

Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft
für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG)

Gartenstraße 47-49

53757 Sankt Augustin

Mobilitätskonzept zum

Bebauungsplan Nr. 111,

„Auf der Heide“ in Sankt Augustin-Ort



**AB Stadtverkehr - Büro für Stadtverkehrsplanung
A. Blase**

Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG)

Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan Nr. 111, „Auf der Heide“ in Sankt Augustin-Ort

Auftraggeber:	Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG) Gartenstraße 47-49 53757 Sankt Augustin
Auftragnehmer:	AB Stadtverkehr. Büro für Stadtverkehrsplanung. Inhaber Arne Blase Uhlstraße 20a 53332 Bornheim Telefon 02227 – 932 11 90 E-Mail bonn@ab-stadtverkehr.de Homepage www.ab-stadtverkehr.de
Bearbeitung:	Dipl.-Geogr. Arne Blase

Stand: 07.03.2023

INHALT

1	Aufgabenstellung und Ziele	1
2	Vorgehensweise	3
3	Bestandsanalyse zum Mobilitätsangebot und zu Erreichbarkeiten	4
3.1	Verkehrsverhalten	4
3.2	Fußverkehr	8
3.3	Radverkehr	9
3.4	Öffentlicher Verkehr	11
3.5	Erreichbarkeiten beispielhafter Ziele	13
3.6	Intermodale und multimodale Verkehrsangebote	17
3.7	E-Mobilität	17
3.8	Zusammenfassung der Bestandssituation	17
4	Maßnahmen zur Förderung eines veränderten Verkehrsverhaltens	18
4.1	Förderung der E-Mobilität	18
4.2	Förderung multimodaler Verkehrsangebote / Carsharing	19
5	Rad-Parken	20
5.1	Bewohner:innen-Parken	20
5.1.1	<i>Stellplatzqualität</i>	20
5.1.2	<i>E-Lademöglichkeit</i>	24
5.1.3	<i>Stellplatzanzahl</i>	24
5.2	Besucher:innen-Parken	26
6	Kfz-Parken	27
6.1	Stellplatzbeschaffenheit	27
6.2	E-Lademöglichkeit	27
6.3	Stellplatzbedarf auf Basis des Pkw-Besitzes im Rhein-Sieg-Kreis	28
6.4	Stellplatzbedarf auf Basis einer Verkehrsaufkommensabschätzung	28
6.4.1	<i>Bewohnerverkehr</i>	29
6.4.2	<i>Besucher- und Wirtschaftsverkehr</i>	33
6.4.3	<i>Verkehrsaufkommen des Neubaugebiets</i>	33
6.5	Notwendige Stellplätze auf Basis der StellplatzVO NRW	34
6.5.1	<i>Schritt 1 - Berechnung Anzahl der notwendigen Stellplätze nach Anlage Teil A (§3)</i>	35
6.5.2	<i>Schritt 2 - Verringerung der Anzahl der notwendigen Stellplätze (§4)</i>	36
7	Zusammenfassung und Fazit	38

1 Aufgabenstellung und Ziele

Die Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG) möchte das in ihrem Besitz befindliche Plangebiet „Auf der Heide“ entsprechend den heutigen ökologischen und ökonomischen Erfordernissen neu bebauen. Die bislang acht Mehrfamilienhäuser mit 32 Wohnungen sollen durch zehn Mehrfamilienhäuser mit ca. 70 Wohneinheiten ersetzt werden. 65% der neuen Wohneinheiten sollen als sozial geförderter Wohnraum errichtet werden (ca. 46 Wohneinheiten).



Bild 1-1: Übersichtsplan mit Bauabschnitten, Stand 18.10.2022 (GWG Rhein-Sieg-Kreis)

Die (Nach-) Verdichtung einer Wohnbaufläche generiert in der Regel durch die größere Anzahl von Personen auch ein höheres (Kfz-) Verkehrsaufkommen, wenn die Nutzergruppen ähnlich sind oder weniger mobile Nutzergruppen (ältere, alleinstehende Menschen) durch sehr mobile Nutzergruppen (z.B. junge Familien) ersetzt werden. Dies betrifft das Fahrtenaufkommen genauso wie den Bestand an Fahrzeugen (Pkw, Fahrrädern). Genauso ist aber vorstellbar, dass trotz baulicher Verdichtung durch höhere Anteile von weniger mobilen Nutzergruppen, sich das Verkehrsaufkommen und der Pkw-Besitz gegenüber der bisherigen Situation verringert.

Die Lage eines Gebietes, die im Umfeld vorhandenen Verkehrs- und Stellplatzangebote und weitere Anreize zur Nutzung des sogenannten Umweltverbundes (Öffentlicher Verkehr, Rad- und Fußverkehr) beeinflussen jedoch zusätzlich das Verkehrsverhalten und auch die Entscheidung, ob grundsätzlich oder wie viele Personenkraftwagen (Pkw) in einem Haushalt angeschafft werden.

Da die Auswirkungen eines zu starken Kraftfahrzeugverkehrs den Klimaschutzziele widersprechen und gesellschaftlich zunehmend als Belastung empfunden werden – dies betrifft Kapazitätsgrenzen von Straßen und Knotenpunkten ebenso wie die von öffentlichen Stellplätzen, sollen mit einem Mobilitätskonzept Maßnahmen aufgezeigt werden, die dazu beitragen, dass die zukünftigen Bewohner:innen des Plangebiets weniger häufig einen Pkw benutzen.

