

SHP Ingenieure



Kramnitz

Mobilitätskonzept

- *Aktualisierung 2023* -

Krampnitz – Mobilitätskonzept

– Bericht zum Projekt Nr. 18083 –

Auftraggeber:

Entwicklungsträger Potsdam
Pappelallee 4
14469 Potsdam

Auftragnehmer:

SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Jörn Janssen

Bearbeitung:

Melissa Meusel M.Sc.

Hannover, Juni 2023

Inhalt

Seite

1	Erschließungskonzept	1
2	Handlungsansatz Mobilitätskonzept	3
3	Fußverkehr	6
4	Radverkehr	8
5	ÖPNV	16
6	Fließender und ruhender Kfz-Verkehr	20
6.1	Verkehrserzeugung	20
6.2	Ruhender Verkehr	23
6.2.1	Stellplatzbedarf	24
6.2.2	Zusammenfassung & Richtzahlenliste	28
6.2.3	Flankierende Maßnahmen Ruhender Verkehr	35
7	Kommunikation und Identifikation	40
8	Maßnahmenpaket	43
Anhang		45
	Verkehrserzeugung	45
	Herleitung Richtzahlenliste Stellplatzsatzung	55
	Richtzahlenliste für Stellplätze für Krampnitz	60
	Richtzahlenliste für Fahrradabstellanlagen	61

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Übersicht über das Erschließungskonzepts des Quartiers Krampnitz	2
Abb. 2	Modal Split	3
Abb. 3	Bausteine des Mobilitätskonzeptes	5
Abb. 4	Beispiele für attraktive Aufenthaltsbereiche im Fußverkehr	6
Abb. 5	Beispiele für Aufenthaltsqualität	7
Abb. 6	Beispielhafte Darstellung eines Quartierstreffs/Mobilitätsstation am Stadtplatz	7
Abb. 7	Radwegeverteilung	9
Abb. 8	Anforderung an Fahrradabstellanlagen	10
Abb. 9	Anlehnbügel in Aurich (links) und Fahrradparkhaus (Doppelstock) in Groningen (rechts)	11
Abb. 10	Beispiele für Fahrradparken in Höfen und an ÖPNV- Haltestellen	11
Abb. 11	Beispiele für Fahrradabstellanlagen in Quartiersgaragen	12
Abb. 12	Ladepunkte für E-Bikes (links)	12
Abb. 13	Gewerbliche und private (Sharing-)Lastenräder	13
Abb. 14	Gebündelte Abstellflächen für E-Tretroller	14
Abb. 15	UPS-Lastenräder (links) und Cargo Cruiser (rechts)	15
Abb. 16	Linienverlauf und Haltestellen im ÖPNV (Quelle: ÖPNV Angebotskonzept Krampnitz 2020)	17
Abb. 17	Flankierende Serviceangebote an Mobilitätsstationen	19
Abb. 18	Verkehrsaufkommen der einzelnen Verkehrsarten	22
Abb. 19	Verkehrsverteilung Krampnitz im Kraftfahrzeugverkehr	23
Abb. 20	Überlagerung der Tagesganglinien	27
Abb. 21	Verortung der zehn Quartiersgaragen und zwei Tiefgaragen	35
Abb. 22	Hol- und Bringzonen vor Grundschulen und Kitas (Quelle Verkehrsschild Grundschule Hopsten)	37
Abb. 23	(Elektro-) Carsharing als wichtiger Bestandteil im Quartier (Quelle: freies Foto)	38
Abb. 24	Beispiele für Ladeinfrastruktur für Carsharing (links) und private Pkw (rechts)	39
Abb. 25	Beispiel Mobilitätszentrale mit angegliederten erweiterten Angeboten (z.B. Radwerkstatt) in einem Wohnquartier	40
Abb. 26	Prinzipschema einer Mobilitätsplattform	41

Quellenverzeichnis

Alle Abbildungen falls nicht anders ausgewiesen von SHP stammen.

- Bentobox - Logistikbaustein in der Stadt von Morgen.* (kein Datum). Von https://www.wirtschaftsstrukturen.de/media/18_bentobox_logistik_baustein_in_der_stadt_von_morgen.pdf abgerufen
- Bundesministerium für Justiz sowie des Bundesamts für Justiz. (06. 06 2019). *Gesetze im Internet.* Von Verordnung über die Teilnahme von Elektrokleinstfahrzeugen am Straßenverkehr. abgerufen
- GEIG), G. z.-u.-E.-G. (18. 03 2021). Abgerufen am 2022. 12 12 von https://geig-online.de/geig_text/2021.03.24._GEIG_Gebaeude_Elektromobilitaetsinfrastruktur-Gesetz.pdf
- LH Potsdam . (01. 12 2021). Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Potsdam. *Anlage 1 Richtzahlenliste.*
- LH Potsdam. (Mai 2022). *Mobil Potsdam.* Abgerufen am 12. 12 2022 von Hinweise zu Fahrradabstellanlagen 2022: https://www.mobil-potsdam.de/fileadmin/user_upload/Hinweise_Fahradabstellanlagen_2022.pdf
- SHP Ingenieure. (September 2022). Verkehrstechnische Untersuchung der Erschließungsknotenpunkte für das Quartier Krampnitz.
- sigo. (kein Datum). *E-Lastenrad Sharing.* Abgerufen am 13. 12 2022 von <https://sigo.green/>
- SrV 2018. (kein Datum). *System repräsentativer Verkehrsbefragungen.* TU Dresden: Mobilität in Städten.

1 Erschließungskonzept

Im Potsdamer Norden, etwa sechs Kilometer vom Potsdamer Stadtzentrum entfernt, soll auf dem ehemaligen Kasernengelände Krampnitz ein neues Stadtquartier entstehen. Auf dem 140 Hektar großen Gebiet sollen moderne Neubauten den denkmalgeschützten Bestand ergänzen und als Stadtquartier für etwa 10.000 Menschen zum Wohnen, Leben und Arbeiten dienen. Ergänzend sollen im neuen Quartier alle notwendigen Infrastruktureinrichtungen sowie Gewerbe angesiedelt werden.

Westlich von Krampnitz verläuft die Ketziner Str./Gellertstraße (ehemalige L 92) in Richtung Fahrland. Östlich ist das Gebiet über die B 2 an zwei Knotenpunkten an das Straßennetz angeschlossen, die in Richtung Süden nach Potsdam und in Richtung Nordosten nach Groß Glienicke führt. Das Quartier ist über drei Hauptzufahrten an das übergeordnete Straßennetz angeschlossen, sodass sich der Verkehr gut verteilen kann. Darüber hinaus ist das Straßennetz innerhalb von Krampnitz so gestaltet, dass Binnenverkehre minimiert und Durchgangsverkehr weitestgehend vermieden werden. Die verkehrliche Bewertung der einzelnen Erschließungsknotenpunkte sowie die erforderliche Knotenpunktgeometrie erfolgt im Rahmen einer gesonderten verkehrstechnischen Untersuchung.¹ Grundlage für die Leistungsfähigkeitsbewertung ist die Berechnung des künftigen Verkehrsaufkommens, das mit Hilfe der vorgegebenen Parameter ermittelt wird.

Das Quartier Krampnitz soll durch eine Begrenzung auf 30 km/h als zulässige Geschwindigkeit geprägt werden. Die innere Erschließung wird über eine ringförmige Sammelstraße umgesetzt, an der acht der zehn Quartiersgaragen gelegen sind. So werden Parksuchverkehre vermieden und aus zentralen Bereichen herausgehalten. Die Wohnwege sind nur mit dem Kfz befahrbar, um die Ver- und Entsorgung sicherzustellen. Außerhalb des Sammelrings sind Wendemöglichkeiten innerhalb der Wohnwege vorgesehen. Für Müllfahrzeuge oder die Feuerwehr besteht die Möglichkeit, über die Wohnwege (mit eingeschränkter Befahrbarkeit b/c) zu wenden. Weiterhin soll im gesamten Quartier ein eingeschränktes Halteverbot gelten, was zudem auch durch eine entsprechende Querschnittsgestaltung der Straßen unterstützt wird. Be- und Entlademöglichkeiten sollen gegeben sein.

¹ (SHP Ingenieure, September 2022)



Abb. 1 Übersicht über das Erschließungskonzept des Quartiers Krampnitz

2 Handlungsansatz Mobilitätskonzept

Aufgrund der bereits im Bestand hohen Verkehrsbelastung im umliegenden Straßennetz sowie einer generell gebotenen Reduzierung des Kfz-Verkehrs, gilt es, das zusätzliche, entwicklungsbedingte Verkehrsaufkommen von Krampnitz auf ein Minimum zu reduzieren. Für die Erschließung von Krampnitz wird dazu im Folgenden ein umfassendes Mobilitätskonzept entwickelt. Durch gezielte Maßnahmen soll im Ergebnis ein geringer MIV-Anteil (MIV = motorisierter Individualverkehr) von 30% im Gebiet erreicht werden. Dieser Modal-Split entspricht damit in etwa dem Potsdamer Durchschnitt gemäß SrV-Daten 2018².

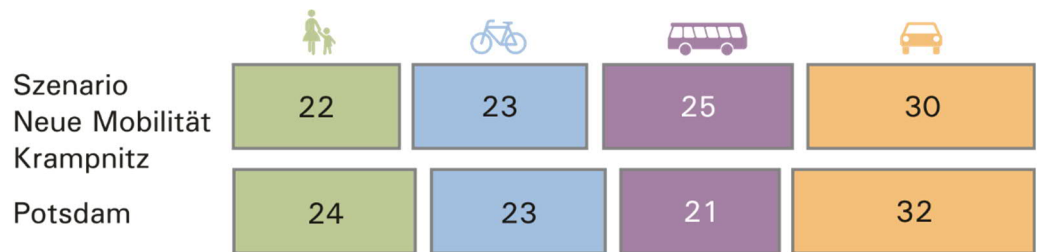


Abb. 2 Modal Split

Zur Zielerreichung eines möglichst geringen MIV-Anteiles von maximal 30 % sind drei wesentliche Ansätze zu nennen, die Einfluss auf das Mobilitätsverhalten haben und die in Krampnitz der Zielerreichung dienen:

- Gestaltung des Quartiers als Quartier der kurzen Wege (15 – Minuten - Stadt) mit hoher Nutzungsmischung (Leben, Arbeiten, Wohnen),
- die Organisation und Bereitstellung von Angeboten, die den Verzicht auf ein eigenes Kraftfahrzeug erleichtern und
- städtebaulich und straßenräumliche Aufenthalts- und Gestaltqualitäten, die die angestrebten Verhaltensänderungen unterstützen und einen entsprechenden Mehrwert im Erleben des neuen Quartiers generieren.

Das Mobilitätskonzept Krampnitz setzt sich dabei aus verschiedenen Bausteinen zusammen. Wesentlich ist, dass die Bausteine ineinandergreifen und dadurch ein ganzheitliches Konzept entsteht, welches die Belange aller Verkehrsträger berücksichtigt. Dabei steht die Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV) im Vordergrund. Aspekte der Gestaltung von Straßen und Plätzen sowie der Organisation berücksichtigen alle Verkehrsarten.

- Die dominante Rolle übernimmt der ÖPNV. Durch einen angebotsorientierten Takt, ausgeweitete Bedienungszeiten von Bus und Tram werden attraktive Voraussetzungen für die intensive Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel geschaffen.
- Zu diesem Gesamtansatz gehört auch die dezentrale Verteilung von Quartiersgaragen im gesamten Entwicklungsgebiet.
- Alternative Mobilitätsangebote gepaart mit überschaubaren Restriktionen führen zu einem anderen Stellenwert des Autos.

² (SrV 2018)

- Besonders hervorzuheben ist die Förderung des Radverkehrs. Durch eine schnelle und komfortable Radverbindung nach Potsdam soll eine attraktive Verbindung geschaffen werden.
- Wohnungsnahe und anforderungsgerechte Fahrradabstellanlagen unterstreichen das Angebot.
- Logistikangebote, wie beispielsweise Paketstationen, sollen zusätzliche Lieferfahrten innerhalb des Gebietes auf ein Minimum reduzieren.
- Ein intermodales Mobilitätsverhalten wird durch Car- und Bikesharing-Angebote zusätzlich gefördert.
- Zentrale Mobilitätsstationen, an denen ein Wechsel des Verkehrsträgers ermöglicht wird.
- Weiterhin wird durch die urbane Gestaltung in Krampnitz die Nahmobilität gestärkt.

Mit einem anspruchsvollen Mobilitätskonzept werden für Krampnitz Wege aufgezeigt, die einen „verkehrsarmen“ neuen Stadtteil schaffen werden. Das in Abb. 3 dargestellte Maßnahmenkonzept stellt eine Übersicht der vorgeschlagenen Maßnahmen des Mobilitätskonzepts vor. Insgesamt können die Maßnahmen sechs verschiedenen Kategorien zugeordnet werden. Manche der Maßnahmen haben ihren Schwerpunkt im baulichen, andere Maßnahmen insbesondere im organisatorischen bzw. betrieblichen Spektrum. Das Zusammenwirken der Einzelmaßnahmen führt dazu, dass der Umweltverbund gestärkt wird und die Mobilitätsziele der Quartiersentwicklung erreicht werden können.

Die Grundvoraussetzungen, die das Konzept tragen, sind:

- Die zentrale Erschließung mit einer Tram-Linie,
- eine Einbindung in das übergeordnete Radwegenetz insbesondere in Richtung Potsdam-Zentrum sowie
- Einrichtung von Quartiersgaragen/Mobilitätsstationen.

Weitere Bausteine des Mobilitätskonzeptes umfassen Maßnahmen für den Fußverkehr, Radverkehr, ÖPNV, Kfz-Verkehr (fließend und ruhend) sowie für Sharing-Angebote und Kommunikation sowie Identifikationsmaßnahmen. Für diese übergeordneten Maßnahmenpakete wird in grundlegende, obligatorische (1) und begleitende, fakultative Maßnahmen (2) differenziert. Die wesentlichen organisatorischen Maßnahmen wirken quartiersübergreifend. Eine tabellarische Übersicht ist in Kapitel 8 dargestellt.

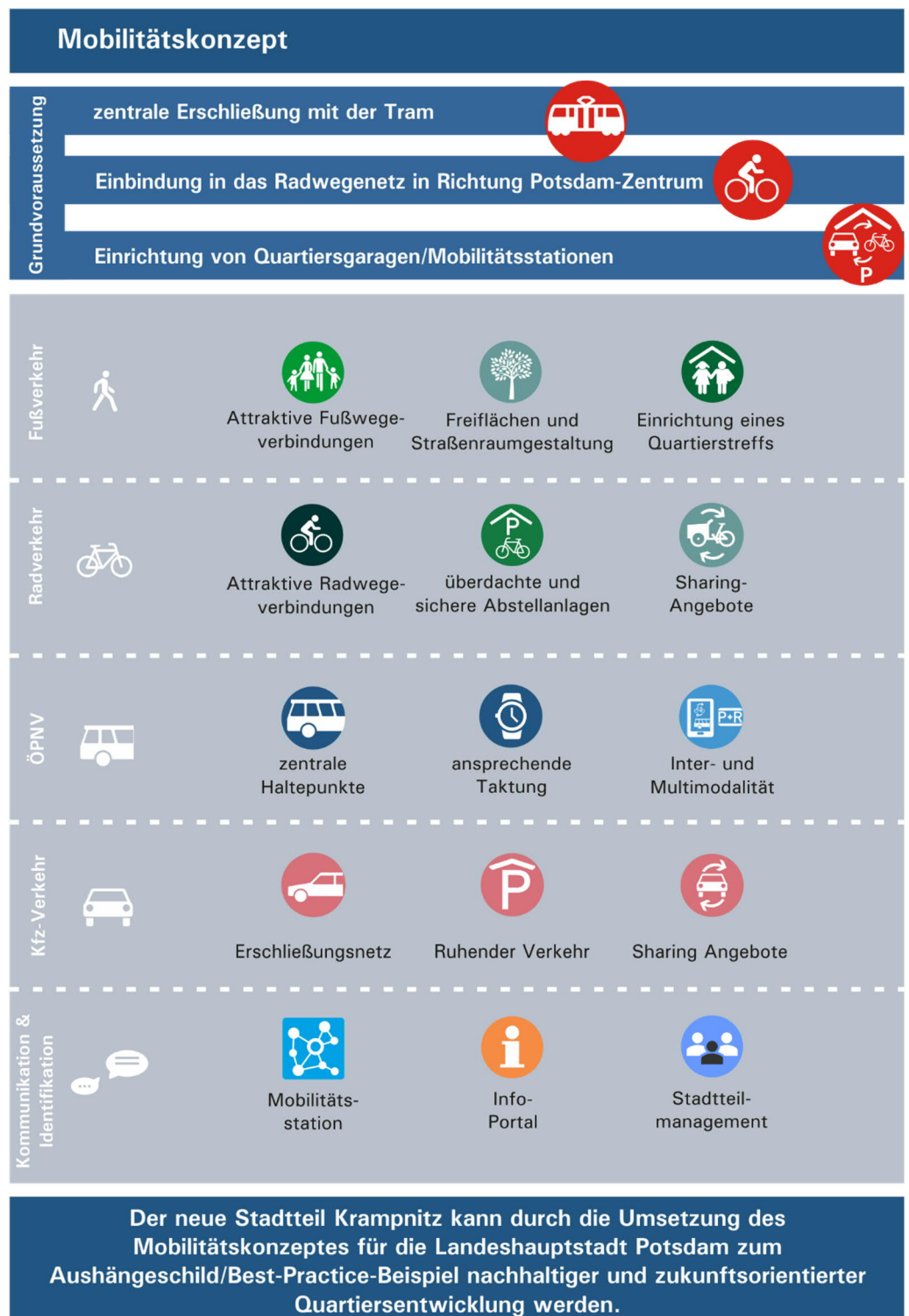


Abb. 3 Bausteine des Mobilitätskonzeptes

3 Fußverkehr



Attraktive Fußwegeverbindungen

Kurze autofreie
Wegeverbindungen

Freiflächen und Straßenraumgestaltung

Aufenthaltsqualitäten,
soziale Sicherheit

Einrichtung eines Quartierstreffs

Bündelung von Angeboten,
kurze Wege

Attraktive Fußwegeverbindungen

Der Fußverkehr wird in seiner Bedeutung oft unterschätzt. Dennoch beginnt oder endet meistens jede Wegekette mit dem Fußverkehr. Bei der Konzeption des neuen Quartiers sind von Beginn an die Belange der zu Fuß Gehenden in der Planung vorrangig einzubeziehen. Dadurch ist sicherzustellen, dass dem Fußverkehr nicht nur verbleibende Restflächen, sondern ausreichend große und qualifizierte Flächen zugedacht werden. Umwegige Verbindungen sind zu vermeiden, kurze und direkte Wege hingegen fördern das Zu-Fuß-Gehen.

Die Attraktivität des Zu-Fuß-Gehens hängt zudem stark von gestalterischen Aspekten ab. Durch eine ansprechende Straßenraum- und Platzgestaltung werden lebendige Orte geschaffen, die das Begegnen ermöglichen (Abb. 4). Damit die Flächen allen Personengruppen gleichermaßen zugänglich sind, sind bei der Planung die Aspekte der Barrierefreiheit zu berücksichtigen.