Zudem soll mit dem Mobilitätskonzept der zukünftige Bedarf an zu errichtenden Stellplätzen (Pkw, Fahrrad) aufgezeigt werden. Hierbei bewegt man sich immer im Spannungsfeld zwischen einer Steuerung des Mobilitätsverhaltens (Angebot schafft Nachfrage) und der zusätzlichen Belastung durch privat abgestellte Fahrzeuge im öffentlichen Raum, wenn das Stellplatzangebot auf dem Grundstück nicht ausreicht oder nicht angenommen wird.

2 Vorgehensweise

In einem ersten Schritt erfolgt in Kapitel 3 eine Analyse bezüglich des Mobilitätsangebots im Umfeld des Entwicklungsgebiets. Betrachtet werden hierbei v.a. die umliegenden Verkehrsnetze des Umweltverbundes bzw. die zukünftige Einbindung des Entwicklungsgebiets in diese Netze. Der motorisierte Individualverkehr (MIV) wird hierbei nicht gesondert betrachtet, da innerhalb der Stadt Sankt Augustin grundsätzlich sehr gute Bedingungen zur Nutzung eines privaten Pkw vorliegen.

Danach werden in Kapitel 4 Handlungsfelder und möglichen Maßnahmen aufgeführt, die dazu beitragen sollen, dass die Mobilität der zukünftigen Bewohner:innen möglichst wenig zu den negativen Auswirkungen eines störenden Kfz-Verkehrs beiträgt. Die einzelnen Maßnahmen besitzen eine unterschiedliche Wirkung auf das Verkehrsverhalten der zukünftigen Bewohnerschaft. Die Wirkung von Einzelmaßnahmen lässt sich nicht quantitativ bestimmen, da es hierzu keine Referenzwerte gibt. Sicher anzunehmen ist aber, dass nur ein Bündel von verschiedenen Maßnahmen eine effektive und nachhaltige Wirkung besitzen wird.

Die Handlungsfelder und Maßnahmen des Mobilitätskonzepts orientieren sich an den Leitprinzipien einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung:

- Verkehrsvermeidung	Reduktion von Wegedistanzen und von substituierbaren Wegen
- Verkehrsverlagerung	verstärkte Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbunds (Füße, Fahrräder oder öffentliche Verkehrsmittel)
- Verträgliche Abwicklung des notwendigen Kfz-Verkehrs	erhöhte Sicherheit, weniger lokal auftretende Immissionen durch andere, möglichst klimaneutrale Antriebstechnologien

Wichtige zugehörige Handlungsfelder bestehen beispielhaft in der Förderung inter- und multimodaler Verkehre und der Nahmobilität, wobei neben infrastrukturellen Maßnahmen auch organisatorische Maßnahmen aus dem Handlungsfeld des Mobilitätsmanagements notwendig sind.

Die Umsetzung von grundsätzlich vorstellbaren Maßnahmen ist immer auch in Abhängigkeit von der Größe und Lage des Entwicklungsgebiets und der Akteurszuständigkeit zu sehen. Hauptakteur des Vorhabens und damit des vorliegenden Mobilitätskonzepts ist die Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG). Da einzelne Maßnahmen jedoch nicht in deren Zuständigkeitsbereich umgesetzt werden können, liegt der Verantwortungsbereich für ein gewünschtes Verkehrsverhalten immer auch bei zahlreichen anderen Akteuren wie der Stadt Sankt Augustin, anderen Straßenbaulastträgern, den Verkehrsunternehmen bzw. dem Verkehrsverbund und Privatakteuren wie beispielsweise Unternehmen. Insbesondere das Leitprinzip „Verkehrsvermeidung“ lässt sich nur durch Nutzungsmischung mit kurzen Wegen zwischen Wohnen und Einkauf, Arbeit, Bildungseinrichtungen etc. oder durch betriebliches Mobilitätsmanagement (z.B. Homeoffice) erreichen. Hauptakteure sind in diesen Fällen die Stadt Sankt Augustin und einzelne Unternehmen/Behörden, in denen die zukünftigen Bewohner:innen arbeiten.

In den Kapiteln 5 und 6 werden Aussagen zur Qualität von Stellplätzen (insbesondere Fahrrad-Stellplätze) und über verschiedene Herangehensweisen eine notwendige Anzahl von Fahrrad- und Kfz-Stellplätzen ermittelt, die auf dem Grundstück hergestellt werden sollten.

Abschließend erfolgt in Kapitel 7 eine kurze Zusammenfassung und eine Empfehlung zur Herstellung von Stellplätzen.

3 Bestandsanalyse zum Mobilitätsangebot und zu Erreichbarkeiten

3.1 Verkehrsverhalten

Störungen durch einen zu starken Kfz-Verkehr (Stauerscheinungen, Parkdruck, etc.) und eine veränderte Lebensweise bzw. Einstellung führen zunehmend zu einer Verlagerung vom Kfz-Verkehr hin zum sogenannten Umweltverbund (Fußverkehr, Radverkehr, Öffentlicher Verkehr). Besonders jüngere Menschen sind dabei nicht mehr nur auf ein Verkehrsmittel fixiert, sondern wählen je nach Situation, das passende Verkehrsmittel (multimodales Verkehrsverhalten) oder kombinieren verschiedene Verkehrsmittel auf einem Weg (intermodales Verkehrsverhalten).