Abb. 4 Beispiele für attraktive Aufenthaltsbereiche im Fußverkehr

Der Park als Spiel- und Aufenthaltsfläche sowie die fußgängerfreundlichen Wege entlang der Parkanlagen mit geringem Autoverkehr schaffen optimale Bedingungen, um sich in Krampnitz sicher und gerne zu Fuß fortzubewegen.

Freiflächen und Straßenraumgestaltung

Ein Quartier kann nur dann lebendig sein, wenn sich dessen Bewohnerinnen und Bewohner gerne auf den Freiflächen und in den Straßenräumen aufhalten. Grünflächen und Plätze sollen zum Treffen und Verweilen einladen. Kinder sollen die Möglichkeit haben, sicher spielen zu können.



Abb. 5 Beispiele für Aufenthaltsqualität

Im Zuge der Wohnwege werden Mischverkehrsflächen ohne straßenbegleitende Fußwege gestaltet. Das Ziel der Gestaltung sollte sein, Straßenräume zu schaffen, die nicht nur funktional sind, sondern die ein Miteinander der Bewohnenden ermöglichen und dem Quartier einen eigenen Charakter geben.

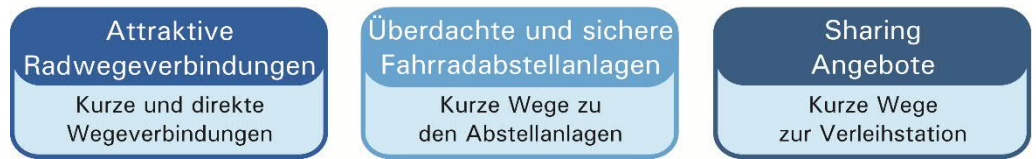
Einrichtung eines Quartierstreffs

Um für die zu Fuß Gehenden und die Belange der Anwohnenden eine zentrale Anlaufstelle zu schaffen, soll am westlichen Stadtplatz ein Quartierstreff als Informationspunkt eingerichtet werden (siehe Mobilitätsstationen). Eine Kombination mit einem Café, einer Bäckerei oder einem kleinen Einzelhandelsgeschäft ist aufgrund der hohen täglichen Frequenz sinnvoll und erhöht die Zentralität des Quartierstreffs (vgl. Abb. 6). In Ergänzung ist das Netz der im Quartier befindliche Nahversorgung (Einzelhandel) und soziale Infrastruktur zu sehen.



Abb. 6 Beispielhafte Darstellung eines Quartierstreffs/Mobilitätsstation am Stadtplatz

4 Radverkehr



Attraktive Radwegeverbindungen

Für den Radverkehr müssen attraktive Wegeverbindungen geschaffen werden. Die Qualität und die Direktheit von Radwegen sind für viele potenzielle Radfahrende die ersten Kriterien zur Nutzung des Fahrrades.

Ziel innerhalb des Quartiers ist ein hierarchisch gestuftes Netz mit einer guten Erschließungsqualität. Neben den Hauptrouten des Radverkehrs, die vorwiegend auf dem zentralen Erschließungsring verlaufen, werden parallel Nebenrouten entwickelt. Da das Quartier Krampnitz in eine Tempo-30-Zone integriert ist, sind weder im Haupt- noch im Nebennetz Radverkehrsanlagen erforderlich. Dennoch muss gewährleistet sein, dass die Wege auch in den Abend- und Nachtstunden (Beleuchtung) sowie ganzjährig sicher und komfortabel nutzbar sind.

Die Nebenrouten verlaufen durch die verkehrsärmeren Nebenstraßen und durch Grünzüge. Diese Routen können eine attraktivere Alternative zu den Hauptrouten sein. Die Nebenrouten weisen eine gewisse Verteilungsfunktion auf, es sind sozusagen die Sammelstraßen des Radverkehrsnetzes. Als besondere Radverkehrsachse ist die Verbindung südlich des Zentralparks Richtung des sogenannten Bergviertels zu vermerken. Hier soll eine Fahrradstraße eingerichtet werden, auf der der Radverkehr bevorzugt wird. Neben den Haupt- und Nebenrouten des Radverkehrsnetzes sind die Freizeitrouten zu nennen, die abseits des Kraftfahrzeugverkehrs verlaufen und eher dem bewegungsorientierten Freizeitverkehr als dem zielorientierten Alltagsradverkehr dienen. Die Freizeitrouten umschließen das Planungsgebiet.

Über ein dichtes Radwegenetz im Quartier erfolgt die Einbindung in das umliegende Radverkehrsnetz in Richtung Fahrland, weiter nördlich des Fahrlander Sees in Richtung Mobilitätsdrehscheibe Marquardt, nach Groß Glienicke sowie in Richtung Potsdam. Am östlichen (B 2) und westlichen (Ketziner Straße) Eingangsbereich wird der Radverkehr auf straßenbegleitenden Radwegen geführt. Parallel zu der bestehenden Radwegeverbindung entlang der B 2 in Richtung Potsdam wird der Ausbau einer direkten Radwegeverbindung empfohlen, die direkt an das Quartier anschließt (Radverkehrskonzept der LHP, 2017).

Auf Basis des zugrunde gelegten Radverkehrsanteils von 23 % werden insgesamt 12.400 Wege am Tag mit dem Fahrrad zurückgelegt. Von diesen Wegen verbleiben 27 % innerhalb von Krampnitz (Binnenverkehr), 40 % der Fahrten orientieren sich in Richtung Potsdam, sodass hier 5.000 Pendlerfahrten im Radverkehr zu verzeichnen sind. Die Verteilung in Richtung Fahrland und Groß Glienicke ist mit 12 % der Wege deutlich geringer. In Folge einer Realisierung einer Radwegeverbindung und dem anhaltenden Trend des Zuwachses von Elektrorädern wird zudem davon ausgegangen, dass der Anteil an Fahrten, die mit dem Rad zurückgelegt werden, immer weiter steigt. Es verbleibt ein Anteil der Radfahrenden, die weiterhin über die B 2 in Richtung Potsdam fahren (2.000 Wege/d). Ersten Einschätzungen zufolge sind die Potenziale für den Bau einer direkten Radwegeverbindung nach Potsdam, deren Trassenführung durch eine separate Machbarkeitsstudie ermittelt werden soll, mit 3.000 Radfahren am Tag gegeben.

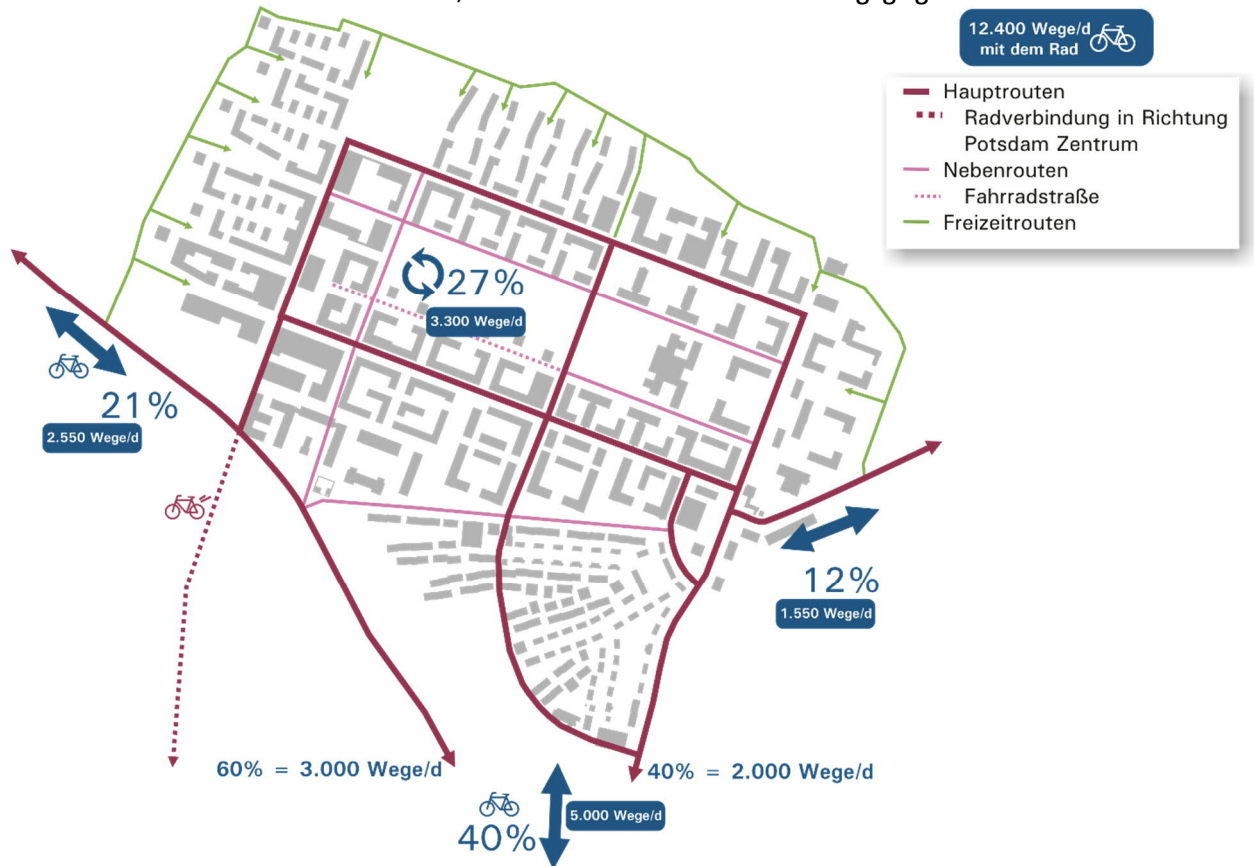


Abb. 7 Radwegeverteilung

Fahrradabstellanlagen

Um den Antrittswiderstand für die Nutzung des Fahrrads gering zu halten sind die Zugänglichkeit und die Qualität der Abstellanlagen insbesondere auf den privaten Grundstücken entscheidend. Diese sollten vor allem sicher, wettergeschützt und gut zugänglich sein.

Abstellanlagen sollten einem hochwertigen Standard entsprechen, damit diese auch von den Radfahrenden angenommen werden. Dazu gehören die in Abb. 8 dargestellten Anforderungen, die sich auch in dem Hinweispapier

zur Gestaltung von Fahrradabstellanlagen³ wiederfinden. Dabei wird auch auf die in der Stellplatzsatzung (vom 01.12.2021) der LHP nach § 5 Anordnung und Gestaltung von Fahrradabstellanlagen definierten Rahmenbedingungen eingegangen.

Je nach Standort können diese Anforderungen unterschiedlich gewichtet sein, wenn sie einem unterschiedlichen Fahrzweck und Aufenthaltsdauer dienen. Zum Einkaufen muss das Fahrrad nicht zwingend witterungsgeschützt stehen. Die Fahrradabstellanlage sollte gut erreichbar sein, nah am Einkaufszentrum stehen und das Rad muss behinderungsfrei abgestellt werden können (Bedienungskomfort). Abstellanlagen hingegen am Arbeitsplatz oder Wohnstandort müssen einen höheren Standard aufweisen, da die Räder dort mehrere Stunden und teilweise auch über Nacht stehen könnten und von verschiedenen Nutzungsgruppen genutzt werden. Sie sollten daher vielseitig sein und Abstellmöglichkeiten für Fahrradanhänger, Lastenräder und normale Räder aufweisen sowie ausreichend vor Vandalismus, Diebstahl und Witterungseinflüssen geschützt sein.

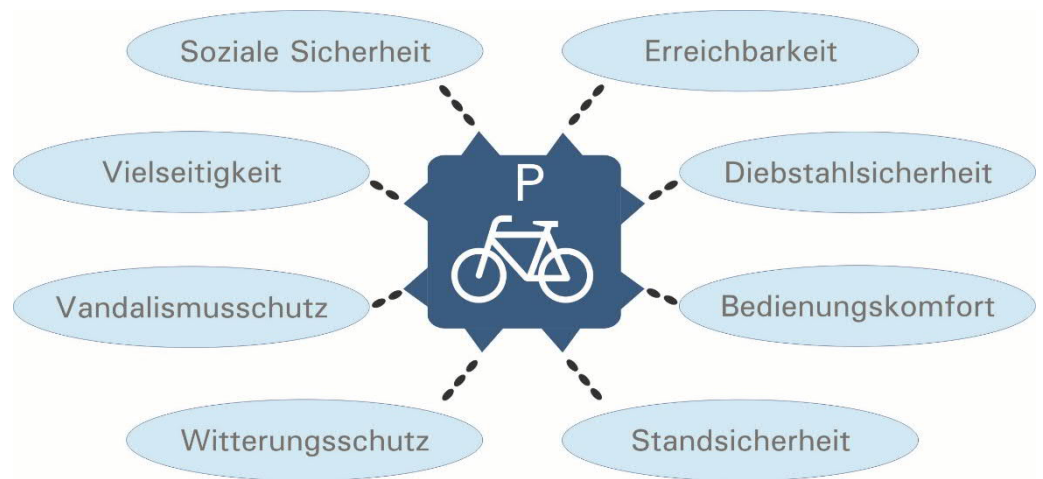


Abb. 8 Anforderung an Fahrradabstellanlagen

Um Standsicherheit zu gewährleisten muss auf Vorderradklemmen verzichtet und müssen flächendeckend Anlehnbügel verwendet werden. Eine Bündelung des ruhenden Radverkehrs und die Vermeidung von frei abgestellten Fahrrädern kann durch attraktive Anlagen, die den Nutzerkriterien entsprechend gestaltet sind, erreicht werden.

³ (LH Potsdam, Mobil Potsdam, 2022)



Abb. 9 Anlehnbügel in Aurich (links) und Fahrradparkhaus (Doppelstock) in Groningen (rechts)

Vor den Wohngebäuden sollten Anlehnbügel angebracht werden, diese machen etwa 15 % der Gesamtabstellanlagen für Wohngebäude aus. In den Höfen bieten sich überdachte Fahrradgaragen- oder boxen an (siehe Abb. 10). Hier sollte Platz für 35 % der Fahrradabstellanlagen geschaffen werden. Die restlichen 50 % sollen innerhalb der Erdgeschosszonen oder Kellergeschossen in den Wohngebäuden untergebracht werden.

Entlang des zentralen Erschließungsringes sollten Anlehnbügel in unmittelbarer Nähe zu den ÖPNV-Haltestellen platziert werden.



Abb. 10 Beispiele für Fahrradparken in Höfen und an ÖPNV-Haltestellen

Anzahl Fahrradstellplätze

Die Zahl der zu errichtenden Fahrradstellplätze bemisst sich bei Vorhaben, für die nach Landesbauordnung eine Baugenehmigung erforderlich ist, nach der jeweils gültigen Stellplatzsatzung der Stadt Potsdam⁴. Nach der Potsdamer Stellplatzsatzung ergibt sich derzeit insgesamt ein Bedarf an Fahrradabstellanlagen von etwa 15.000 Fahrradstellplätzen. Die Landeshauptstadt Potsdam hat ebenfalls ein Hinweispapier zur Gestaltung von Fahrradabstellanlagen herausgegeben⁵, welches es zu beachten gilt.

Fahrradstellplätze in der Mobilitätsstation

In den Quartiersgaragen (oder auch Mobilitätsstationen) am Stadtplatz Ost und Stadtplatz West sollen Abstellmöglichkeiten für Fahrräder geschaffen werden. Diese sollen den Umstieg auf die öffentlichen Verkehrsmittel

⁴ (LH Potsdam, Stellplatzsatzung der Landeshauptstadt Potsdam, 2021)

⁵ (LH Potsdam, Mobil Potsdam, 2022)

erleichtern – das Fahrrad soll als Zubringer zu Bus und Bahn dienen. Weiterhin sind Abstellbereiche für Gemeinschaftsräder und Ladestationen für Pedelecs und E-Bikes sowie Sharing-Angebote (Lastenräder) vorzusehen. Durch die Integration dieser Mobilitätsformen in die Quartiersgaragen (die in Straßenbahn- oder Bus Nähe liegen) kann eine Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel (Multimodalität) umgesetzt werden. Um die Attraktivität der intermodalen Mobilität im Umweltverbund zu erhöhen, sind die Abstellanlagen innerhalb der Quartiersgaragen möglichst ebenerdig zu planen.



Abb. 11 Beispiele für Fahrradabstellanlagen in Quartiersgaragen

Ladeinfrastruktur für Fahrräder

Für die Ermittlung einer angemessenen Anzahl an Ladestationen für Fahrräder ist zu beachten, dass der Anteil an elektrisch unterstützten Fahrrädern bei den Absatzzahlen in den letzten Jahren stetig gestiegen ist. Da davon auszugehen ist, dass die Absatzzahlen auch zukünftig weiter steigen, wird empfohlen für 25 % der Abstellplätze Lademöglichkeiten an den Wohngebäuden und Bürogebäuden vorzusehen.

- Zusätzlich wird empfohlen in den Quartiersgaragen/ Mobilitätsstationen Lademöglichkeiten für E-Bikes vorzusehen.
- In ausgewählten Quartiersgaragen sollen zusätzliche E-Sharing Angebote vorgehalten werden. Dazu gehören E-Bikes, E-Lastenräder, aber auch E-Tretrollern (Tretroller mit Elektroantrieb) und an den großen Nahversorgern sollten zusätzlich E-Lastenräder vorgesehen werden.



Abb. 12 Ladepunkte für E-Bikes (links)

Sharing Angebote

Fahrräder (Pedelects/ E-Bikes)

Um die Nutzung des Fahrrades noch stärker zu fördern, sind verschiedene Arten von Leihrädern vorzusehen. Elektrisch unterstützte Räder machen das Radfahren auch über längere oder topografisch anspruchsvolle Strecken für nahezu alle möglich. Die Leihstation könnte zudem mit kleineren Serviceangeboten wie einer fest installierten Luftpumpe oder einem Werkzeugturm kombiniert werden. Ein flankierendes Angebot würde eine Fahrradwerkstatt bieten.

Lastenräder

Die Lastenrad-Sharingkonzepte zielen auf verschiedene Bereiche der City-Logistik im gewerblichen, aber auch im privaten Sektor ab. Gerade im privaten Sektor kann mit Hilfe von Sharingkonzepten eine Entlastung der Verkehrsinfrastruktur erreicht werden.

Durch den Einsatz von Lastenrädern soll der Verkehr auf nachhaltige Transportmittel verlagert und verträglicher gestaltet werden (z.B. beim Transport von Einkäufen oder Kindern). Ferner stellen Lastenräder auch zunehmend für den gewerblichen Sektor eine attraktive Alternative dar, um kleine Besorgungen schnell, effizient und nachhaltig abzuwickeln.

Weiterhin gibt es die Möglichkeit in Kooperation mit einem externen Anbieter (bspw. sigo⁶) ein Lastenradverleih anzubieten. Dieser übernimmt die Installation, Instandhaltung und Wartung der Fahrräder. Beispielsweise könnten Wohnungsgenossenschaften hierfür eine Fläche zur Verfügung stellen und sich ggf. an den Investitionskosten beteiligen. Die Mieterinnen und Mieter schließen vor der Benutzung mit dem Anbieter einen Vertrag ab, die Buchung und Abrechnung erfolgt dann direkt zwischen Anbieter und Mieterinnen und Mieter (nutzerfinanziertes Modell).



Abb. 13 Gewerbliche und private (Sharing-)Lastenräder

E-Tretroller

Seit 2019 gibt es auch in Potsdam E-Roller. Dabei handelt es sich um sogenannte E-Tretroller, die mit elektronischer Unterstützung fahren. Diese können zu einer Verbesserung der Mobilität vor allem auf kurzen Wegen beitragen. Häufig werden diese als Fortbewegungsmittel für die letzte Meile genutzt, also von der Bahn-/Bushaltestelle bis zum Wunschziel

⁶ (sigo, kein Datum)

(Multimodalität). Demzufolge ersetzen sie Wege, die bisher sowohl als Zu- fußgehende als auch als Radfahrende zurückgelegt wurden. Mit der Verordnung der Elektrokleinstfahrzeuge⁷ gibt es seit Juni 2019 eine Straßenzulassung/Betriebserlaubnis für E-Roller. Hinweis: Für E-Tretroller gelten damit andere Regeln als für den Radverkehr. E-Tretrollen dürfen auf Radwegen, Radfahrstreifen und in Fahrradstraßen fahren. Wenn keine Radverkehrsanlage vorhanden ist, dürfen diese auf der Fahrbahn fahren. Das Zusatzzeichen „Radfahrer frei“ in Einbahnstraßen gilt nicht für E-Roller, das Befahren entgegen der Fahrtrichtung muss durch ein Zusatzzeichen „E-Tretroller frei“ erlaubt sein.



Abb. 14 Gebündelte Abstellflächen für E-Tretroller

Um die Akzeptanz von E-Rollern zu verbessern gilt es folgenden Aspekte zu berücksichtigen

- Nutzungskonflikte mit anderen Verkehrsteilnehmenden sollten vermieden werden, in dem an den wichtigen Quellen und Zielen gebündelte Abstellmöglichkeiten geschaffen werden (bspw. an den Haltestellen oder an den Freizeitzielen)
- Über die Nutzungsbedingungen der E-Roller sollten in den Mobilitätsstationen informiert werden

Logistik

Um die Anzahl an Lieferfahrten innerhalb von Krampnitz möglichst gering zu halten, sind logistische Konzepte erforderlich, die unterschiedliche Verkehrsmittel und Fahrzeugarten sinnvoll miteinander verknüpfen und somit die Stärken der unterschiedlichen Verkehrsmittel optimal nutzbar machen. Ein verbreitetes Konzept ist die Kombination von Paketdienstleistern und Einzelhandelseinrichtungen, welche als Zwischenlager fungieren oder sogar eine eigene Depotstruktur aufbauen. Dadurch werden die lokalen Konsolidierungspunkte möglichst nah an der Kundschaft aufgebaut, um eine effiziente lokale Verteiltour mit einem E-Bike (vorzugsweise E-Lastenrad) zu ermöglichen.

Durch Lastenräder kann der gewerbliche Transport von Waren ökologisch und stadtverträglich abgewickelt werden. Die Voraussetzung ist der optimale Einsatzstandort der Lastenräder und die Errichtung eines Mikro-Depots. Die teilweise gering ausgelasteten Lieferfahrzeuge können zum größten Teil durch den Lastenradeinsatz ersetzt werden. Das Lastenrad bietet

⁷ (Bundesministerium für Justiz sowie des Bundesamts für Justiz, 2019)

eine ökologische Alternative zu konventionell angetriebenen Lieferfahrzeugen, wobei die Wirtschaftlichkeit und Effizienz nicht gesenkt, sondern zum Teil verbessert wird.

Mikro-Depots

Durch den Einsatz von Mikro-Depots/Logistik-Hubs können Paketdienstleister die Verteilung von Waren im urbanen Raum per Lastenradeinsatz effizienter und nachhaltig abwickeln. Lokale Mikro-Depots sind demnach das zentrale Element entsprechender Konzepte. Diese sollten in Krampnitz in den zentralen Eingangsbereichen des Quartiers verortet werden, um das Verladen auf Lastenfahrräder zu ermöglichen.



Abb. 15 UPS-Lastenräder (links) und Cargo Cruiser (rechts)

Paketshop

Paketshops dienen Paketdienstleistern als alternativer Zustellort, falls der Empfängerin bzw. Empfänger beim ersten Zustellversuch nicht angetroffen wird. Hieraus entstand ein Logistikkansatz, der die Zustellquote der Paketzustellung verbessert und wiederholte Zustellversuche verhindert.

Paketstation

Die Paketstationen haben in den letzten Jahren sehr große Akzeptanz erfahren und sind in steigender Zahl in urbanen Räumen zu finden. Mit ihnen wird ähnlich wie bei den Paketshops der Ansatz verfolgt, die Zustellung bereits im ersten Versuch zu ermöglichen. Vermehrt werden auch anbieteroffene Systeme getestet. Ein Anwendungsbeispiel stellte die BentoBox⁸ dar, die im Rahmen des europäischen Forschungsprojekts CityLog ab 2011 entwickelt und in einem Feldversuch getestet wurde. Als Nutzende der Zustellung kommen z.B. Paketdienste und der Lebensmittelhandel in Frage. Lebensmittellieferungen können damit in gekühlten Boxen zwischengelagert werden. In Krampnitz sollen die Paketstationen in die Quartiersgaragen integriert werden.

⁸ (Bentobox - Logistikbaustein in der Stadt von Morgen, kein Datum)

5 ÖPNV



ÖPNV Netz und Taktung

Die Verlängerung der Tram 96 aus Potsdam bis nach Krampnitz ist neben der Einbindung des Busverkehrs und des Radverkehrs in das städtische Radverkehrsnetz das wichtigste Angebot für eine umweltfreundliche Verkehrsmittelwahl.

Die Verkehrsbetrieb Potsdam (ViP) hat ein ÖPNV-Angebotskonzept für Krampnitz⁹ erarbeitet, in dem das Bedienungskonzept der Tram sowie des Busvorlaufes dargestellt ist.

Die Straßenbahn wird über die B 2 am östlichen Quartierseingang über den südlichen Erschließungsring durch das Gebiet fahren. Innerhalb des Quartiers soll die Straßenbahn vier Haltestellen anfahren: Hannoversche Straße, Krampnitz Ost, Mitte und West. Die Haltestelle Ost fungiert als wichtige Umstiegshaltestelle aus den nördlichen Ortsteilen zwischen Bus und Straßenbahn. An der Haltestelle West sind Haltestellen für Bus und Straßenbahn vorgesehen, um eine direkte Wegeführung für den Bus zu gewährleisten, der über die nördliche Erschließungsstraße des Quartiers fährt (Linie X35/609).

Insgesamt sollen künftig vier bzw. fünf Buslinien durch Krampnitz in einem 15-Minuten engem Takt verkehren. Die Tram fährt in der Hauptverkehrszeit bis zu einem 5-Minuten Takt. In den Abendstunden wird die Tramlinie durch einen Nachtbus ersetzt.

⁹ ÖPNV-Angebotskonzept Krampnitz, 29.09.2020, ViP Verkehrsbetrieb Potsdam, https://www.krampnitz.de/wp-content/uploads/2022/07/oepnv_angebotskonzept_krampnitz.pdf [Abruf: 15.02.2023]



Abb. 16 Linienvverlauf und Haltestellen im ÖPNV (Quelle: ÖPNV Angebotskonzept Krampnitz 2020)

- Insgesamt wird Krampnitz über vier bzw. fünf Buslinien angebunden (eine Buslinie wird 2x die Stunde weitergeleitet). Alle Buslinien bedienen die Haltestellen Krampnitz Ost und Krampnitz West.
- Die Buslinien 604 und 697 enden künftig an der Haltestelle Krampnitz Ost. Die Tramlinie übernimmt die ÖPNV-Anbindung in die Innenstadt und ersetzt somit die Buslinien, die bisher dorthin fahren.
- Im Bereich des Stadtplatzes Ost/Planstraße A ist eine Wendemöglichkeit bzw. ein Busdepot vorgesehen.
- Die Buslinie X35 fährt über die Planstraße A – Planstraße 1 – Planstraße 4 – Planstraße 3 bis zur Haltestelle Krampnitz West. Dort ist eine Wendemöglichkeit vorgesehen.
- Die Buslinie X35 wird 1x pro Stunde ab Krampnitz West weitergeführt als Linie 609 und sie verkehrt 1x pro Stunde weiter bis zur Mobilitätsdrehscheibe Marquardt (als Buslinie X35).
- Die Buslinie X38 verkehrt über die Planstraße A – Planstraße 2 – Planstraße 3 bis zur Haltestelle Krampnitz West und wendet dort.
- In einer Stunde fahren demzufolge 10 Busse aus Richtung Groß Glienicke und 9 Fahrten in Richtung Groß Glienicke.

- In einer Stunde verkehren somit 24 Tramfahrten (stadtein- und auswärts 12 Fahrten).

Die Anbindung von Krampnitz an das Potsdamer Zentrum durch die Verlängerung der Tram 96 ist für die finale Ausbaustufe des Entwicklungsgebiets vorgesehen. Bis dahin werden Buslinien das Quartier verstärkt anfahren.

Um die neuen Bewohnerinnen und Bewohner des Entwicklungsbereichs, bei denen infolge des Umzuges eine Anpassung der Mobilitätsroutinen erwartet werden kann, den Umstieg auf den ÖPNV zu erleichtern, ist die Bereitstellung ausreichender Kapazitäten zu jeder Zeit von hoher Bedeutung. Das ÖPNV-Angebot und die erforderliche Infrastruktur müssen dabei kontinuierlich und zeitgerecht angepasst werden (Bestandteil des Busvorlaufkonzeptes).

Damit die Menschen künftig schnell und unkompliziert in die Innenstadt und wieder zurückkommen, wird die Tramlinie vom Potsdamer Zentrum nach Krampnitz und perspektivisch bis nach Fahrland verlängert. Für eine ausreichende Erschließung werden die im Nahverkehrsplan der Stadt Potsdam definierten Haltestelleneinzugsbereiche eingehalten. Für Straßenbahnen liegen diese bei 350 m, für Busse bei 300 m.

Verknüpfung der Verkehrsarten (Mobilitätsstationen)

Durch die verschiedenen Mobilitätsangebote soll den Bewohnerinnen und Bewohnern ein multi- und intermodales Mobilitätsverhalten ermöglicht werden. Jede Bewohnerin bzw. jeder Bewohner soll täglich die Möglichkeit haben, die Wahl des geeigneten Verkehrsmittels für jeden Weg wieder neu zu treffen. Dabei sollen auch verschiedene Verkehrsmittel auf einem Weg miteinander verknüpft werden, um neben der Multimodalität auch die Intermodalität zu fördern. Die Zusammenführung der verschiedenen Mobilitätsangebote empfiehlt sich an einer zentralen Mobilitätsstation, die nah an den ÖPNV-Haltestellen liegt. In Krampnitz sollen diese in die dort befindlichen Quartiersgaragen integriert werden. Wer also bei Regenwetter nicht mit dem Fahrrad zum Geschäftstermin fahren möchte, der nutzt den ÖPNV. Wer nicht bei Sonnenschein mit dem Auto zum Einkaufen möchte, der leiht sich ein Lastenrad. Der Bewohnerschaft wird so die Möglichkeit gegeben, jedes Verkehrsmittel nutzen zu können, ohne es selbst besitzen zu müssen. An der Mobilitätsstation sollten neben den Carsharing-Fahrzeugen auch die Gemeinschaftsräder, also Lastenräder und Pedelecs bzw. E-Bikes untergebracht werden. Mit zusätzlichen Serviceangeboten wie einer festinstallierten Luftpumpe oder einem Werkzeugturm kann die Station noch attraktiver gestaltet werden. Die Mobilitätsstationen am östlichen und westlichen Quartiersplatz haben aufgrund ihrer Lage eine besondere Funktion. Diese sollen gleichzeitig ein Raum für Begegnungen und Kommunikation sein und eine hohe Aufenthaltsqualität aufweisen. Die Mobilitätsstationen sollen mit überdachten Sitzmöglichkeiten und einer Fahrgastinformation ausgestattet sein. Alle anderen Quartiersgaragen werden mit sogenannten „Mobilpunkten“ ausgestattet, diese weisen ähnlich wie die Mobilitätsstationen Sharing- und Service-Angebote auf. Ein Quartiersladen (im Stadtteilzentrum) mit umfangreicheren weiteren Angeboten sowie einem Mobilitätsberater oder

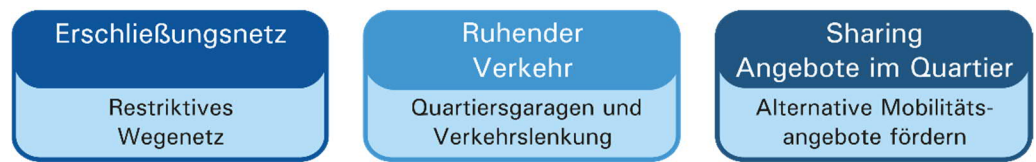
Mobilitätsberaterin als Ansprechperson ist am Quartiersplatz West empfehlenswert.



Abb. 17 Flankierende Serviceangebote an Mobilitätsstationen



6 Fließender und ruhender Kfz-Verkehr



Der fließende Verkehr in Krampnitz wird über den zentralen Erschließungsring abgewickelt (siehe Kapitel 1). Der ruhende Verkehr wird in den Quartiersgaragen untergebracht.

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes erfolgt sowohl die Ermittlung und Abstimmung der erforderlichen Anzahl der Pkw-Stellplätze für das Gesamtquartier. Ergänzend dazu wurde in einer Kapazitäts- und Bedarfsanalyse der Stellplatznachweis je Quartiersgarage ermittelt:¹⁰

- Prüfung von neun Quartiersgaragen (Stand 2020) hinsichtlich der Dimensionierung (BGF) und der Kapazitäten (Stellplatzzahl).
- Betrachtung der Einzugsgebiete (max. 300m) der jeweiligen Quartiersgaragen (räumliche Definition) und Berechnung der sich jeweils daraus ergebenden Stellplatzbedarfe (Stellplatzbedarfsermittlung).
- Aussagen für jede Quartiersgarage zur Tages- bzw. Nachtauslastung. Dabei werden, die im Mobilitätskonzept definierten Nutzungsgruppen zugrunde gelegt und Ganglinien genutzt.

Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Anzahl an Stellplätzen ist die Berechnung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens mithilfe einer Verkehrserzeugung und der dazugehörigen Tagesganglinien.

6.1 Verkehrserzeugung

Grundlagen

Das zu erwartende Verkehrsaufkommen wird nach dem allgemein üblichen Verfahren nach Bosserhoff¹¹ berechnet. Zusätzlich liegen den Berechnungen allgemein gültige Kenndaten, Erfahrungswerte der Gutachterin bzw. Gutachters und Informationen des Auftraggebers zu Grunde. Aus der geplanten Flächennutzung kann ein daraus resultierendes Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden. Dazu wird ein mehrstufiges Verfahren verwendet, mit dem das tägliche Verkehrsaufkommen überwiegend anhand einer flächenbezogenen Prognose des Nutzeraufkommens ermittelt werden kann. Für Einzelhandelseinrichtungen können auf Grund empirischer Untersuchungen spezifische Beschäftigten- bzw. Kundenaufkommen bezogen auf die Verkaufsfläche ermittelt werden. Da den verschiedenen Nutzungsgruppen (Beschäftigte, Kundschaft und Lieferverkehre) spezifische Verkehrsverhalten zugeordnet werden können, werden zunächst die jeweiligen spezifischen Verkehrsaufkommen ermittelt. Die Wegehäufigkeit beschreibt das

¹⁰ Potsdam Krampnitz, Kapazitäts- und Bedarfsanalyse für die neun Quartiersgaragen in Krampnitz, SHP Ingenieure, August 2020

¹¹ Bosserhoff, D., Programm zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitung, Gustavsborg 2018

durchschnittliche Wegeaufkommen einer nutzenden Person pro Tag. Anhand dieses Parameters kann die Gesamtzahl der Wege ermittelt werden, die bezogen auf eine Flächennutzung von den Nutzerinnen und Nutzern durchgeführt werden. Das Wegeaufkommen für die Beschäftigten- und die Kundenverkehre wird anteilig auf die verschiedenen Verkehrsarten verteilt. Basierend auf den in anerkannten Berechnungsverfahren angegebenen Bandbreiten der Anteile des Kraftfahrzeugverkehrs der einzelnen Nutzungsgruppen werden u.a. unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse spezifische Anteile festgelegt. Anhand des Pkw-Besetzungsgrades wird dann die Anzahl der Pkw-Fahrten berechnet. Der Pkw-Besetzungsgrad beschreibt die durchschnittliche Anzahl von Personen in einem Pkw im fließenden Kraftfahrzeugverkehr. Die Anzahl der Lkw-Fahrten wird anhand der spezifischen Lkw-Fahrtenhäufigkeit ermittelt. Die spezifische Lkw-Fahrtenhäufigkeit beschreibt die Anzahl der Lkw-Fahrten bezogen auf die Verkaufsfläche. Zur Vermeidung einer Überschätzung des Verkehrsaufkommens im Kraftfahrzeugverkehr wird bei der Abschätzung auch der Konkurrenzeffekt und der Verbundeffekt beim Kundenverkehrsaufkommen berücksichtigt.

Das Verfahren zeichnet sich in Abhängigkeit von einer Vielzahl von Parametern durch eine große Bandbreite denkbarer Verkehrserzeugungen aus. Von wesentlicher Bedeutung für die Beurteilung der künftig zu erwartenden verkehrlichen Stellplatzsituation ist die zeitliche Verteilung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens über den Tagesverlauf. Zur Ermittlung dieser Verteilung werden den spezifischen Verkehrsaufkommen der verschiedenen Nutzungsgruppen unterschiedliche Ganglinien des Ziel- und Quellverkehrs zugeordnet, die den typischen Verlauf der Verkehrsverteilung widerspiegeln. Durch die Überlagerung der Quell- und Zielverkehre wird anschließend eine Tagesganglinie der Gesamtbelastung ermittelt.

Als Zielszenario wurde das Szenario „Neue Mobilität Krampnitz“ mit einem MIV-Anteil von 30% definiert.