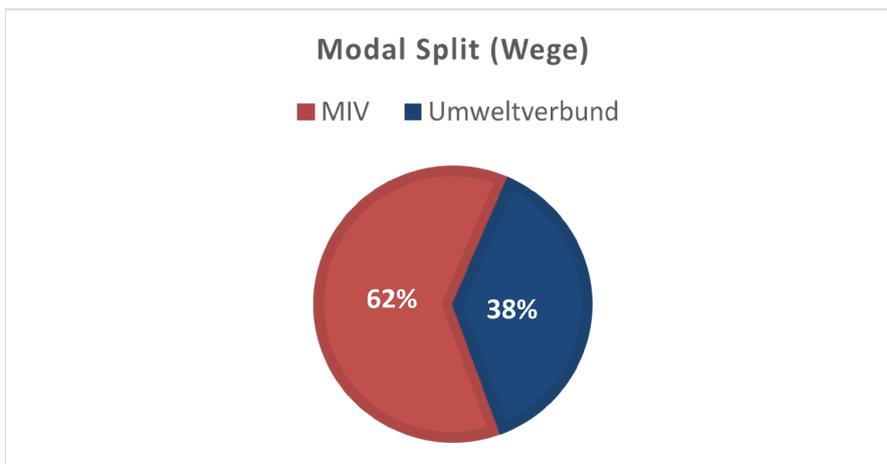


Bild 3-1: Modal Split (Anteil Wege) im Jahr 2017 bei den rechtsrheinischen, rheinnahen RSK-Kommunen¹
(Quelle: Mobilität in Deutschland 2017, vertiefte Untersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis)

Nach der neuesten Mobilitätsbefragung wird in den rechtsrheinischen, rheinnahen Rhein-Sieg-Kreis-Kommunen (siehe oben) für 62% der zurückgelegten Wege ein Kraftfahrzeug (Pkw) benutzt, bei 38% der Wege werden alternative Verkehrsmittel wie Bus, Bahn, Fahrrad genutzt oder es wird zu Fuß gegangen. Dies entspricht den Durchschnittswerten innerhalb des Rhein-Sieg-Kreises und von NRW. Zum Vergleich sollen noch die Werte für den angrenzenden Stadtbezirk Beuel der Stadt Bonn aufgezeigt werden, hier wird lediglich bei 45% aller Wege ein Pkw genutzt.

¹ Stadt Bad Honnef, Stadt Königswinter, Stadt Niederkassel, Stadt Sankt Augustin, Stadt Troisdorf und Stadt Siegburg

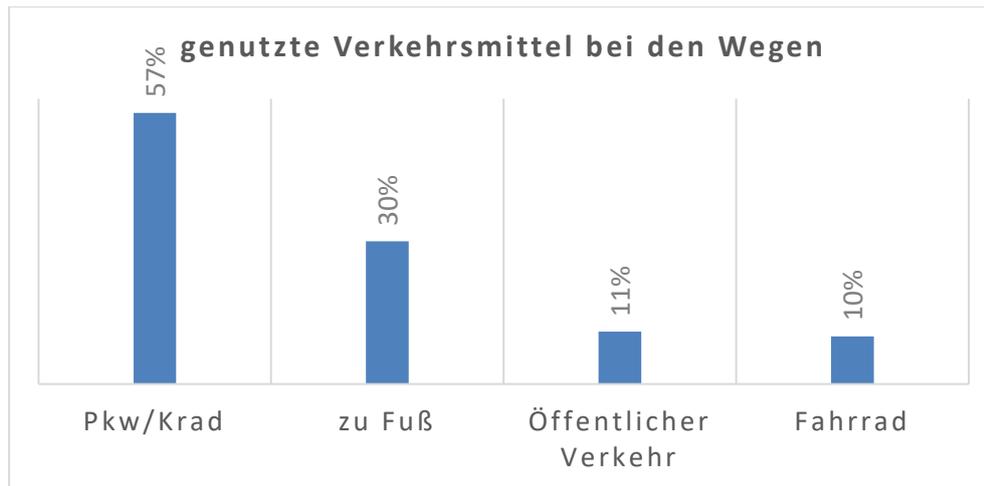


Bild 3-2: Genutzte Verkehrsmittel bei den Wegen im Jahr 2017 bei den rechtsrheinischen, rheinnahen RSK-Kommunen (Quelle: Mobilität in Deutschland 2017, vertiefte Untersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis)

Mit dem Vergleich zwischen Modal Split der Hauptverkehrsmittel und den genutzten Verkehrsmitteln bei allen Wegen lässt sich aufzeigen, dass sich die Intermodalität im Rhein-Sieg-Kreis noch stark auf die klassische Kombination zwischen Fußverkehr und öffentlichem Verkehr bzw. Pkw-Verkehr beschränkt. Das Fahrrad wird in Relation hierzu nur bei wenigen Wegen mit dem Öffentlichen Verkehr kombiniert.

Der überwiegende Teil der in den rechtsrheinischen, rheinnahen RSK-Kommunen zurückgelegten Wege findet im Nahbereich statt. 52% aller Wege sind in der klassischen Distanz für Fuß- und Radverkehr bis zu 5km. 16% (bis 10km) bzw. 32% (bis 20km) der Wege liegen in einem Bereich, der von Elektrofahrrädern (u.a. Pedelecs) gut bedient werden kann.