Eingangsparameter

Im Entwicklungsbereich Krampnitz werden verschiedene Nutzungen erwartet, die für die Berechnung der Verkehrserzeugung zugrunde gelegt wurden:

- Etwa 10.290 Einwohnerinnen und Einwohner (4.900 Wohneinheiten)
- Sieben Kitas (dezentral) mit 880 Kita-Plätzen
- Zwei dreizügige Grundschulen mit 900 Schulkindern sowie Hort
- Eine weiterführende Schule mit etwa 800 Schulkindern
- Freizeiteinrichtungen wie Bibliothek, Familienzentrum, Sporteinrichtungen
- Zwei Nahversorger (Einzelhandelsschwerpunkt im Westen mit einer Verkaufsfläche von etwa 4.000 m² und 1.000 m² im Osten)
- Gewerbe am Erschließungsring (Erdgeschossnutzung: 80 % publikumsorientiert) mit 20.000 m² BGF
- Gewerbe am Erschließungsring (Gewerbegebäude, bspw. Urbane Produktion, 35 % publikumsorientiert) mit 27.000 m² BGF
- Gewerbefelder (10 % publikumsorientiert) mit 81.000 m² BGF
- Sondernutzung (Pflege, Hotel) mit 44.000 m² BGF
- Mischnutzung Gewerbe/Sondernutzung im Bergviertel mit etwa 10.000 m² BGF

Verkehrsaufkommen und Verteilung im Kraftfahrzeugverkehr

Das vor dem Hintergrund der beschriebenen Annahmen ermittelte Verkehrsaufkommen bei einem MIV-Anteil von 30 % liegt bei etwa 13.700 Kfz-Fahrten am Tag. Davon verbleiben etwa 1.800 Kfz-Wege/d innerhalb von Krampnitz (Binnenverkehr). 11.907 Kfz/d (Quell- und Zielverkehr) verlassen/erreichen das Gebiet in/aus Richtung Groß Glienicke, Potsdam oder Fahrland über die in Abb. 1 aufgeführten Erschließungswege. Für einige Nutzungen wie beispielsweise der weiterführenden Schule, die direkt an der neuen Zufahrt zur Ketziner Straße liegt, ergibt sich eine spezifische Verteilung. Um Doppelzählungen im Binnenverkehr für die verschiedenen Nutzungen zu vermeiden, wurde die Anzahl des Binnenverkehrs für alle Nutzungen halbiert. Wege zwischen Nutzungen treten nur einmal auf.

Für den Radverkehr werden Radverkehrsanteile für die einzelnen Nutzungen zwischen 15 % (bspw. Beschäftigte der Kitas) und 40 % (bspw. Schulkindern der weiterführenden Schule) angenommen. Daraus ergeben sich insgesamt 12.400 Wege im Radverkehr am Tag. Für den ÖPNV ergeben sich 13.700 Wege am Tag und für den Fußverkehr 11.900 Wege/d.

Verkehrsart	Kfz/d*	Rad/d	ÖPNV/d	Fuß/d
Binnenverkehr	1.800	3.300	800	11.300
Quell- und Zielverkehr	11.900	9.100	12.900	600
Wege gesamt	13.700	12.400	13.700	11.900

* Kfz/d mit Pkw-Besetzungsgrad

Abb. 18 Verkehrsaufkommen der einzelnen Verkehrsarten

Die Anbindung des Bergviertel erfolgt zusätzlich über den Knotenpunkt an der B2 / Hannoversche Straße. Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes muss im Zusammenhang mit den nördlich gelegenen Knotenpunkten der B2 betrachtet werden. Eine Koordinierung aller Knotenpunkte ist sinnvoll.

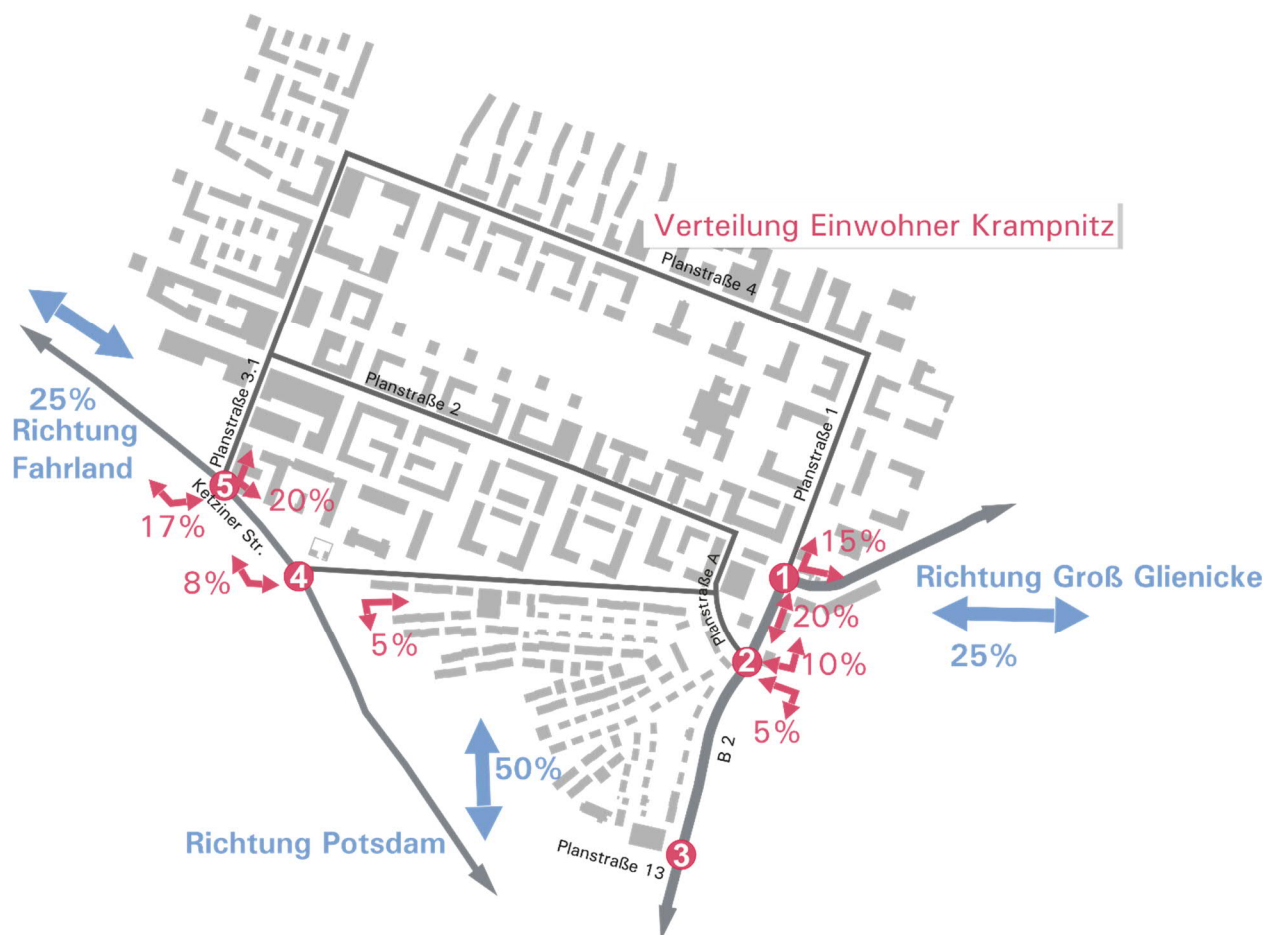


Abb. 19 Verkehrsverteilung Krampnitz im Kraftfahrzeugverkehr

6.2 Ruhender Verkehr

Das Parken in Krampnitz soll grundsätzlich in Quartiersgaragen organisiert werden. Vorteil eines solchen Systems ist, dass weniger Flächen befestigt werden müssen und damit mehr Freiflächen erhalten bleiben. Außerdem wird durch die Bündelung der Stellplätze unnötiger Parksuchverkehr vermieden. Im gesamten Quartier wird auf straßenbegleitende Stellplätze verzichtet.

An den Stellplätzen ist die Option zum Anschluss eines Elektrofahrzeuges vorzuhalten. Es ist die aktuelle Gesetzeslage nach dem Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG¹²) einzuhalten. Da in Krampnitz die Unterbringung in Quartiersgaragen geregelt ist und eine Doppelbelegung von Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden möglich ist, greift hier § 11 GEIG für gemischt genutzte Gebäude und § 12 GEIG für Lade- und Leitungsinfrastruktur im Quartier.

Darüber hinaus müssen Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen vorgesehen werden. Diese sollten nach Möglichkeit in den Quartiersgaragen untergebracht werden. Nach aktueller Gesetzgebung §4 der

¹² (GEIG), 2021)

Brandenburgischen Garagen- und Stellplatzverordnung (BbgGStV) müssen „in Großgaragen 5 % der Einstellplätze, mindestens jedoch vier Einstellplätze, als Einstellplätze für Kraftfahrzeuge behinderter Menschen errichtet und gekennzeichnet werden“. Desweiteren sollen für mobilitätseingeschränkte Personen im öffentlichen/privaten Raum je nach Bedarf Stellplätze errichtet werden können.

6.2.1 Stellplatzbedarf

Die Stellplatzbedarfe resultieren aus den verschiedenen Nutzungen. Hier werden insgesamt neun verschiedenen Nutzungsgruppen unterschieden. Die Bemessung der erforderlichen Stellplätze für Anwohnende und deren Besuchende richtet sich nach der Zahl der Wohneinheiten. Für die weiteren Nutzungen erfolgt die Ermittlung der Stellplätze auf Grundlage der Tagesganglinien des ermittelten zu- und abfließenden Verkehrsaufkommens. Dieses Verfahren ermöglicht die Ableitung anhand der prognostizierten tatsächlichen Belegung der Stellplätze über den Tag. Aufgrund der Überlagerung der Stellplatznachfrage ist somit eine Reduzierung des Stellplatzangebots aufgrund von Mehrfachnutzungen möglich. Die Maximalbelastung aller Nutzungen (Gewerbe, Nahversorger, Kita, Schule, Freizeit, Sondernutzung) wird zwischen 10:00 und 11:00 Uhr verzeichnet. Aus der Berechnung der erforderlichen Stellplätze wird in Anlehnung an die Stellplatzsatzung der LHP ein reduzierter Ansatz für eine Stellplatzsatzung für Krampnitz abgeleitet.

Einwohnerinnen und Einwohner/ Besucherinnen und Besucher

Die Bemessung der notwendigen Stellplätze für die Einwohnerinnen und Einwohner und deren Besuch erfolgt auf Basis der städtischen Satzung für das Bewohnerparken mit einem Stellplatzschlüssel von **0,5** Stellplätzen pro Wohneinheit. Bei 4.900 Wohneinheiten sind demnach **2.450** Stellplätze für Einwohnerinnen und Einwohner erforderlich. Für Besuch sind zusätzlich **0,05** Stellplätze pro Wohneinheit (zusätzliche 10%), also **245** Stellplätze vorzusehen.

Gewerbe

Zur Berechnung des Verkehrsaufkommens und damit auch zur Ermittlung der Stellplätze für das Gewerbe wird zwischen drei Gewerbetypologien unterschieden. Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF). Die Parameter der Verkehrserzeugung sind im Anhang zu finden. Für die Nutzung Gewerbe wird insgesamt ein Stellplatzbedarf von **459** Stellplätzen ermittelt, wobei noch einmal vier verschiedene Typologien unterschieden werden.

Gewerbefelder

Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF). Gewerbefelder werden hauptsächlich als beschäftigtenorientiertes Gewerbe definiert, der Anteil des publikumsorientierten Gewerbes liegt lediglich bei 10 %. Für die Gewerbefelder ergibt dies ein Stellplatzbedarf von **247** Stellplätzen.

Gewerbe im Erdgeschoss

Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF). Bei dem Gewerbe in den Erdgeschosszonen wird ein besonders hoher Anteil an publikumsorientiertem Gewerbe angesetzt (80 %). Lediglich 20 % sind beschäftigtenorientiert. Für das Gewerbe im Erdgeschoss ergibt dies ein Stellplatzbedarf von **99** Stellplätzen.

Gewerbe Gebäude

Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF). Gewerbe in Gebäuden werden teils als beschäftigtenorientiertes Gewerbe (65 %) und teils als publikumsorientierten Gewerbe (35 %) definiert. Für die Gewerbe Gebäude ergibt dies ein Stellplatzbedarf von **113** Stellplätzen.

Mischnutzung Gewerbe Bergviertel

Für das Bergviertel wird eine Mischnutzung für Gewerbe und Sondernutzung zugrunde gelegt. Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF). Für die Berechnung wird zu 50 % ein beschäftigtenorientiertes Gewerbe festgelegt (Gewerbe Gebäude) und zu 50 % die Richtzahlen für die Sondernutzung angesetzt. Insgesamt sind **31** Stellplätze für die Mischnutzung des Gewerbes im Bergviertel erforderlich. Die Mischnutzung Gewerbe ist keine eigenständige Nutzung im Zuge des Mobilitätskonzeptes.

Nahversorger/Einzelhandel

Die Abschätzung der Kundschaft- und Besucherzahlen für den Nahversorger/Einzelhandel erfolgt über die Verkaufsfläche (VKF). Für die Nahversorger im Osten ergibt dies ein Stellplatzbedarf von **47** Stellplätzen. Für das Nahversorgungs- und Einzelhandelszentrum im Westen ergibt sich ein Stellplatzbedarf von **187** Stellplätzen.

Schule

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl an Schulplätzen. In den zwei Grundschulen sollen insgesamt 900 Schulkinder unterrichtet werden. Die Anzahl der Beschäftigten (Lehrkräfte, Raumpersonal usw.) liegt bei 100 Beschäftigten. Für die Grundschulen ergibt dies einen Stellplatzbedarf von **22** Stellplätzen. Für die weiterführende Schule ergibt dies einen Stellplatzbedarf von **20** Stellplätzen. Dies basiert auf einer Anzahl von 800 Schülerinnen und Schülern.

Kita

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl der Kita-Plätze. Die Zahl der Kita-Plätze beträgt 880. Aufgrund der Einzugsbereiche ist davon auszugehen, dass ein wesentlicher Teil zu Fuß bzw. mit dem Rad zur Kita gebracht wird. Es ist allerdings davon auszugehen, dass Kindergartenkinder nicht vor der Kita abgesetzt werden, sondern einen (Kurzzeit)Stellplatz benötigen. Dabei ist zu beachten, dass Kinder als Mitfahrende morgens und mittags zumindest anteilig den gleichen Stellplatz benötigen und somit eine Reduzierung erfolgen kann. Insgesamt sind demzufolge für die sieben Kitas **22** Stellplätze erforderlich.

Freizeitanlagen/Sportplätze

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Freizeitnutzung erfolgt über die Besucheranzahl. Insgesamt sind **23** Stellplätze für Freizeiteinrichtungen (wie Bibliothek, Familienzentrum, Sporteinrichtungen) erforderlich.

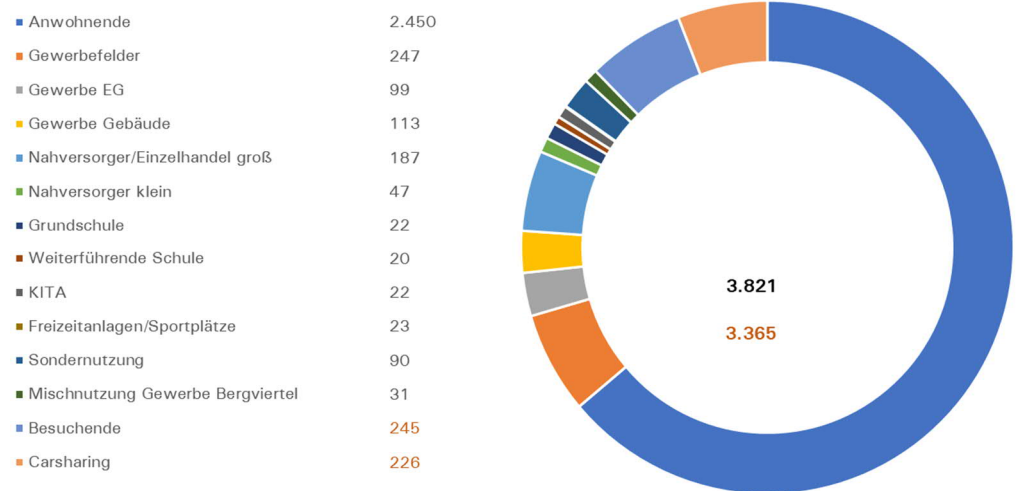
Sondernutzung

Als Sondernutzung werden ein Hotel sowie Pflegeeinrichtung zur Berechnung des Verkehrsaufkommens angesetzt. Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF). Für das Hotel werden 100 BGF/Beschäftigten angesetzt und für Nutzungen wie betreutes Wohnen oder Pflegeeinrichtungen 160 BGF/Beschäftigten. Insgesamt sind **90** Stellplätze für die Sondernutzungen erforderlich.

Carsharing

Für Krampnitz wird insgesamt eine Carsharing-Flotte von **225** Fahrzeugen für 4.900 Wohneinheiten empfohlen. Diese sind in Abhängigkeit der Zahl der in der jeweiligen Quartiersgarage befindlichen Stellplätze für Anwohnende auf die Quartiersgaragen zu verteilen, um den Zugang für alle Mitglieder möglichst attraktiv zu gestalten. Der Aufbau der Flotte kann stufenweise erfolgen. Als Ansatz zur Ermittlung der erforderlichen Carsharing Stellplätze sollte je **12** Anwohnende / Besuchende Stellplätze einem Carsharing-Stellplatz eingerichtet werden.

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße	Anzahl Stpl.
Anwohnende	Wohneinheiten	2.450
Besuchende	Wohneinheiten	245
Gewerbe - Gewerbefeld	BGF m ²	247
Gewerbe - Erdgeschoß	BGF m ²	99
Gewerbe - Gebäude	BGF m ²	113
Nahversorger groß	VKF m ²	187
Nahversorger klein	VKF m ²	47
Grundschule	Schulplätze	22
Weiterführende Schule	Schulplätze	20
Kindergarten	Plätze	22
Freizeitanlagen/ Sportplätze	Besucherplätze	23
Sondernutzungen	BGF m ²	90
Mischnutzung Bergviertel (Gewerbe Gebäude/ Sondernutzung)	BGF m ²	31
Carsharing	Stpl. Anwohnende + Besuchende	225
Summe		3.821
* Umrechnung anhang Berechnung Nutzergruppen Verkehrserzeugung		



Hinweis: Stellplätze für Besuchende und Carsharing werden zusätzlich zu den Kategorien der Stellplatzsatzung ausgewiesen (orange dargestellt).

Tab. 1 Anzahl erforderlicher Stellplätze für Krampnitz

Ganglinien

Aus der Überlagerung der Tagesganglinien der einzelnen Nutzungen ergibt sich der maximale Stellplatzbedarf morgens zwischen 10:00 und 11:00 Uhr (siehe Abb. 20). Für die Einwohnerinnen und Einwohner, Besucherinnen und Besucher und Carsharing wird über den ganzen Tag der gleiche Wert für die erforderliche Anzahl an Stellplätzen gelegt.

Insgesamt ergibt sich damit ein Stellplatzbedarf von 3.821 Stellplätzen im Quartier.

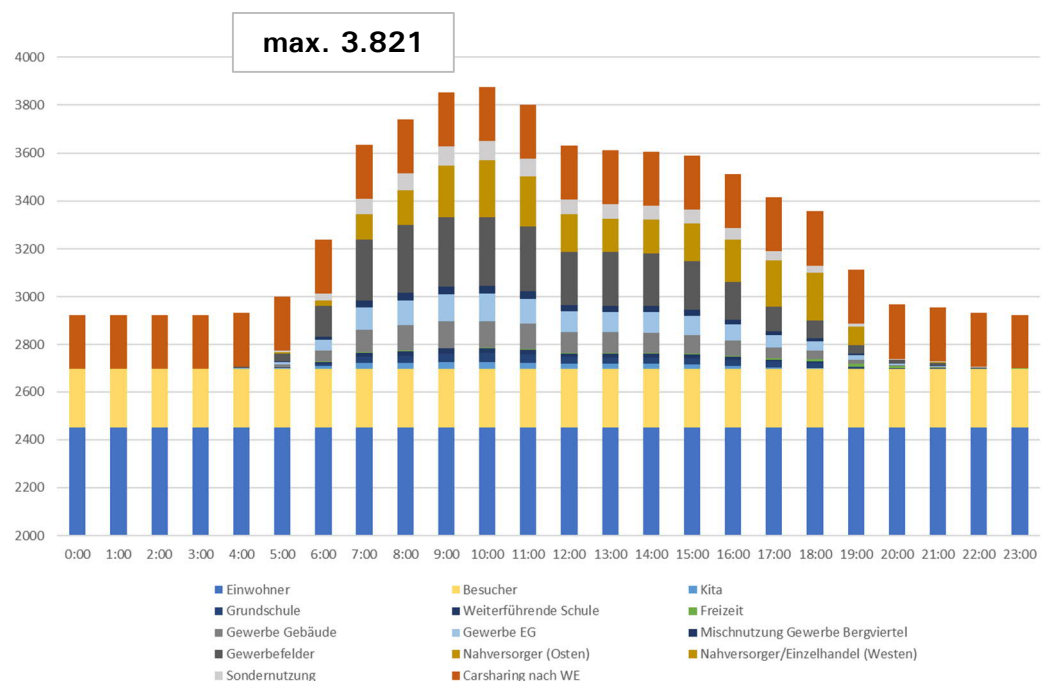


Abb. 20 Überlagerung der Tagesganglinien

6.2.2 Zusammenfassung & Richtzahlenliste

Durch das quartiersübergreifende Mobilitätskonzept kann von der Stellplatzsatzung der LHP abgewichen werden. Die Bedarfe konnten kontextualisiert ermittelt werden.

In Anlehnung an die Berechnung der tatsächlichen zu erwarteten Belastungen in Krampnitz wurde für die einzelnen Nutzungsarten eine angepasste Richtzahlenliste erstellt, die für den Bereich der Entwicklungsmaßnahme Krampnitz für alle Bauvorhaben genutzt wird. Hier werden die Abweichungen zu Stellplatzsatzung der LHP begründet. Die Stellplatzsatzung regelt die mindestens erforderliche Anzahl an Stellplätzen, das Mobilitätskonzept begrenzt diese aber auch die maximale Anzahl der Stellplätze. Für einzelne definierte Entwicklungen in Krampnitz ist dafür eine Umrechnung der Bezugsgröße erforderlich. Für den Bereich Gewerbe werden außerdem fünf Nutzungsarten nach der Stellplatzsatzung der LHP genutzt und definiert und Anteile bestimmt. Ebenso erfolgt für die Entwicklungen im Bereich Sondernutzung eine Zuordnung zu neun verschiedenen Nutzungsarten nach der Stellplatzsatzung. Es ist zu beachten, dass die LHP Bezugsgröße/Stellplatz für Krampnitz für alle Nutzungsarten außer Wohnen um 25 % aufgrund des ÖPNV Angebotes abgemindert werden können. Für weitere, hier nicht abgebildete Nutzungsarten greift die jeweils gültige Stellplatzsatzung der LH Potsdam.

Anwohnende/ Besuchende

Die Bemessung der notwendigen Stellplätze für die Einwohnerinnen und Einwohner und deren Besucherinnen und Besucher erfolgt auf Basis der städtischen Satzung für das Bewohnerparken mit einem Stellplatzschlüssel von **0,5** Stellplätzen pro Wohneinheit. Hier erfolgt keine Anpassung der städtischen Stellplatzsatzung. Eine zusätzliche Minderung durch das ÖPNV Angebot ist nicht möglich.

Darüber hinaus sind für Besucherinnen und Besucher zusätzlich **0,05** Stellplätze pro Wohneinheit vorzusehen. In der Stellplatzsatzung der LHP wird davon ausgegangen, dass Besucherstellplätze in der Anzahl der erforderlichen Stellplätze für Anwohnende enthalten sind und diese im öffentlichen Straßenraum parken können. Da es in Krampnitz keine öffentlichen Stellplätze geben wird, sind diese gesondert auszuweisen.

Nutungsgruppe	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil	LHP Bezugsgröße/Stellplatz	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
Anwohnende	Wohneinheiten	Wohnen	Wohneinheiten	-	-	0,5	0,5
Besuchende	Wohneinheiten	Besuch	Wohneinheiten	-	-	-	0,05

Tab. 2 Herleitung Stellplatzsatzung für Krampnitz Einwohnerinnen und Einwohner

Gewerbe

Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl bzw. des Verkehrsaufkommens erfolgt im Rahmen des Mobilitätskonzeptes für die vier Gewerbetypologien über die Bruttogeschossfläche (BGF). Es erfolgt eine Zuordnung zu den fünf folgenden Nutzungsarten nach der Potsdamer Stellplatzsatzung:

- Büro- Verwaltungsräume
- Räume mit Besucherverkehr
- Verkaufsstätten bis 800 m²
- Gaststätten
- Gewerbebetriebe / Handwerk

Gewerbe im Erdgeschoss

Bei dem Gewerbe in den Erdgeschosszonen wird ein besonders hoher Anteil an publikumsorientiertem Gewerbe (Büro, Räume mit Besucherverkehr und Verkehrsstätten) angesetzt. Da dies häufig Wege des täglichen Bedarfs sind und von Bewohnerinnen und Bewohnern in Krampnitz erledigt werden, kann hier ein deutlich reduzierter Ansatz angewendet werden. Aufgrund der kurzen und direkten Wege wird ein Großteil zu Fuß zurückgelegt. Von den Besucherinnen und Besuchern, die nicht in Krampnitz wohnen, soll das attraktive ÖPNV-Angebot genutzt werden.

Gewerbe Gebäude

Gewerbe in Gebäuden werden teils als beschäftigtenorientiertes Gewerbe und teils als publikumsorientiertes Gewerbe definiert. Hier ist der Anteil der Gewerbebetriebe/Handwerk demzufolge höher. Da in Krampnitz auch ein Großteil der Arbeitsplätze für die Bewohnerinnen und Bewohner geschaffen werden soll, werden hier ebenfalls kurze Wege gewährleistet, die mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt werden können.

Gewerbefelder

Gewerbefelder werden hauptsächlich als beschäftigtenorientiertes Gewerbe definiert. Der Anteil der Gewerbebetriebe/Handwerke macht hier den größten Anteil aus. Da davon auszugehen ist, dass die Beschäftigten- und Lieferfahrten aufgrund von Warenlieferungen häufig mit den Kfz-Verkehr zurückgelegt werden müssen, wird der der Ansatz für die Gewerbebetriebe und Handwerke nur geringfügig angepasst.

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil	LHP Bezugsgröße/Stellplatz	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
Gewerbe – Erdgeschoss	Bruttogrundfläche (m²)	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	0,75	0,5	120	268
		Räume mit Besucherverkehr	Nutzfläche (m²)	0,75	0,1	60	107
		Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	0,75	0,3	40	107
		Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	0,5	0,1	10	67
		Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	60	0	4	5
Gewerbe – Gebäude	Bruttogrundfläche (m²)	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	0,75	0,4	120	268
		Räume mit Besucherverkehr	Nutzfläche (m²)	0,75	0,1	60	107
		Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	0,75	0,1	40	107
		Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	0,5	0,1	10	67
		Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	60	0,3	4	5
Gewerbe – Gewerbe-feld	Bruttogrundfläche (m²)	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	0,75	0,2	120	268
		Räume mit Besucherverkehr	Nutzfläche (m²)	0,75	0	60	107
		Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	0,75	0	40	107
		Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	0,5	0	10	67
		Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	60	0,8	4	5

Herleitung angepasste Stellplatzsatzung für Krampnitz Gewerbe

Nahversorger/Einzelhandel

Die Abschätzung der Kundschaft- und Besucherzahlen für den Nahversorger/Einzelhandel erfolgt über die Verkaufsfläche (VKF). Hier ist keine Anpassung der Bezugsgröße erforderlich. Beide Nahversorger sind nach der Potsdamer Stellplatzsatzung Verkaufsstätten über 800 m² zuzuordnen. Hier wird für Krampnitz ein höherer Ansatz für die Anzahl der Stellplätze angesetzt, da davon auszugehen ist, dass die am östlich und westlich Quartierseingang liegenden Einrichtungen auch vermehrt von Kundinnen und Kunden außerhalb von Krampnitz aufgesucht werden.

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil	LHP Bezugsgröße/Stellplatz	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
Nahversorger groß	Verkaufsfläche (m²)	Verkaufsstätten über 800 m²	Verkaufsfläche (m²)	-	-	40	21
Nahversorger klein	Verkaufsfläche (m²)	Verkaufsstätten über 800 m²	Verkaufsfläche (m²)	-	-	40	21

Tab. 3 Herleitung angepasste Stellplatzsatzung für Krampnitz Einzelhandel

Grundschule

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl an Schulplätzen. Eine Anpassung der Bezugsgröße ist nicht erforderlich. Die Ansätze nach der Stellplatzsatzung für Krampnitz und der Ansatz der Stellplatzsatzung der LHP weichen nicht voneinander ab.

Weiterführende Schule

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl an Schulplätzen. Eine Anpassung der Bezugsgröße erfolgt nicht. Für die weiterführenden Schulen ist eine Abweichung zur Potsdamer Stellplatzsatzung festzustellen, da davon auszugehen ist, dass die älteren Schülerinnen und Schüler vermehrt mit dem Fahrrad anreisen werden. Auch aus dem Krampnitzer Umland wird durch die gute Einbindung in das städtische Radverkehrsnetz sowie sichereren Radverkehrsanlagen der Radverkehrsanteil erhöht.

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil	LHP Bezugsgröße/Stellplatz	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
Grundschule	Ausbildungsplätze	Grundschulen, Oberschulen	Ausbildungsplätze	-	-	30	40
Weiterführende Schule	Ausbildungsplätze	Gesamtschulen, Gymnasien	Ausbildungsplätze	-	-	20	40

Tab. 4 Herleitung angepasste Stellplatzsatzung für Krampnitz Schulen

Kita

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl der Kita-Plätze. Eine Anpassung der Bezugsgröße ist nicht erforderlich. Die Ansätze

nach der Stellplatzsatzung für Krampnitz und der Ansatz der Stellplatzsatzung der LHP nicht voneinander ab.

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil	LHP Bezugsgröße/Stellplatz	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
Kindergarten	Plätze	Kindergärten, -tagesstätten	Plätze	-	-	30	40

Tab. 5 Herleitung angepasste Stellplatzsatzung für Krampnitz Kitas

Freizeitanlagen / Sportplätze

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Freizeitnutzung erfolgt über die Besucheranzahl. Laut Potsdamer Stellplatzsatzung ist für Sportplätze die Sportfläche die relevante Bezugsgröße. Hier ist eine Umrechnung erforderlich. Im Bereich Freizeit wird von einem hohen Anteil des Fuß- und Radverkehrs ausgegangen, da viele Besucherinnen und Besucher in Krampnitz wohnen. Demzufolge ist von einer geringeren Anzahl an erforderlichen Stellplätzen auszugehen.

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil	LHP Bezugsgröße/Stellplatz	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
Freizeitanlagen/ Sportplätze	Besucherplätze	Sportplätze	Sportfläche	52	1	400	670

Tab. 6 Herleitung angepasste Stellplatzsatzung für Krampnitz Freizeitanlagen/Sportplätze

Sondernutzung

In Krampnitz ist eine Vielzahl von Sondernutzungen angedacht, deren genauere Entwicklung zum derzeitigen Zeitpunkt in Teilen nicht absehbar sind. Die Bezugsgröße zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens ist die BGF. Die Zuordnung nach der Potsdamer Stellplatzsatzung erfolgt für neun verschiedene Nutzungsarten.

- Seniorenwohnheime
- Studierende + sonst. Wohnheime
- Hotels, Pensionen
- Kultur- / Versammlungsstätten
- Museen
- Sanatorien, Kuranstalten
- Pflegeheime
- Jugendfreizeitheime / Clubs
- Sonstige Nutzungen

Für die Sondernutzung wird hier aufgrund der Nutzungsdurchmischung der Ansatz deutlich reduziert. Da davon auszugehen ist, dass ein Großteil der Beschäftigten und Besucherinnen und Besucher/Kundschaft in Krampnitz lebt und demnach kurze Wege mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurücklegen kann, wird der reduzierte Ansatz hier gerechtfertigt. Das gute ÖPNV-Angebot unterstreicht den reduzierten Ansatz.

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil	LHP Bezugsgröße/Stellplatz	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
Sondernutzungen	Bruttogrundfläche (m²)	Seniorenwohnheime	Wohnheimplätze	40	0,1	10	54
		Studierende + sonst. Wohnheime	Wohnheimplätze	30	0,1	8	54
		Hotels, Pensionen	Betten	40	0,05	3	7
		Kultur- / Versammlungsstätten	Sitzplätze	10	0,05	10	40
		Museen	Nutzungsfläche (m²)	0,75	0,05	200	402
		Sanatorien, Kuranstalten	Betten	20	0,1	4	11
		Pflegeheime	Betten	30	0,2	12	54
		Jugendfreizeitheime / Clubs	Besucherplätze	10	0,05	20	54
		Sonstige Nutzungen	Nutzungsfläche (m²)	0,75	0,3	120	268

Tab. 7 Herleitung angepasste Stellplatzsatzung für Krampnitz Sondernutzungen

Zusammengefasste Richtzahlenliste

Folgend sind für alle Nutzungsarten in Krampnitz die Richtzahlenliste in Anlehnung an die Stellplatzsatzung dargestellt.

Nr.	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
1.1	Wohnen	Wohneinheiten	0,5
-	Besuch	Wohneinheiten	0,05
2.1	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	268
2.2	Räume mit Besucherverkehr	Nutzfläche (m²)	107
3.1	Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	107
4.1	Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	67
9.1	Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	5
3.2	Verkaufsstätten über 800 m²	Verkaufsfläche (m²)	21
6.1	Sportplätze	Sportfläche	670
8.1	Grundschulen, Oberschulen	Ausbildungsplätze	40
8.3	Gesamtschulen, Gymnasien	Ausbildungsplätze	40
8.5	Kindergärten, - tagesstätten	Plätze	40
1.3	Seniorenwohnheime	Wohnheimplätze	54
1.4	Studierende + sonst. Wohnheime	Wohnheimplätze	54
4.2	Hotels, Pensionen	Betten	7
5.1	Kultur- / Versammlungsstätten	Sitzplätze	40
5.3	Museen	Nutzungsfläche (m²)	402
7.1	Sanatorien, Kuranstalten	Betten	11
7.2	Pflegeheime	Betten	54
8.6	Jugendfreizeitheime / Clubs	Besucherplätze	54
10.	Sonstige Nutzungen	Nutzungsfläche (m²)	268

Tab. 8 Angepasste Richtzahlenliste für Stellplätze in Krampnitz

6.2.3 Flankierende Maßnahmen Ruhender Verkehr



Abb. 21 Verortung der zehn Quartiersgaragen und zwei Tiefgaragen

Quartiersgaragen/Mobilitätsstationen

Um diesen Bedarf an Stellplätzen zu decken, sind zehn Quartiersgaragenstandorte vorgesehen sowie zwei Tiefgaragen, die jeweils eine Kapazität von etwa 200 bis 700 Stellplätzen haben und direkt an das Haupterschließungsnetz angeschlossen sind. Bei der Standortauswahl der Quartiersgaragen wurde darauf geachtet, dass die Quartiersgarage in maximal 300 m Luftlinie erreicht werden kann. Die Quartiersgaragen sollen sowohl von Einwohnerinnen und Einwohner, von **Bewohnern** und **Besuchern**, als auch von Kundinnen und Kunden und Beschäftigten genutzt werden. Um Fahrten durch das Quartier zu vermeiden, wird eine Garage am Eingang des Quartiers für Kundschaft des Nahversorgers vorgesehen. In einer vertiefenden Studie zu den Quartiersgaragen in Krampnitz¹³ sind weitere Details zur Stellplatzanalyse, Nutzungskonzept sowie Betreiber- und Geschäftsmodelle aufgeführt. Um eine effiziente Nutzung der Stellplätze zu erreichen

¹³ Quartiersgaragen Krampnitz, Vertiefende Studie, Berlin, 27.11.2020, inno2grid und Büro Happhold, AG Pro Potsdam

(Doppelnutzung), wird dringend empfohlen auf eine feste Stellplatzzuordnung innerhalb der Garagen zu verzichten. So wird eine zeitversetzte Mehrfachbelegung ermöglicht (Ansatz der Stellplatzbelegung). Die Erdgeschosszone sollte Teil einer Mobilitätsstation sein (Sharing-Angebote, Treffpunkt, Serviceangebote).

- In den ersten Etagen sind Stellplätze für Kundinnen und Kunden und Besucherinnen und Besucher vorzuhalten.
- Die weiteren Etagen stehen den Anwohnenden zur Verfügung. Um Vandalismus Schäden vorzubeugen, sollten diese Bereiche nur eine eingeschränkte Zugangsmöglichkeit aufweisen.

Als Betreibende kommen Eigentümergemeinschaften, private Immobiliengesellschaften, kommunale betreibende Firmen, städtische Parkhausgesellschaften oder die Stadtwerke in Frage. Durch flexible Baukonstruktionen sind die Aufstockung, der Rückbau oder eine Umnutzung der Garage vorstellbar und damit eine Anpassung des Angebotes an eine in der Zukunft möglicherweise veränderte Nachfrage möglich.

Stellplätze im öffentlichen Straßenraum

Grundvoraussetzung, dass die Quartiersgaragen gut angenommen werden, ist, dass im öffentlichen Straßenraum keine Stellplätze zur Verfügung stehen.

- In den Höfen der Gewerbefelder ist lediglich das gewerbliche Parken (bspw. Warenannahme, Lieferung) gestattet. Für die Kundschaft und Beschäftigten des Gewerbes sind die Quartiersgaragen an die Baufelder gekoppelt.
- Für mobilitätseingeschränkte Personen kann im Einzelfall Parken auf den öffentlichen/privaten Flächen eingerichtet werden.

Hol – und Bringzonen

Um die Verkehrssicherheitsprobleme vor den Grundschulen zu reduzieren, ist die Einrichtung einer Hol- und Bringzone vorgesehen. Diese etwa 30 m lange Haltemöglichkeit (Kurzzeitparken) sollten mindestens 150 m von der Einrichtung entfernt liegen und tragen damit zur Steigerung von selbstständigen Fußwegen bei. Bewohnerinnen und Bewohner werden durch die Hol- und Bringzonen motiviert, ihre Verkehrsmittelwahl anzupassen. Die Reduzierung von „Eltern-Taxis“ führt zu einer erhöhten Verkehrssicherheit vor der Schule, zum anderen lernen Kinder durch die selbstständigen Fußwege Verantwortung für ihre eigene Sicherheit im Verkehr zu übernehmen.

Im Campus der ersten Grundschule ist eine Kita integriert. Diese Kinder müssen bis in das Gebäude gebracht werden. Für Kitas werden keine Haltezonen vorgesehen. Ziel ist es, dass die Kinder mit den umweltfreundlichen Verkehrsmitteln in die Kita gebracht werden. Weitere Stellplätze sind in den Quartiersgaragen vorgesehen.