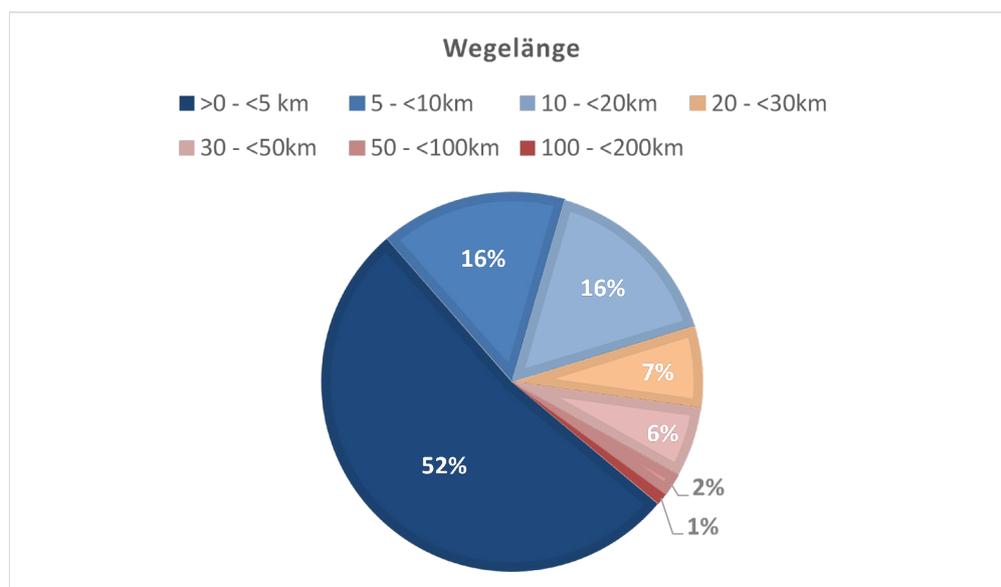


Bild 3-3: Wegelänge bei den Wegen im Jahr 2017 bei den rechtsrheinischen, rheinnahen RSK-Kommunen (Quelle: Mobilität in Deutschland 2017, vertiefte Untersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis)

Pro Haushalt stehen im Durchschnitt der rechtsrheinischen, rheinnahen RSK-Kommunen 1,1 Pkw und 1,9 Fahrräder (davon 0,1 Elektroräder) zur Verfügung. Über dreiviertel der Haushalte besitzen keinen oder einen Pkw, immerhin 20% der Haushalte sind autofrei.

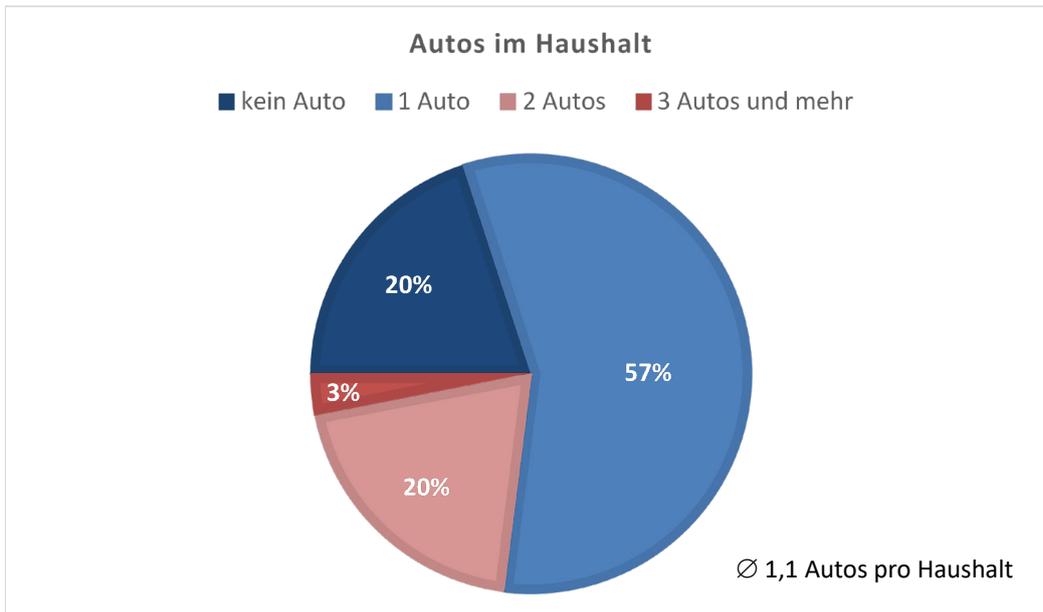


Bild 3-4: Anzahl Autos im Haushalt im Jahr 2017 bei den rechtsrheinischen, rheinnahen RSK-Kommunen (Quelle: Mobilität in Deutschland 2017, vertiefte Untersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis)

In Haushalten mit geringerem Einkommen stehen in den rechtsrheinischen, rheinnahen RSK-Kommunen deutlich weniger Autos zur Verfügung. Immerhin 39% bis 53% der Haushalte mit niedrigem oder sehr niedrigem ökonomischen Status besitzen kein Auto. Pro Haushalt sind bei diesen Gruppen durchschnittlich 0,6 bis 0,8 Pkw vorhanden.

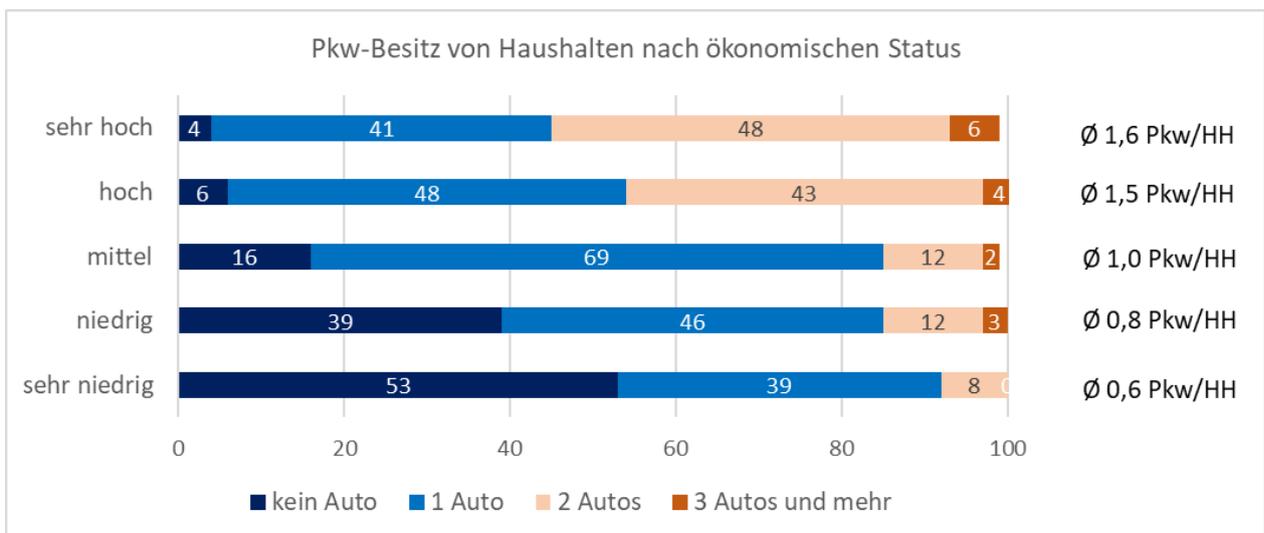


Bild 3-5: Anzahl Autos in Haushalten nach ökonomischen Status im Jahr 2017 bei den RSK-Kommunen (Quelle: Mobilität in Deutschland 2017, vertiefte Untersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis)

Anders sieht es beim Fahrradbesitz (hier ohne Pedelec) aus. Zwar besitzen auch hier Haushalte mit geringerem Einkommen häufiger kein Fahrrad, aber durchschnittlich besitzen auch Haushalte mit niedrigem oder sogar sehr niedrigem ökonomischen Status durchschnittlich deutlich über ein Fahrrad.

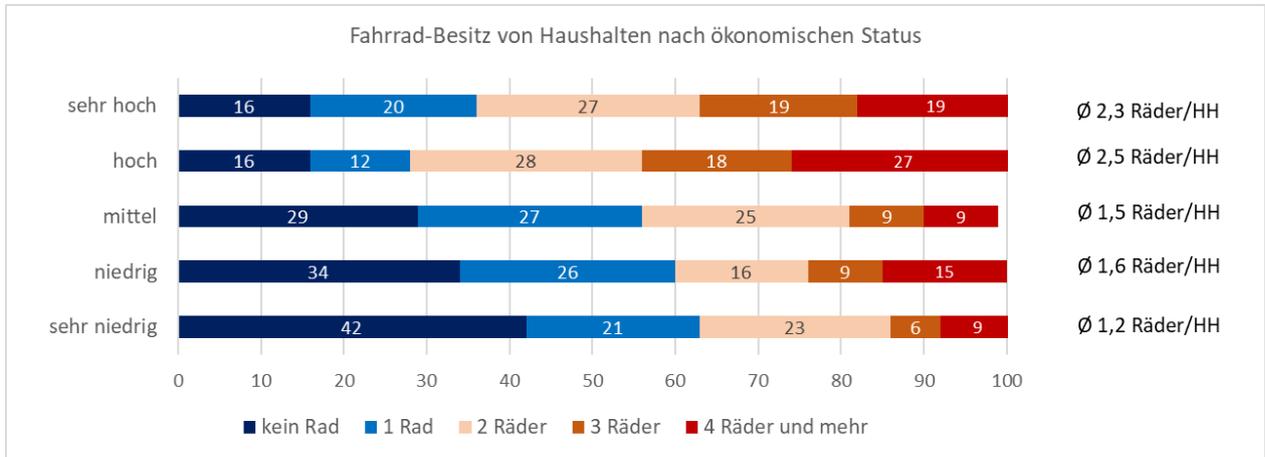


Bild 3-6: Anzahl Fahrräder in Haushalten nach ökonomischen Status im Jahr 2017 bei den RSK-Kommunen (Quelle: Mobilität in Deutschland 2017, vertiefte Untersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis)

Im Rhein-Sieg-Kreis besitzen vor allem Einpersonenhaushalte im Durchschnitt wenige Pkw, hier insbesondere ältere Alleinlebende. Auch junge und ältere Zweipersonenhaushalte besitzen überwiegend maximal ein Auto. Vor allem Zweipersonenhaushalte mittleren Alters und Haushalte mit Kindern sind seltener autofrei, diese Gruppen besitzen oftmals ein oder zwei Pkw.