Abb. 22 Hol- und Bringzonen vor Grundschulen und Kitas (Quelle Verkehrsschild Grundschule Hopsten)

Sharing Angebote

Carsharing und Carpooling sind zwei Mobilitätskonzepte, die zur Verringerung der Kapazitätsengpässe beitragen und zu mehr Nachhaltigkeit im Verkehr führen können. Der Aspekt Carsharing hat in den letzten Jahren in der Nutzung und der Verkehrswissenschaft an Bedeutung gewonnen. Deutlich wird dies nicht zuletzt dadurch, dass es mittlerweile explizite Fragestellungen und Erhebungen in Mobilitätsstudien, wie beispielsweise in „Mobilität in Deutschland“ 2017 (MiD), zu diesem Mobilitätstrend gibt. Carsharing verzeichnete in den letzten Jahren ein deutliches Wachstum an Mitgliedschaften und Fahrzeugen. In Deutschland nutzten laut vorliegenden statistischen Daten im Jahr 2022 etwa 1,49 Mio. Menschen Angebote aus dem Bereich Carsharing.¹⁴ Mit Carsharing wird eine flexible Form der Nutzung von unterschiedlichen Fahrzeugen, welche nicht der nutzenden Person sondern einem Anbieter gehören, bezeichnet. Bei einem stationsgebundenen Carsharing muss das ausgeliehene Fahrzeug an einem bestimmten Standort abgeholt und anschließend wieder abgegeben werden. Da in diesem Fall ein Stellplatz vorgehalten wird, werden von vielen Anbietern im stationsgebundenen System Elektrofahrzeuge eingesetzt. Eine durchmischte Flotte ist zunächst zu bevorzugen. Carsharing kann so zum Reduzieren von Stellplatzangeboten beitragen. Mit einer hohen Fluktuation kann jedoch der fließende Kraftfahrzeugverkehr gestärkt werden.

¹⁴ Umfrage in Deutschland zu Interesse an und Nutzung von Carsharing bis 2022; <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/257867/umfrage/car-sharing-interesse-und-nutzung-in-deutschland/> [Abruf 15.02.2023]



Abb. 23 (Elektro-) Carsharing als wichtiger Bestandteil im Quartier
(Quelle: freies Foto)

Ziel des Carsharings ist es, Menschen eine Alternative zum privaten Pkw zu bieten, so dass auch bei Verzicht auf einen eigenen Pkw nicht auf das gelegentliche Autofahren verzichtet werden muss. Alltagswege werden dann mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegt, aber es steht für besondere Situationen dennoch ein Pkw zur Verfügung. Hierdurch kann eine Flächenentlastung erzielt werden, da mehrere herkömmliche Stellplätze durch einen Carsharing-Stellplatz ersetzt werden können.

Ladeinfrastruktur für Pkws

Für Krampnitz wurde im Auftrag des BMDV (Bundesministerium für digitales und Verkehr) ein Elektromobilitätskonzept¹⁵ erarbeitet, welche wichtigen Indikatoren aus der Quartiersumgebung, wie die verkehrliche Anbindung, bestehende Sharing- und Ladeangebote sowie die geplante Nutzungsstruktur im Quartier beschreiben.

Der Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur spielt eine wichtige Rolle bei der Etablierung der Elektromobilität in Krampnitz. Diese sollten in den Quartiersgaragen untergebracht werden. Je mehr Ladesäulen vorgesehen werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Bürgerinnen und Bürger von Krampnitz ein E-Fahrzeug anschaffen. Die Flexibilität für die nutzende Person sollte möglichst hoch sein.

- Sowohl für den privaten Pkw als auch für weitere Nutzungen sollen ausreichend Lademöglichkeiten in der Quartiersgarage zur Verfügung stehen. Die Ausstattung ist gemäß aktueller Gesetzeslage nach der GEIG für Lade- und Leitungsinfrastruktur im Quartier umzusetzen.
- Ziel sollte es sein, möglichst viele elektromobile Carsharing Fahrzeuge über die entsprechenden Carsharingunternehmen anzubieten. Das Sharing-Angebot soll sukzessive ausgebaut werden, dabei soll flexibel auf die Nachfrage reagiert werden können.

¹⁵ Elektromobilitätskonzept Krampnitz, GEO-EN Energy Technologies GmbH, Dezember 2020



Abb. 24 Beispiele für Ladeinfrastruktur für Carsharing (links) und private Pkw (rechts)

7 Kommunikation und Identifikation



Die oberste Voraussetzung dafür, dass die Bewohnerinnen und Bewohner die Mobilitätsangebote nutzen ist, dass sie diese kennen. Daher ist es wichtig, Informationen zu den vorhandenen Angeboten auf verschiedenen Wegen publik zu machen und die Bewohnerin bzw. Bewohner über aktuelle Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten. Dabei sollte neben ganz klassischen analogen Wegen (z.B. Informationsmaterial in Form von Flyern und Broschüren) auch auf eine digitale Lösung, wie eine quartierseigene Homepage oder Quartiers-App (vgl. Unterkapitel Informationsbereitstellung) gesetzt werden.

Mobilitätsstation und Mobilitätszentrale

Informationen rund um das Thema Mobilität werden in der Mobilitätszentrale auf dem Stadtplatz West zu Verfügung gestellt. Die rein physischen Angebote werden in den Mobilitätsstation in den Quartiersgaragen zu finden sein. Die Mobilitätszentrale ein Ort der Begegnung – ist Sitz des Stadtteilmanagements und wird durch personelle Ressourcen unteretzt.

Neben der Vermittlung von Informationen können folgende Angebote können in den Mobilitätstationen in den Quartiersgaragen vorgehalten werden:

- Sharing-Angebote (Bike- und Car-Sharing)
- Paketannahme und -Abholmöglichkeiten (für EinwohnerInnen)
- Infoportal (z.B. zu einem ÖPNV-Abonnement oder zu Fragen zu digitalen Schnittstellen)
- Rad-Werkstatt (vermietete Räumlichkeiten an eine Fachkraft als Dienstleistungsangebot und ggf. zur Wartung der Bike-Sharing-Flotte)
- und optional Café & Begegnung (Möglichkeit zum Erwerb eines Heißgetränkes und zum Knüpfen sozialer Kontakte in der Nachbarschaft)



Abb. 25 Beispiel Mobilitätszentrale mit angegliederten erweiterten Angeboten (z.B. Radwerkstatt) in einem Wohnquartier

Info-Portal

Ein Infoportal, eine Homepage oder eine Quartiers-App bündelt sämtliche zum Stadtteil und optimaler Weise auch zu den Mobilitätsangeboten und ermöglicht den Zugriff auf weitere Informationen (z.B. Abfahrzeiten im ÖPNV). Hier können verfügbare Sharing-Angebote dargestellt, reserviert, gebucht und bezahlt werden können. Die Quartiers-App kann natürlich noch weitere Themen (über die Mobilität hinaus) beinhalten.

Das Stadtteilmanagement organisiert, dass Inhalte aktualisiert werden und der Betrieb der Plattform gesichert ist. Ein mögliches Schema ist in Abb. 26 dargestellt.

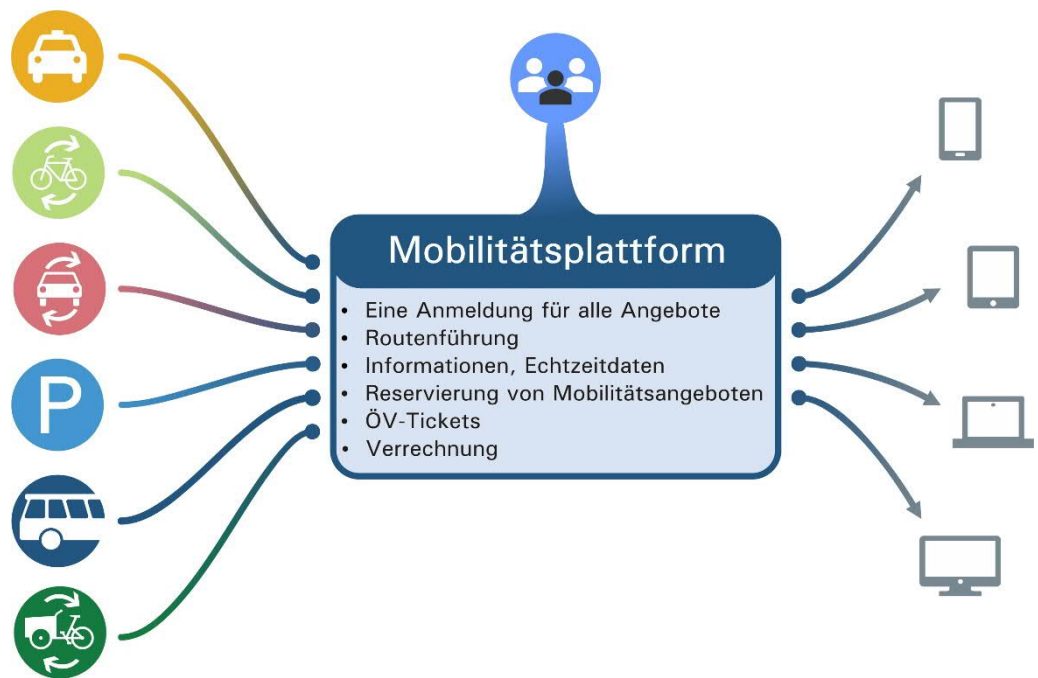


Abb. 26 Prinzipschema einer Mobilitätsplattform

In einem Starterpaket, das zukünftige Bewohnerin bzw. **Bewohner** beim Einzug erhalten können, können detaillierte Informationen über die Philosophie des Quartiers und auch über die unterschiedlichen Mobilitätsangebote zusammengestellt werden. Neben Informationen zum Busliniennetz und den Abfahrtszeiten, könnte den **Bewohnern** dadurch von Beginn an die Vielfalt der Mobilitätsangebote und der Ablauf des Ausleihens nähergebracht werden.

Stadtteilmanagement

Unter Stadtteilmanagement wird ein gemeinnütziges „Nachbarschaftsmanagement“ verstanden, in dem verschiedene Aufgaben wie zum Beispiel der Vernetzung, der Nachbarschaftspflege und der Kommunikationspflege vereinigt sind. Ein weiterer Bestandteil ist die Bereitstellung von Informationen rund um das Thema Mobilität. Durch den Betrieb eines Quartierstreffs können vor Ort Fragen beantwortet werden, Kontakte hergestellt oder Informationen zu bestimmten Themenbereichen abgefragt werden, um das hier

beschriebene Mobilitätskonzept umzusetzen. Das Stadtteilmanagement sorgt für eine leistungsfähige Schnittstelle zwischen einer gelungenen Organisation von Alltagsfragen und der Identifikation mit dem Quartier. Hier können Informationen eingeholt werden (z.B. „Wie funktioniert die App?“) oder Hinweise gegeben werden (z.B. die Informationen für neue Bewohnerinnen und Bewohnern zu den Mobilitätsangeboten).

8 Maßnahmenpaket

Die Grundvoraussetzungen, die das Konzept tragen, sind:

- Die zentrale Erschließung mit einer Tram-Linie,
- eine Einbindung in das Radwegenetz insbesondere in Richtung Potsdam-Zentrum sowie
- Einrichtung von Quartiersgaragen/Mobilitätsstationen.

Darüber hinaus werden in der folgenden Tabelle, die in den vorherigen Kapiteln textlich erläuterten Maßnahmen zusammenfassend dargestellt. Für diese übergeordneten Maßnahmenpakete wird in grundlegende, obligatorische (1) und begleitende, fakultative Maßnahmen (2) differenziert.

Evaluation des Mobilitätskonzeptes

Es sollte die Möglichkeit in Erwägung gezogen werden, alle InvestorInnen bzw. EigentümerInnen durch eine Verpflichtungserklärung oder anderweitige vertragliche Regelungen dauerhaft in dieses quartiersweite Mobilitätskonzept einzubinden. Im Rahmen dieser erklären sich die InvestorInnen bzw. EigentümerInnen dazu bereit, der Landeshauptstadt Potsdam bzw. dem Entwicklungsträger in regelmäßigen Abständen einen Bericht über verschiedene festgelegte Kennwerte zu übermitteln und an der Evaluation und Weiterentwicklung des Mobilitätskonzeptes mitzuwirken. Eine regelmäßige Erhebung bzw. ein Monitoring von Kenngrößen wird auch für das gesamte Entwicklungsgebiet empfohlen. Ein solches Vorgehen bietet die Möglichkeit, langfristig den Erfolg des Mobilitätskonzeptes zu bewerten und ggf. aufzuzeigen, bei welchen Angeboten noch nachgebessert werden muss.

Maßnahmenprogramm			
Nr.	Maßnahme	obligatorisch	fakultativ
	Fußverkehr und Aufenthalt	1	2
	Attraktive Fußwegeverbindungen		
F1	Barrierefreie Vernetzung im Quartier	x	
F2	Kurze autofreie Wegeverbindungen	x	
	Freiflächen und Straßenraumgestaltung		
F3	Schaffung von Aufenthaltsqualitäten	x	
F4	Verkehrsberuhigte Bereiche	x	
	Einrichtung eines Quartierstreffs		
F5	Bündelung von Angeboten		x
	Radverkehr	1	2
	Attraktive Radwegeverbindungen		
R1	Barrierefreie Vernetzung im Quartier	x	
R2	Ausweisung Fahrradstraße		x
R3	Radschnellverbindung		x
	Qualifizierte Abstellanlagen		

R4	in unmittelbarer Nähe zu Haltestellen Bus/Tram	x	
R5	Öffentlichen Plätzen	x	
R6	Wohngebäude und weitere Nutzungen (Differenzierung siehe Kapitel 4)	x	
R7	Abstellanlagen für Gemeinschaftsräder		x
R8	Ladestation E-Bikes		x
Sharing Angebote			
R9	Lastenräder		x
R10	Pedelecs/E-Bikes		x
R11	E-Tretroller		x
R12	Mikro-Depots (Auslieferung Lastenrad)		x
R13	Lieferservice Nahversorger		x
R14	Paketshop/Paketstation		x
	ÖPNV	1	2
hier gelten die definierten Standards im Rahmen des ÖPNV-Konzeptes			
	Fließender und ruhender Kraftfahrzeugverkehr	1	2
Erschließungsnetz			
K1	Restriktives Wegenetz	x	
Ruhender Verkehr			
K2	Verzicht auf Parkstände im Straßenraum	x	
K3	Stellplätze für Mobilitätseingeschränkte Personen	x	
K4	Lieferzonen	x	
K6	Ladestationen E-Autos	x	
K7	Hol- und Bringzonen	x	
Sharing Angebote			
K8	Carsharing		x
	Kommunikation und Identifikation	1	2
M1	Mobilitätsstationen		x
M2	Digitale Bereitstellung und Information		x
M3	Informationsmaterial Neubürgerinnen und Neubürger		x
M4	Beratung im Rahmen des Stadtteilmanagements		x

Tab. 9 Übersicht Maßnahmenprogramm

Anhang

Verkehrserzeugung

Die Methodik der Berechnung des Verkehrsaufkommens basiert im Wesentlichen auf anerkannten Berechnungsverfahren für den werktäglichen Normalverkehr¹⁶. Zusätzlich liegen den Berechnungen allgemein gültige Kenndaten, Erfahrungswerte des Gutachters und Informationen des Auftraggebers zu Grunde. Aus der geplanten Flächennutzung kann ein daraus resultierendes Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden. Dazu wird ein mehrstufiges Verfahren verwendet, mit dem das tägliche Verkehrsaufkommen überwiegend anhand einer flächenbezogenen Prognose des Nutzeraufkommens ermittelt werden kann. Für Einzelhandelseinrichtungen können auf Grund empirischer Untersuchungen spezifische Beschäftigten- bzw. Kundenaufkommen bezogen auf die Verkaufsfläche ermittelt werden. Da den verschiedenen Nutzungsgruppen (Beschäftigte, Kundschaft und Lieferverkehre) spezifische Verkehrsverhalten zugeordnet werden können, werden zunächst die jeweiligen spezifischen Verkehrsaufkommen ermittelt. Die Wegehäufigkeit beschreibt das durchschnittliche Wegeaufkommen einer nutzenden Person pro Tag. Anhand dieses Parameters kann die Gesamtzahl der Wege ermittelt werden, die bezogen auf eine Flächennutzung von den Nutzerinnen und Nutzern durchgeführt werden. Das Wegeaufkommen für die Beschäftigten- und die Kundenverkehre wird anteilig auf die verschiedenen Verkehrsarten verteilt. Basierend auf den in anerkannten Berechnungsverfahren angegebenen Bandbreiten der Anteile des Kraftfahrzeugverkehrs der einzelnen Nutzungsgruppen werden u.a. unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse spezifische Anteile festgelegt. Anhand des Pkw-Besetzungsgrades wird dann die Anzahl der Pkw-Fahrten berechnet. Der Pkw-Besetzungsgrad beschreibt die durchschnittliche Anzahl von Personen in einem Pkw im fließenden Kraftfahrzeugverkehr. Die Anzahl der Lkw-Fahrten wird anhand der spezifischen Lkw-Fahrtenhäufigkeit ermittelt. Die spezifische Lkw-Fahrtenhäufigkeit beschreibt die Anzahl der Lkw-Fahrten bezogen auf die Verkaufsfläche. Zur Vermeidung einer Überschätzung des Verkehrsaufkommens im Kraftfahrzeugverkehr wird bei der Abschätzung auch der Konkurrenzeffekt und der Verbundeffekt beim Kundenverkehrsaufkommen berücksichtigt.

Gewerbe

Zur Berechnung des Verkehrsaufkommens und damit auch zur Ermittlung der Stellplätze für das Gewerbe wird zwischen drei Gewerbetypologien unterschieden. Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF).

Der **Besucher**- bzw. Kundenverkehr wird über die Anzahl der Beschäftigten abgeleitet. Für das publikumsorientierte Gewerbe (Anteil 10 %) werden 5 Wege/Beschäftigten am Tag zugrunde gelegt. Für das maßgebende beschäftigtenorientierte Gewerbe 1,5 Wege/Beschäftigten am Tag.

¹⁶ Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Bosserhof, D. Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung durch Vorhaben der Bauleitplanung Wiesbaden, 2000, Aktualisierung 2016

Hinsichtlich der Wegehäufigkeit, MIV-Anteil und Pkw-Besetzungsgrad sind keine Unterschiede zwischen den Gewerbetypologien festzustellen.

Die Wegehäufigkeit beinhaltet Wege zu/von der Arbeit und in der Mittagspause und wird für die Beschäftigten mit 2,5 und für die Besucherinnen und Besucher mit 2,0 angenommen. In den spezifischen Wegehäufigkeiten sind Zu- und Abschlüsse, z.B. für Teilzeitarbeit, Schichtarbeit, Mittagsspendseln enthalten.

Bei einer genaueren Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz z.B. wegen Geschäftsreise, Urlaub, Krankheit mit einem Abwesenheitsfaktor von 85 % zu berücksichtigen.

Für Krampnitz wird ein MIV-Anteil von 20 % für die Beschäftigten und 30% für die Besucherinnen definiert.

Der Pkw-Besetzungsgrad wird im Beschäftigten- und Besucherverkehr mit 1,1 Personen/Pkw (gemäß Heft 42 der HSVV, Hinweise zur Schätzung der FGSV 2006) für die Gewerbetypologien festgelegt.