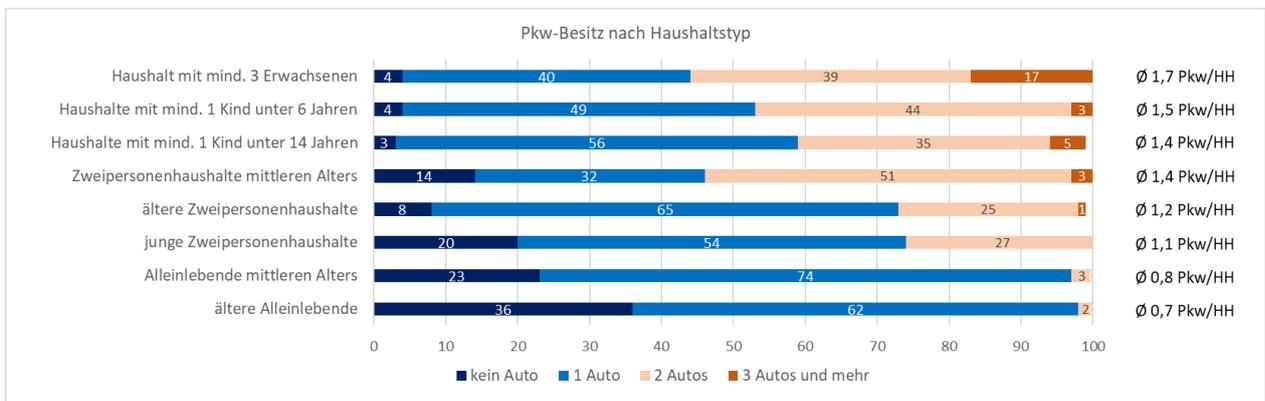
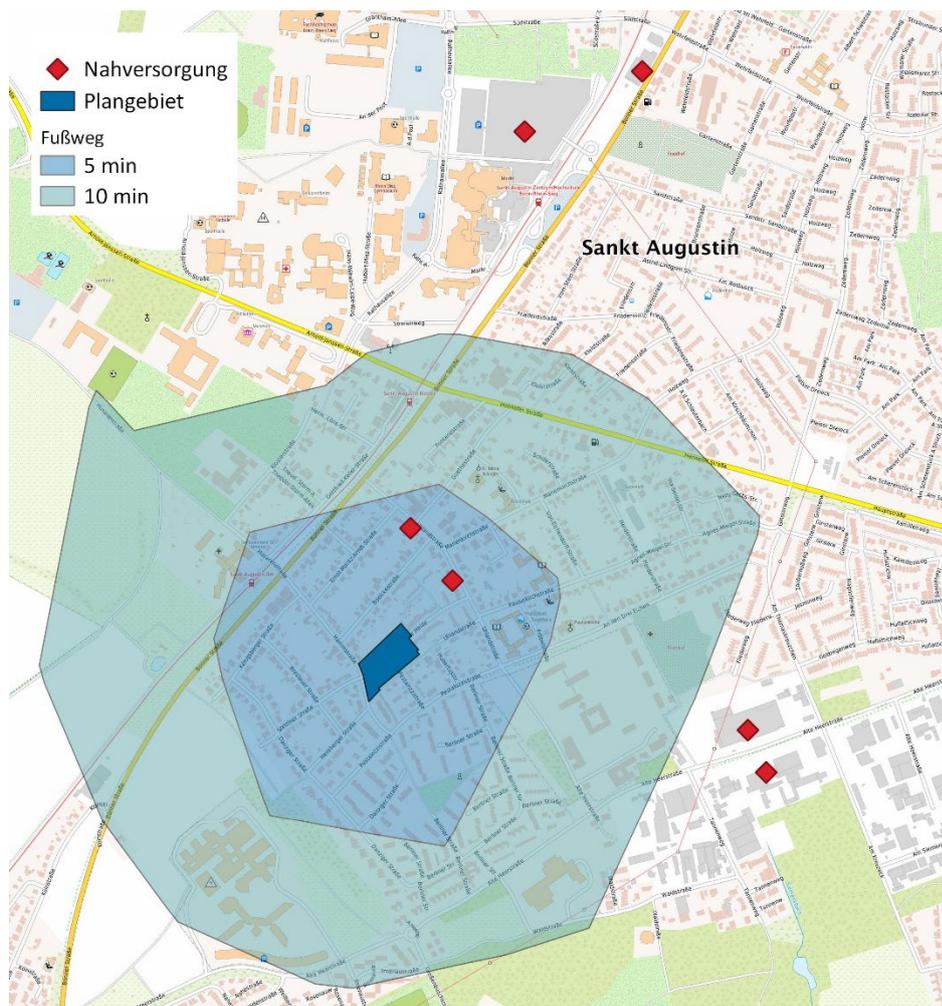


Bild 3-7: Anzahl Autos in Haushalten nach Haushaltsgröße im Jahr 2017 bei den RSK-Kommunen (Quelle: Mobilität in Deutschland 2017, vertiefte Untersuchung Bonn / Rhein-Sieg-Kreis)

3.2 Fußverkehr

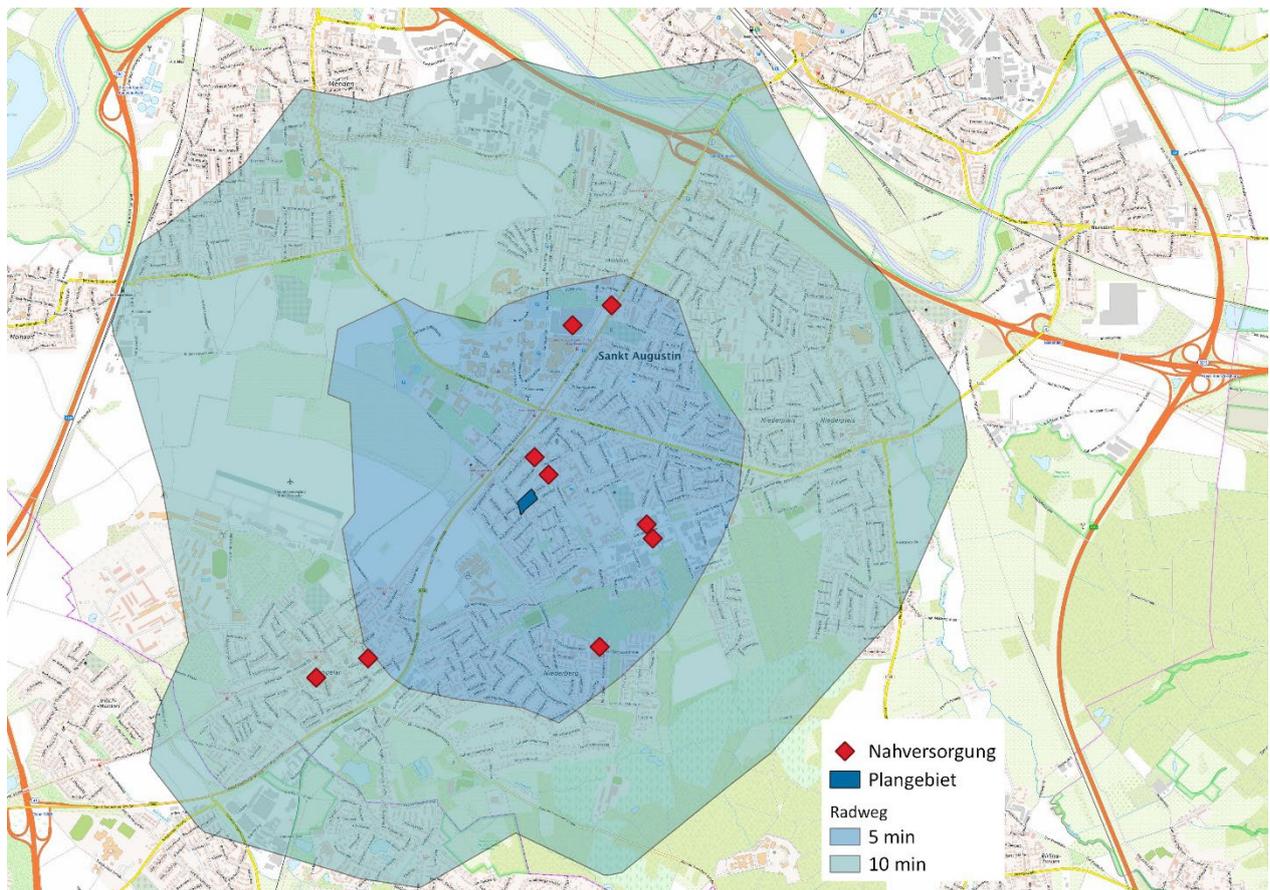
Vom Untersuchungsgebiet sind viele wichtige Ziele in kurzer Zeit fußläufig zu erreichen. Innerhalb von fünf Gehminuten liegen beispielsweise die Stadtbahnhaltestelle „Sankt Augustin Ort“, mit der Hans-Christian-Andersen-Schule eine Grundschule und mit der Gutenbergschule eine Förderschule und mehrere Spielplätze. Nahversorger wie ein Bäcker und ein kleiner Lebensmittelhändler liegen im direkten Umfeld, weitere Nahversorger liegen in einer Entfernung von knapp über zehn Minuten Fußweg, ebenso wie mehrere Kitas.