Wirtschaftsverkehr ist der Verkehr für erwerbs- und gemeinwirtschaftliche Zwecke mit Fahrzeugen aller Art, insbesondere Güterverkehr mit Lkw und Dienstleistungsverkehr (z.B. Lieferfahrten, Ver-/Entsorgung). Der Anteil liegt bei 0,1 Wirtschaftsfahren/Beschäftigten am Tag.

Gewerbefelder

Bei einem beschäftigtenorientierten Gewebe ist die BGF/Beschäftigten nach Bosserhoff größer (60 BGF/Beschäftigten) als bei dem publikumsorientierten Gewerbe anzusetzen (35 BGF/Beschäftigten). Demzufolge wird trotz der größeren BGF weniger Verkehr erzeugt, da mehr Flächen für Maschinenanlagen o.ä. erforderlich sind.

Gewerbe im EG

Bei einem beschäftigtenorientierten Gewebe ist die BGF/Beschäftigten nach Bosserhoff größer (60 BGF/Beschäftigten) als bei dem publikumsorientierten Gewerbe anzusetzen (35 BGF/Beschäftigten). Bei den Gewerbenutzungen im Erdgeschoss (bspw. Apotheke) wird eine hohe Kundenfrequenz angesetzt, die sich nahezu über den ganzen Tag verteilt und sich an den Ladenschließungszeiten orientiert.

Gewerbe Gebäude

Bei einem beschäftigtenorientierten Gewebe ist die BGF/Beschäftigten nach Bosserhoff größer (60 BGF/Beschäftigten) als bei dem publikumsorientierten Gewerbe anzusetzen (35 BGF/Beschäftigten). Hierzu zählen Bürogebäude oder andere gewerbliche Nutzungen.

Mischnutzung Gewerbe Bergviertel

Für das Bergviertel wird eine Mischnutzung für Gewerbe und Sondernutzung zugrunde gelegt. Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF).

Der **Besucher**- bzw. Kundenverkehr wird über die Anzahl der Beschäftigten abgeleitet. Für das publikumorientierte Gewerbe (Anteil 10 %) werden 5 Wege/Beschäftigten am Tag zugrunde gelegt. Für das maßgebende beschäftigtenorientierte Gewerbe 1,5 Wege/Beschäftigten am Tag.

Die Wegehäufigkeit beinhaltet Wege zu/von der Arbeit und in der Mittagspause und wird für die Beschäftigten mit 2,5 und für die Besucherinnen und Besucher mit 2,0 angenommen. In den spezifischen Wegehäufigkeiten sind Zu- und Abschlüsse, z.B. für Teilzeitarbeit, Schichtarbeit, Mittagsspendseln enthalten.

Bei einer genaueren Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz z.B. wegen Geschäftsreise, Urlaub, Krankheit mit einem Abwesenheitsfaktor von 85 % zu berücksichtigen.

Es wird ein MIV-Anteil zwischen 20 % und 30% zugrunde gelegt.

Der Pkw-Besetzungsgrad wird im Beschäftigten- und Besucherverkehr mit 1,1 Personen/Pkw (gemäß Heft 42 der HSVV, Hinweise zur Schätzung der FGSV 2006) festgelegt.

Wirtschaftsverkehr ist der Verkehr für erwerbs- und gemeinwirtschaftliche Zwecke mit Fahrzeugen aller Art, insbesondere Güterverkehr mit Lkw und Dienstleistungsverkehr (z.B. Lieferfahrten, Ver-/Entsorgung).

Nahversorger/Einzelhandel

Die Abschätzung der Kundschaft- und Besucherzahlen für den Nahversorger/Einzelhandel erfolgt über die Verkaufsfläche (VKF).

Die Kundschaft setzt sich zusammen aus Kassen- und Schaukunden. Bei dem Nahversorger im Osten wird nach Bosserhoff der Ansatz von 1,5 Kunden/m² VKF gewählt. Das Nahversorgungs- und Einzelhandelszentrum im Westen setzt sich aus mehreren verschiedenen Einzelhandelsbranchen zusammen. Hier wird ein größerer Ansatz von 2,3 Kunden/m² VKF.

Die Anzahl der Beschäftigten wird ebenfalls über die VKF abgeschätzt. Hier wird für beide Einrichtungen 1 beschäftigte Person je 20 m² VKF angesetzt.

Arbeitsverhältnisse im großflächigen Einzelhandel sind durch einen höheren Anteil an Teilzeitbeschäftigten gekennzeichnet. Die Wegehäufigkeit für Beschäftigte wird mit 2,3 festgelegt, für Kunden liegt dieser bei 2,0.

Für die Beschäftigten liegt der MIV-Anteil bei 20 %, für die Kundschaft zwischen 20 % und 35 %.

Der Pkw-Besetzungsgrad wird im Beschäftigten- und Kundenverkehr mit 1,3 Personen/Pkw (gemäß Heft 42 der HSVV, Hinweise zur Schätzung der FGSV 2006) festgelegt.

Das Aufsuchen mehrerer Nutzungen nacheinander durch dieselbe Person („Wegekopplung“) an einem Standort, der mehrere Nutzungen aufweist (Beispiel: Einkauf im Verbrauchermarkt und anschließend Besuch einer Gastronomieeinrichtung oder in einem Möbelmarkt am selben Standort) wird als Verbundeffekt bezeichnet. Diese Verbundeffekte, die durch das Aufsuchen mehrerer Nutzungen an einem Standort durch dieselbe Person entstehen, reduzieren das Quell- und Zielverkehrsaufkommen im Vergleich zu der Summe des Quell- und Zielverkehrsaufkommens von Nutzungen dieser Art, wenn sie an verschiedenen Standorten liegen. Der Verbundeffekt liegt bei 10 %.

Bei einer Abschätzung des Aufkommens im Kundenverkehr ist zwischen dem Verkehr von und zu der neuen Einrichtung und dem von ihr neu erzeugten (d.h. induzierten) Verkehr, der geringer sein kann, zu unterscheiden. Der induzierte Verkehr kann über den Mitnahmeeffekt abgeschätzt werden. Er gibt den Anteil der Kundschaft einer bestimmten Einrichtung an, welche die neue Einrichtung sozusagen „auf dem bisherigen Weg“ erledigen und keine zusätzlichen Wege verursachen. Der Mitnahmeeffekt liegt bei 40 %.

Zur Ermittlung des Stellplatzbedarfs werden spezifische Ganglinien mit Ländenschlusszeiten um 20:00 Uhr hinterlegt.

Grundschule

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl an Schulplätzen. Die Schüler- und Beschäftigtenzahlen an der Grund- und weiterführenden Schule werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

In den zwei Grundschulen sollen insgesamt 900 Schulkinder unterrichtet werden. Die Anzahl der Beschäftigten (Lehrkräfte, Raumpersonal usw.) liegt bei 100 Beschäftigten. Für die Schulkinder wird ein hoher Anteil an Hol- und Bringverkehren hinterlegt, sodass jedes Schulkind demzufolge 4 Fahrten mit dem Pkw (verursacht durch die fahrende Person) erzeugt. Da die Kinder aber größtenteils aus Krampnitz kommen liegt der MIV-Anteil lediglich bei 15 %. Der Pkw-Besetzungsgrad liegt bei 1,0 damit die Mitfahrt nicht doppelt in die Berechnung einfließt. Da Hol- und Bringverkehre keinen Stellplatz benötigen und die Schulkinder an Elternhaltestellen rausgelassen werden sollen, wird der Ansatz für die Grundschule bei der Stellplatzermittlung deutlich reduziert (um etwa 80 %).

Für die Beschäftigten wird anlehnend an die Beschäftigten der Nah- und Einzelhandelseinrichtungen in MIV-Anteil von 43 % gewählt. Der Pkw-Besetzungsgrad der Beschäftigten liegt bei 1,3, da sich Mitfahrergemeinschaften bilden können.

Die Tagesganglinien des Schülerverkehrs entsprechen der „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 1991/95) des Ausbildungsverkehrs. Die Ganglinie gilt nur zusammengefasst für den Fahrtzweck „Ausbildungsverkehr“ ohne Unterscheidung nach Art der Ausbildungsstätte (z.B. Grundschule oder Hochschule) und berücksichtigt alle Auszubildenden (Schüler, Lernende, Studierende).

Weiterführende Schule

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl an Schulplätzen.

An der weiterführenden Schule sollen insgesamt 800 Schulkinder unterrichtet werden. Die Anzahl der Beschäftigten (Lehrkräfte, Raumpersonal usw.) liegt bei 100 Beschäftigten. Es wird angenommen, dass keines der Schulkinder mit dem Auto zur Schule gebracht wird oder selber mit dem Pkw fährt.

Für die Beschäftigten wird anlehnend an die Beschäftigten der Nah- und Einzelhandelseinrichtungen in MIV-Anteil von 45 % gewählt. Der Pkw-Besetzungsgrad der Beschäftigten liegt bei 1,3, da sich Mitfahrgemeinschaften bilden können.

Die Tagesganglinien des Schülerverkehrs entsprechen der „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 1991/95) des Ausbildungsverkehrs. Die Ganglinie gilt nur zusammengefasst für den Fahrtzweck „Ausbildungsverkehr“ ohne Unterscheidung nach Art der Ausbildungsstätte (z.B. Grundschule oder Hochschule) und berücksichtigt alle Auszubildenden (Schüler, Lernende, Studierende).

Kitas

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens erfolgt über die Anzahl der Kita-Plätze. Die Zahl der Kita-Plätze beträgt 880.

Für die Beschäftigten werden 0,2 Beschäftigte/Platz zugrunde gelegt. Dies ergibt 176 Beschäftigte. Die Parameter der Verkehrserzeugung werden anlehnend an die Berechnung der Grundschule gewählt.

Allerdings können die Kindergartenkinder nicht vor der Kita rausgelassen werden, sondern benötigen ein Stellplatz. Dabei ist zu beachten, dass Kinder als Mitfahrer morgens und mittags zumindest anteilig den gleichen Stellplatz benötigen und somit eine Reduzierung erfolgen kann.

Freizeit

Die Abschätzung des Verkehrsaufkommens für die Freizeitnutzung erfolgt über die Besucheranzahl. Die Besucher und Beschäftigtenanzahl werden abgeschätzt.

Die Beschäftigten wird eine Wegehäufigkeit von 2,3 Wegen/Person bestimmt, der MIV-Anteil liegt bei 20 %. Der Pkw-Besetzungsgrad bei 1,3 Personen/Pkw.

Für die Besucherinnen und Besucher wird aufgrund des Hol- und Bringverkehrs 4,0 Wege/Person zugrunde gelegt. Der MIV-Anteil liegt bei 15 %.

Für die Freizeiteinrichtungen werden allgemeine Quell- und Zielganglinien für die Freizeitnutzung angewendet. Die Maximalbelastung ist am Nachmittag zu verzeichnen, da diese außerhalb der Schul- und Arbeitszeiten aufgesucht werden.

Sondernutzung

Als Sondernutzung werden ein Hotel sowie Pflegeeinrichtung zur Berechnung des Verkehrsaufkommens angesetzt. Die Abschätzung der Beschäftigtenanzahl erfolgt über die Bruttogeschossfläche (BGF). Für das Hotel werden 100 BGF/Beschäftigten angesetzt und für Nutzungen wie betreutes Wohnen oder Pflegeeinrichtungen 160 BGF/Beschäftigten.

Der Besucherverkehr wird über die Anzahl der Beschäftigten abgeleitet. Für beide Einrichtungen werden 5 Wege/Beschäftigten am Tag zugrunde gelegt. Hinsichtlich der Wegehäufigkeit, MIV-Anteil und Pkw-Besetzungsgrad sind keine Unterschiede zwischen den Sondernutzungen festzustellen.

Die Wegehäufigkeit beinhaltet Wege zu/von der Arbeit und in der Mittagspause und wird für die Beschäftigten und Besucherinnen und Besucher mit 2,5 angenommen.

Bei einer genaueren Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist Nichtanwesenheit am Arbeitsplatz z.B. wegen Geschäftsreise, Urlaub, Krankheit mit einem Abwesenheitsfaktor von 85 % zu berücksichtigen.

Der MIV-Anteil liegt zwischen 20 % und 30% definiert.

Der Pkw-Besetzungsgrad wird im Beschäftigten- und Besucherverkehr mit 1,1 Personen/Pkw (gemäß Heft 42 der HSVV, Hinweise zur Schätzung der FGSV 2006) festgelegt.

Wirtschaftsverkehr ist der Verkehr für erwerbs- und gemeinwirtschaftliche Zwecke mit Fahrzeugen aller Art, insbesondere Güterverkehr mit Lkw und Dienstleistungsverkehr (z.B. Lieferfahrten, Ver-/Entsorgung). Für die Sondernutzung wird eine gewerbliche Ganglinie hinterlegt.

Ergebnisse Verkehrserzeugung

Nutzergruppe	Anzahl	Wege- häufigkeit	Wege	MIV- Anteil	Besetzungs- grad	Liefer- verkehr	Tages- verkehr Gesamt	Binnen- verkehr	Quell- und Zielverkehr
	[-]	[Wege/Pers.]	[-]	[%]	[Pers./Pkw]	[WiV/EW/d]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]
Wohnen (10.290 Einwohner, 4.900 WE)								15%	
Einwohner*	9.199	2,8	25.758	28%	1,4	-	5.152	773	4.379
Besucher**	644	2,0	1.288	30%	1,4	-	276	0	276
Wirtschaftsverkehr						0,03	276	0	276
* 89,4 % Anwesenheitsfaktor (SrV 2013) ** 5% Besucheranteil, 15 % Binnenverkehr							5.704	773	4.931
7 Kitas								30%	
Kinder*	880	4,0	3.520	15%	1,0	-	528	158	370
Beschäftigte	176	2,0	352	40%	1,3	-	108	0	108
Wirtschaftsverkehr						0,01	11	0	11
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 30 % Binnenverkehr							648	158	489
2 Grundschulen (jeweils 3-zügig)								30%	
Schüler*	900	4,0	3.600	15%	1,0	-	540	162	378
Beschäftigte	100	2,0	200	43%	1,3	-	66	0	66
Wirtschaftsverkehr						0,02	18	0	18
* Hol- und Bringverkehre berücksichtigt, 30 % Binnenverkehr							624	162	462
Weiterführende Schule								25%	
Schüler*	800	2,0	1.600	0%	1,0	-	0	0	0
Beschäftigte	100	2,0	200	45%	1,3	-	69	0	69
Wirtschaftsverkehr						0,02	16	0	16
* 25 % Binnenverkehr							85	0	85
Nahversorger 1.000 m² VKF Osten								5%/35 %	
Beschäftigte*	50	2,3	98	20%	1,3	-	15	1	14
Kunden**	1.500	2,0	3.000	20%	1,3	-	462	162	300
Wirtschaftsverkehr						1,05	11	0	11
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 5% BV Beschäft. , 35 % BV Kunden							487	162	325
Nahversorger/Einzelhandel 4.000 m² VKF Westen								5%/35 %	
Beschäftigte*	200	2,3	391	20%	1,3	-	60	3	57
Kunden**	6.750	2,0	13.500	35%	1,3	-	3.635	1.272	2.363
Wirtschaftsverkehr						1,05	42	0	42
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 5% BV Beschäft. , 35 % BV Kunden							3.737	1.275	2.462
Freizeit								5%/25 %	
Beschäftigte*	25	2,3	48	20%	1,3	-	7	0	7
Besucher	300	4,0	1.200	15%	1,0	-	180	45	135
Wirtschaftsverkehr						0,01	0	0	0
* Beschäftigte: 85% Anwesenheit, 5 % BV Beschäftigte, 25% BV Besucher							188	45	143
Gewerbe EG 20.000 m² BGF (80 % Publikumsorientiert)								5%/40 %	
Beschäftigte*	524	2,5	1.114	20%	1,1	-	202	10	192
Besucher	1.193	2,0	2.386	30%	1,1	-	651	260	390
Wirtschaftsverkehr						0,10	45	0	45
* Beschäft. 85% Anw. 5% BV Beschäft. **Kunden/Besucher: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 40 % BV Kunden							898	270	627
Gewerbe Gebäude 27.000 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)								5%/40 %	
Beschäftigte*	563	2,5	1.196	20%	1,1	-	218	11	207
Besucher	895	2,0	1.790	30%	1,1	-	488	195	293
Wirtschaftsverkehr						0,10	48	0	48
* Beschäft. 85% Anw. , 5% BV Beschäft. **Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 40 % BV Kunden							753	206	547
Gewerbefelder 81.000 m² BGF (10 % Publikumsorientiert)								5%/40 %	
Beschäftigte*	1.446	2,5	3.073	20%	1,1	-	559	28	531
Besucher	1.489	2,0	2.978	30%	1,1	-	812	325	487
Wirtschaftsverkehr						0,10	123	0	123
* Beschäft. 85% Anw., 5% BV Beschäft. ** Kunden/Besucher: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 40 % BV Kunden							1.494	353	1.141
Sondernutzung 44.000 m² BGF (50 % Beherbergung/50 % Sonstiges)								5%/30 %	
Beschäftigte*	350	2,5	744	20%	1,1	-	135	7	128
Besucher	875	2,0	1.750	30%	1,1	-	477	143	334
Wirtschaftsverkehr						0,10	30	0	30
* Beschäft. 85% Anw. , Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 30 % BV Kunden; 5% BV Beschäft.							642	150	492
Gewerbe Bergviertel 9.970 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)								5%/40 %	
Beschäftigte*	208	2,5	442	20%	1,1	-	80	4	76
Besucher	331	2,0	662	30%	1,1	-	181	72	108
Wirtschaftsverkehr						0,10	18	0	18
* Beschäft. 85% Anw., 5% BV Beschäft. **Kunden: 5 (1,5) Kundenwege/Beschäft./d; 40 % BV Kunden							279	76	202

Wege im Radverkehr

	Binnen- verkehr	Quell- und Zielverkehr	Wege gesamt
	Radverkehr	Radverkehr	Radverkehr
	[Wege/24h]	[Wege/24h]	[Wege/24h]
Wohnen (10.290 Einwohner; 4.900 WE)			
Einwohner	1.030	3.091	4.121
Besucher	52	155	206
	1.082	3.245	4.327
7 Kitas			
Kinder	251	26	277
Holen/Bringen	343	370	713
Beschäftigte	4	45	49
	598	441	1.039
2 Grundschulen (jeweils 3-zügig)			
Schüler	243	54	297
Holen/Bringen NMIV*	189	252	441
Holen/Bringen MIV*	0	0	0
Beschäftigte	3	34	37
	435	340	775
Weiterführende Schule			
Schüler*	48	544	592
Beschäftigte	2	36	38
	50	580	630
Nahversorger 1.000 m² VKF Osten			
Beschäftigte*	1	18	19
Kunden	135	270	405
	136	288	424
Nahversorger/Einzelhandel 4.000 m² VKF Westen			
Beschäftigte*	4	70	74
Kunden	608	1.215	1.823
	611	1.285	1.897
Freizeit			
Beschäftigte*	0	9	9
Besucher	60	120	180
	60	129	189
Gewerbefelder 81.000 m² BGF (10 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	34	608	642
Besucher	66	524	590
	99	1.133	1.232
Gewerbe 20.000 m² BGF (80 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	12	220	233
Besucher	79	367	446
	91	588	679
Gewerbe 27.000 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	13	237	250
Besucher	59	276	335
	72	513	585
Gewerbe 9.970 m² BGF (Bergviertel, 35 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	5	88	92
Besucher	22	102	124
	27	189	216
Sondernutzung 44.000 m² BGF			
Beschäftigte*	8	147	155
Besucher	58	270	327
	66	417	483
Summe	3.300	9.100	12.500

Wege im ÖPNV

	Binnen- verkehr	Quell- und Zielverkehr	Wege gesamt
	ÖPNV	ÖPNV	ÖPNV
	[Wege/24h]	[Wege/24h]	[Wege/24h]
Wohnen (10.290 Einwohner; 4.900 WE)			
Einwohner	258	4.636	4.894
Besucher	13	232	245
	270	4.868	5.139
7 Kitas			
Kinder	26	123	150
Holen/Bringen	26	299	326
Beschäftigte	4	79	84
	57	502	559
2 Grundschulen (jeweils 3-zügig)			
Schüler	54	162	216
Holen/Bringen NMIV*	18	144	162
Holen/Bringen MIV*	0	0	0
Beschäftigte	3	50	53
	75	356	431
Weiterführende Schule			
Schüler*	32	576	608
Beschäftigte	3	54	57
	35	630	665
Nahversorger 1.000 m² VKF Osten			
Beschäftigte*	1	37	38
Kunden	30	540	570
	31	577	608
Nahversorger/Einzelhandel 4.000 m² VKF Westen			
Beschäftigte*	5	147	152
Kunden	101	1.823	1.924
	106	1.970	2.075
Freizeit			
Beschäftigte*	1	17	18
Besucher	12	216	228
	13	233	246
Gewerbefelder 81.000 m² BGF (10 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	54	968	1.022
Besucher	30	536	566
	84	1.504	1.588
Gewerbe 20.000 m² BGF (80 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	19	351	370
Besucher	24	429	453
	43	780	824
Gewerbe 27.000 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	21	377	398
Besucher	18	322	340
	39	699	738
Gewerbe 9.970 m² BGF (Bergviertel, 35 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	8	139	147
Besucher	7	119	126
	14	258	273
Sondernutzung 44.000 m² BGF			
Beschäftigte*	13	234	247
Besucher	18	315	333
	31	549	580
Summe	800	12.900	13.700

Wege im Fußverkehr

	Binnen- verkehr	Quell- und Zielverkehr	Wege gesamt
	Fuß	Fuß	Fuß
	[Wege/24h]	[Wege/24h]	[Wege/24h]
Wohnen (10.290 Einwohner; 4.900 WE)			
Einwohner	3.998	247	4.245
Besucher	187	12	199
	4.185	259	4.444
7 Kitas			
Kinder	396	0	396
Holen/Bringen	792	0	792
Beschäftigte	34	2	36
	1.222	2	1.224
2 Grundschulen (jeweils 3-zügig)			
Schüler	349	22	371
Holen/Bringen NMIV*	349	22	371
Holen/Bringen MIV*	0	0	0
Beschäftigte	9	1	9
	707	44	751
Weiterführende Schule			
Schüler*	155	10	165
Beschäftigte	5	0	5
	160	10	170
Nahversorger 1.000 m² VKF Osten			
Beschäftigte*	9	1	10
Kunden	611	38	649
	621	38	659
Nahversorger/Einzelhandel 4.000 m² VKF Westen			
Beschäftigte*	38	2	40
Kunden	2.095	130	2.225
	2.133	132	2.265
Freizeit			
Beschäftigte*	5	0	5
Besucher	262	16	278
	267	16	283
Gewerbefelder 81.000 m² BGF (10 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	343	21	364
Besucher	404	25	429
	747	46	793
Gewerbe 20.000 m² BGF (80 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	124	8	132
Besucher	324	20	344
	448	28	476
Gewerbe 27.000 m² BGF (35 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	133	8	142
Besucher	243	15	258
	377	23	400
Gewerbe 9.970 m² BGF (Bergviertel, 35 % Publikumsorientiert)			
Beschäftigte*	49	3	52
Besucher	90	6	95
	139	9	148
Sondernutzung 44.000 m² BGF			
Beschäftigte*	83	5	88
Besucher	238	15	252
	321	20	340
Summe	11.300	600	12.000

Herleitung Richtzahlenliste Stellplatzsatzung

Nutzungsabhängige Stellplatzbedarfe gemäß Mobilitätskonzept

Nutzungsgruppe	Bezugsgröße	Bezugsgröße/ Stpl.	Bezugsgröße Wert	Anzahl Stpl.
Anwohnende	Wohneinheiten	0,5	4.900	2.450
Besuchende	Wohneinheiten	0,05	4.900	245
Gewerbe - Gewerbefeld	BGF m²	328	81.000	247
Gewerbe - Erdgeschoß	BGF m²	202	20.000	99
Gewerbe - Gebäude	BGF m²	238	27.000	113
Nahversorger groß	VKF m²	21	4.000	187
Nahversorger klein	VKF m²	21	1.000	47
Grundschule	Schulplätze	40	900	22
Weiterführende Schule	Schulplätze	40	800	20
Kindergarten	Plätze	40	880	22
Freizeitanlagen/ Sportplätze	Besucherplätze	13	300	23
Sondernutzungen	BGF m²	491	44.000	90
Mischnutzung Bergviertel (Gewerbe Gebäude/ Sondernutzung)	BGF m²	321	5.000	31
			5.000	
Carsharing	Stpl. Anwohnende + Besuchende	12	2.695	225
Summe				3.821

Umrechnungsfaktoren Nutzungsarten

Nr.	Nutzungsarten	Bezugsgröße SHP Verkehrsaufkommen	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Umrechnung Bezugsgröße	Anteil
1.1	Anwohnende	Wohneinheiten	Wohnen	Wohneinheiten	-	-
-	Besuchende	Wohneinheiten	Besuch	Wohneinheiten	-	-
2.1	Gewerbe - Erdgeschoß	Bruttogrundfläche (m²)	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	0,75	0,5
2.2			Räume mit Besucher-verkehr	Nutzfläche (m²)	0,75	0,1
3.1			Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	0,75	0,3
4.1			Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	0,5	0,1
9.1			Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	60	0
2.1	Gewerbe - Gebäude	Bruttogrundfläche (m²)	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	0,75	0,4
2.2			Räume mit Besucher-verkehr	Nutzfläche (m²)	0,75	0,1
3.1			Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	0,75	0,1
4.1			Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	0,5	0,1
9.1			Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	60	0,3
2.1	Gewerbe - Gewerbefeld	Bruttogrundfläche (m²)	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	0,75	0,2
2.2			Räume mit Besucher-verkehr	Nutzfläche (m²)	0,75	0
3.1			Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	0,75	0
4.1			Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	0,5	0
9.1			Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	60	0,8
3.2	Nahversorger groß	Verkaufsfläche (m²)	Verkaufsstätten über 800 m²	Verkaufsfläche (m²)	-	-
6.1	Freizeitanlagen/ Sportplätze	Besucherplätze	Sportplätze	Sportfläche	52	1

8.1	Grundschule	Ausbildungs- plätze	Grundschulen, Ober- schulen	Ausbil- dungsplätze	-	-
8.3	Weiterführende Schule	Ausbildungs- plätze	Gesamtschulen, Gymnasien	Ausbil- dungsplätze	-	-
8.5	Kindergarten	Plätze	Kindergärten, - ta- gesstätten	Plätze	-	-
1.3	Sondernutzun- gen	Bruttogrund- fläche (m²)	Seniorenwohnheime	Wohnheim- plätze	40	0,1
1.4			Studierende + sonst. Wohnheime	Wohnheim- plätze	30	0,1
4.2			Hotels, Pensionen	Betten	40	0,05
5.1			Kultur- / Versamm- lungsstätten	Sitzplätze	10	0,05
5.3			Museen	Nutzungs- fläche (m²)	0,75	0,05
7.1			Sanatorien, Kuran- stalten	Betten	20	0,1
7.2			Pflegeheime	Betten	30	0,2
8.6			Jugendfreizeitheime / Clubs	Besucher- plätze	10	0,05
10.			Sonstige Nutzungen	Nutzungs- fläche (m²)	0,75	0,3

Nr.	Nutzungs- arten	Bezugs- größe SHP Verkehrs- aufkom- men	Nutzungsarten nach Stell- platzsatzung LHP	Bezugs- größe nach Stellplatz- satzung LHP	LHP Bezugs- größe/Stell- platz	LHP Ab- min- de- rung 25 %	Stellplatz- satzung Kramnitz Bezugs- größe/ Stell- platz
1.1	Anwoh- nende	Wohnein- heiten	Wohnen	Wohnein- heiten	0,5	0,4	0,5
-	Besu- chende	Wohnein- heiten	Besuch	Wohnein- heiten	-	-	0,05
2.1	Gewerbe - Erdge- schoß	Brutto- grundflä- che (m²)	Büro- Verwal- tungsräume	Nutzfläche (m²)	120	161	268
2.2			Räume mit Be- sucherverkehr	Nutzfläche (m²)	60	80	107
3.1			Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	40	54	107
4.1			Gaststätten	Gastraum- fläche (m²)	10	13	67
9.1			Gewerbebe- triebe / Hand- werk	Arbeits- plätze	4	5	5

2.1	Gewerbe - Gebäude	Brutto- grundflä- che (m²)	Büro- Verwal- tungsräume	Nutzfläche (m²)	120	161	268
2.2			Räume mit Be- sucherverkehr	Nutzfläche (m²)	60	80	107
3.1			Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	40	54	107
4.1			Gaststätten	Gastraum- fläche (m²)	10	13	67
9.1			Gewerbebe- triebe / Hand- werk	Arbeits- plätze	4	5	5
2.1	Gewerbe - Gewerbe- feld	Brutto- grundflä- che (m²)	Büro- Verwal- tungsräume	Nutzfläche (m²)	120	161	268
2.2			Räume mit Be- sucherverkehr	Nutzfläche (m²)	60	80	107
3.1			Verkaufsstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	40	54	107
4.1			Gaststätten	Gastraum- fläche (m²)	10	13	67
9.1			Gewerbebe- triebe / Hand- werk	Arbeits- plätze	4	5	5
3.2	Nahver- sorger groß	Verkaufs- fläche (m²)	Verkaufsstätten über 800 m²	Verkaufs- fläche (m²)	40	54	21
6.1	Freizeitan- lagen/ Sport- plätze	Besucher- plätze	Sportplätze	Sportfläche	400	536	670
8.1	Grund- schule	Ausbil- dungs- plätze	Grundschulen, Oberschulen	Ausbil- dungs- plätze	30	40	40
8.3	Weiter- führende Schule	Ausbil- dungs- plätze	Gesamtschu- len, Gymna- sien	Ausbil- dungs- plätze	20	27	40
8.5	Kindergar- ten	Plätze	Kindergärten, - tagesstätten	Plätze	30	40	40
1.3	Son- dernut- zungen	Brutto- grundflä- che (m²)	Seniorenwohn- heime	Wohnheim- plätze	10	13	54
1.4			Studierende + sonst. Wohn- heime	Wohnheim- plätze	8	11	54

4.2			Hotels, Pensionen	Betten	3	4	7
5.1			Kultur- / Versammlungsstätten	Sitzplätze	10	13	40
5.3			Museen	Nutzungsfläche (m²)	200	268	402
7.1			Sanatorien, Kuranstalten	Betten	4	5	11
7.2			Pflegeheime	Betten	12	16	54
8.6			Jugendfreizeitheime / Clubs	Besucherplätze	20	27	54
10.			Sonstige Nutzungen	Nutzungsfläche (m²)	120	161	268

Richtzahlenliste für Stellplätze für Krampnitz

Nr.	Nutzungsarten nach Stellplatzsatzung LHP	Bezugsgröße nach Stellplatzsatzung LHP	Stellplatzsatzung Krampnitz Bezugsgröße/ Stellplatz
1.1	Wohnen	Wohneinheiten	0,5
-	Besuch	Wohneinheiten	0,05
2.1	Büro- Verwaltungsräume	Nutzfläche (m²)	268
2.2	Räume mit Besucherverkehr	Nutzfläche (m²)	107
3.1	Verkaufstätten bis 800 m²	Nutzfläche (m²)	107
4.1	Gaststätten	Gastraumfläche (m²)	67
9.1	Gewerbebetriebe / Handwerk	Arbeitsplätze	5
3.2	Verkaufstätten über 800 m²	Verkaufsfläche (m²)	21
6.1	Sportplätze	Sportfläche	670
8.1	Grundschulen, Oberschulen	Ausbildungsplätze	40
8.3	Gesamtschulen, Gymnasien	Ausbildungsplätze	40
8.5	Kindergärten, - tagesstätten	Plätze	40
1.3	Seniorenwohnheime	Wohnheimplätze	54
1.4	Studierende + sonst. Wohnheime	Wohnheimplätze	54
4.2	Hotels, Pensionen	Betten	7
5.1	Kultur- / Versammlungsstätten	Sitzplätze	40
5.3	Museen	Nutzungsfläche (m²)	402
7.1	Sanatorien, Kuranstalten	Betten	11
7.2	Pflegeheime	Betten	54
8.6	Jugendfreizeitheime / Clubs	Besucherplätze	54
10.	Sonstige Nutzungen	Nutzungsfläche (m²)	268

Richtzahlenliste für Fahrradabstellanlagen

Quelle: Hinweispapier zu Fahrradabstellanlagen, Landeshauptstadt Potsdam

» Anhang: Stellplatzkennzahlen lt. Stellplatzsatzung vom 01.12.2021

lfd. Nr.	Nutzungsarten	Notwendige Abstellplätze für Fahrräder (pro Bezugsgröße)	Bezugsgröße
1.	Wohnen		
1.1	Wohnungen in Gebäuden mit bis zu 2 Wohneinheiten	--	Wohnung
	Wohnungen in Gebäuden mit mehr als 2 Wohneinheiten	1	35 m² Wohnfläche; bei Wohnungen mit weniger als 35 m² Wohnfläche: 1 Abstellplatz für Fahrräder pro Wohnung
1.2	Kinder- u. Jugendwohnheime, Internate	1	Wohnheimplatz
1.3	Seniorenwohnheime, Wohnheime für Menschen mit Behinderung	1	5 Wohnheimplätze
1.4	Studierenden- und sonstige Wohnheime	1	Wohnheimplatz
2.	Gebäude mit Büro-, Verwaltungs- und Praxisräume		
2.1	Büro und Verwaltungsräume allgemein	1	60 m² Nutzungsfläche
2.2	Räume mit erheblichem Besucher/innenverkehr (Schalter- / Beratungsräume, Gesundheitsdienstleister)	1	30 m² Nutzungsfläche
3.	Verkaufsstätten		
3.1	Verkaufsstätten bis 800 m² Verkaufsfläche	1	40 m² Verkaufsfläche
3.2	Verkaufsstätten mit mehr als 800 m² Verkaufsfläche	1	150 m² Verkaufsfläche; mindestens 20 Abstellplätze für Fahrräder pro Verkaufsstätte
4.	Gast-, Vergnügungsstätten und Beherbergungsbetriebe		
4.1	Gaststätten, Diskotheken, Spielhallen und -casinos, Vereins- und Clubhäuser u. ä.	1	10 m² Gastraumfläche
4.2	Hotels, Pensionen, Kurheime u.ä.	1	6 Betten
4.3	Jugendherbergen, Wanderheime	1	5 Betten
5.	Kultur- und Versammlungsstätten		
5.1	Kultur- und Versammlungsstätten (z. B. Theater, Konzerthallen, Kongresszentren, Kino, Kleinkunsthöhlen)	1	20 Sitzplätze
5.2	Kirchen und andere Gotteshäuser	1	15 Sitzplätze

lfd. Nr.	Nutzungsarten	Notwendige Abstellplätze für Fahrräder (pro Bezugsgröße)	Bezugsgröße
5.3	Museen	1	200 m² Nutzungsfläche
5.4	Messe- und Ausstellungshallen	1	100 m² Nutzungsfläche
6.	Sportstätten, Freizeitanlagen		
6.1	Sportplätze	3	400 m² Sportfläche
6.2	Sporthallen	3	100 m² Sportfläche
6.3	Schwimmbädern, Freibädern, Fitnesscenter, Saunen und Solarien	3	10 Kleiderablagen
6.4	zusätzlich für Zuschauer bei Nutzungen entsprechend 6.1 bis 6.3	1	5 Zuschauerplätze
6.5	Kegel-/Bowlingbahnen	3	Bahn
6.6	Wochenendhaus-/Kleingartensiedlung	--	Haus/Garten
6.7	Bootshäuser/Bootsliegeplätze	--	Liegeplatz
7.	Krankeneinrichtungen		
7.1	Krankenhäuser, Kliniken, Sanatorien, Kuranstalten, Anstalten für langfristig Kranke	1	20 Betten
7.2	Pflegeheime (pflegebedürftige Personen)	1	24 Betten
8.	Bildungseinrichtungen, Einrichtungen der Kinder- & Jugendförderung		
8.1	Grundschulen, Oberschulen,	1	2 Ausbildungsplätze
8.2	Förderschulen	1	10 Ausbildungsplätze
8.3	Gesamtschulen, Gymnasien	1	2 Ausbildungsplätze
8.4	Oberstufenzentren, Fachschulen, Hochschulen, Berufsakademien	1	3 Ausbildungsplätze
8.5	Kindergärten, -tagesstätten	1	6 Plätze
8.6	Jugendfreizeitheime, -clubs, etc.	3	10 Besucherplätze
9.	Gewerbliche Anlagen		
9.1	Gewerbe-, Handwerks- und Industriebetriebe, Lagerräume, Lagerplätze	1	4 Arbeitsplätze
9.2	Kraftfahrzeugwerkstätten (bei Autohäusern mit Werkstatt zusätzlich zu 3.)	1	5 Wartungs-/ Reparaturstände

Ifd. Nr.	Nutzungsarten	Notwendige Abstellplätze für Fahrräder (pro Bezugsgröße)	Bezugsgröße
10.	sonstige unter 1.1 bis 9.2 nicht genannte Nutzungen	1	60 m² Nutzungsfläche

Erläuterungen zur Ermittlung der anzurechnenden Flächen

Anzurechnende Nutzungsfläche = Nutzungsfläche **ohne**

- Flächen für haustechnische Anlagen (z. B. Heizungsräume, Technikräume, Räume für Ver- und Entsorgungseinrichtungen),
- Flächen für die Erschließung des Gebäudes und seiner Räume (z. B. Flure, Treppenräume und sonstige Zuwegungen),
- Flächen für Sanitäre Anlagen, Abstellräume und Stellplätze.

Bewegungsflächen innerhalb von Räumen sind dagegen anzurechnen.

Verkaufsfläche = Nutzungsfläche aller dem Kundenverkehr dienenden Räume 1)

Gastraumfläche = Nutzungsfläche aller Gasträume, einschließlich Thekenbereich 1)

Sportfläche = Nutzungsfläche aller dem Kundenverkehr dienenden Räume 1)

1) Die Maßgaben zur Ermittlung der anzurechnenden Nutzungsfläche gelten entsprechend.