**Bild 3-8: 5-/10-Minuten-Isochronen der Erreichbarkeit zu Fuß
(Isochrone: openrouteservice, Karte: TopPlusOpen)**

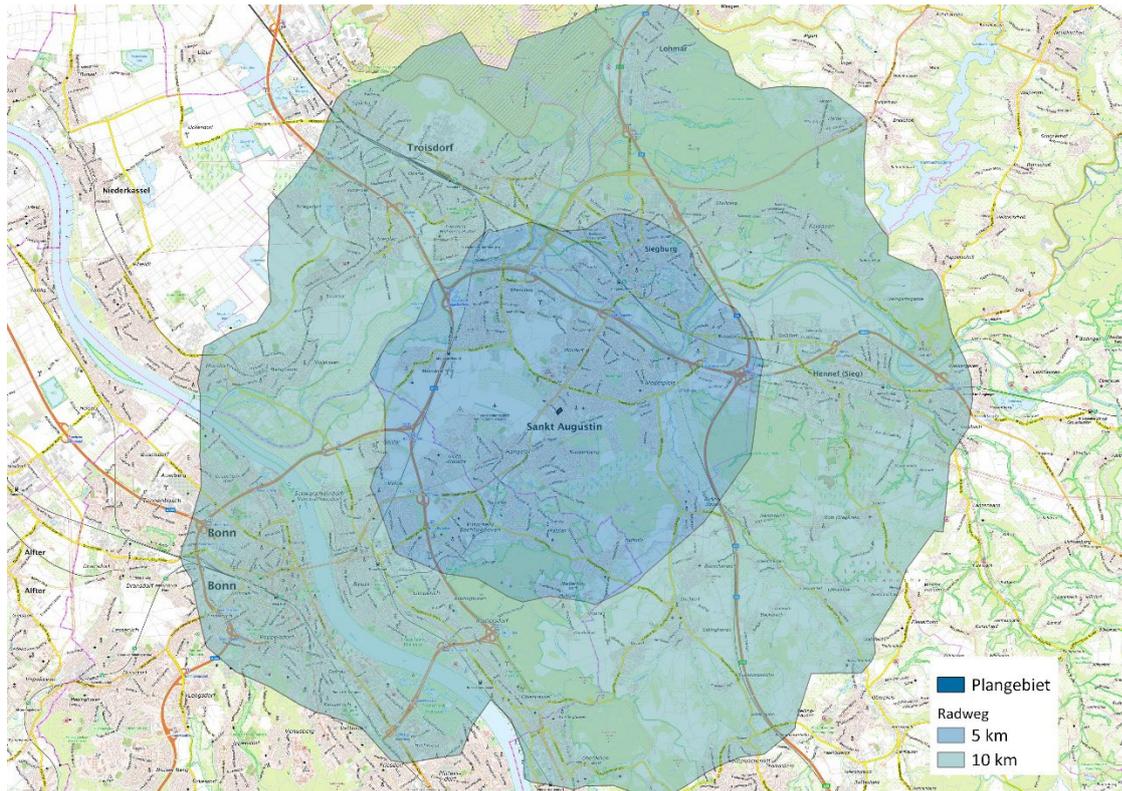
3.3 Radverkehr

Mit dem Fahrrad sind ausgehend vom Bebauungsplangebiet wichtige Ziele, inklusive des Zentrums und bedeutende Nahversorger, in Sankt Augustin innerhalb von fünf Minuten erreichbar. Innerhalb von zehn Fahrminuten werden zudem der Fernbahnhof Siegburg/Bonn und der Bahnhof Menden erreicht, somit besteht auch eine gute Verknüpfungsmöglichkeit mit der Bahn zum Erreichen regionaler und überregionaler Ziele.



**Bild 3-9: 5-/10-Minuten-Isochrone der Erreichbarkeit mit dem Fahrrad
(Isochrone: openrouteservice, Karte: TopPlusOpen)**

Bei Betrachtung der Wegedistanzen wird die günstige Lage des Plangebiets ebenfalls deutlich (vgl. Bild 3-10). Innerhalb eines 5km-Radius, also der klassischen Radfahr-Distanz, werden alle Bereiche innerhalb der Stadtgrenze von Sankt Augustin und die Siegburger Innenstadt erreicht. Innerhalb der Pedelec-Distanz von 10km liegen das Bonner Zentrum, das Bonner Bundesviertel als Arbeitsplatzschwerpunkt der Region und die Nachbarstädte Troisdorf, Lohmar und Hennef.



**Bild 3-10: 5-/10-Kilometer-Isochrone der Erreichbarkeit mit dem Fahrrad
(Isochrone: openrouteservice, Karte: TopPlusOpen)**

Das Plangebiet ist zudem sehr gut in das Radverkehrsnetz eingebunden. Direkt am Plangebiet führt im Zuge der Hammstraße eine lokale Radverkehrsverbindung vorbei. Entlang der B56 verläuft zudem das landesweite Radverkehrsnetz NRW.

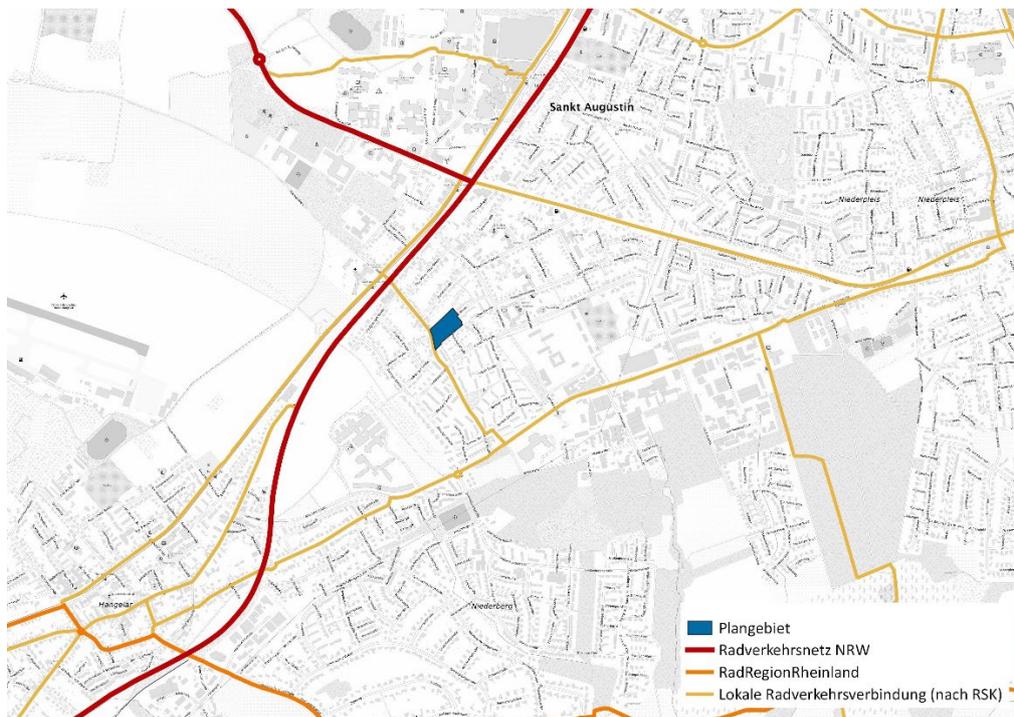


Bild 3-11: Einbindung in Radverkehrsnetze (Karte: TopPlusOpen)

3.4 Öffentlicher Verkehr

Das Plangebiet ist sehr gut an den Öffentlichen Verkehr angebunden. Im Umfeld sind die Stadtbahnlinie 66 (Haltestelle Sankt Augustin Ort) und die Buslinien 517 (Haltestelle Waldstraße), 518 (Haltestelle Hammstraße), 529 und Schulbus 599 (Haltestelle Sankt Augustin Ort) über kurze Fußwege erreichbar.

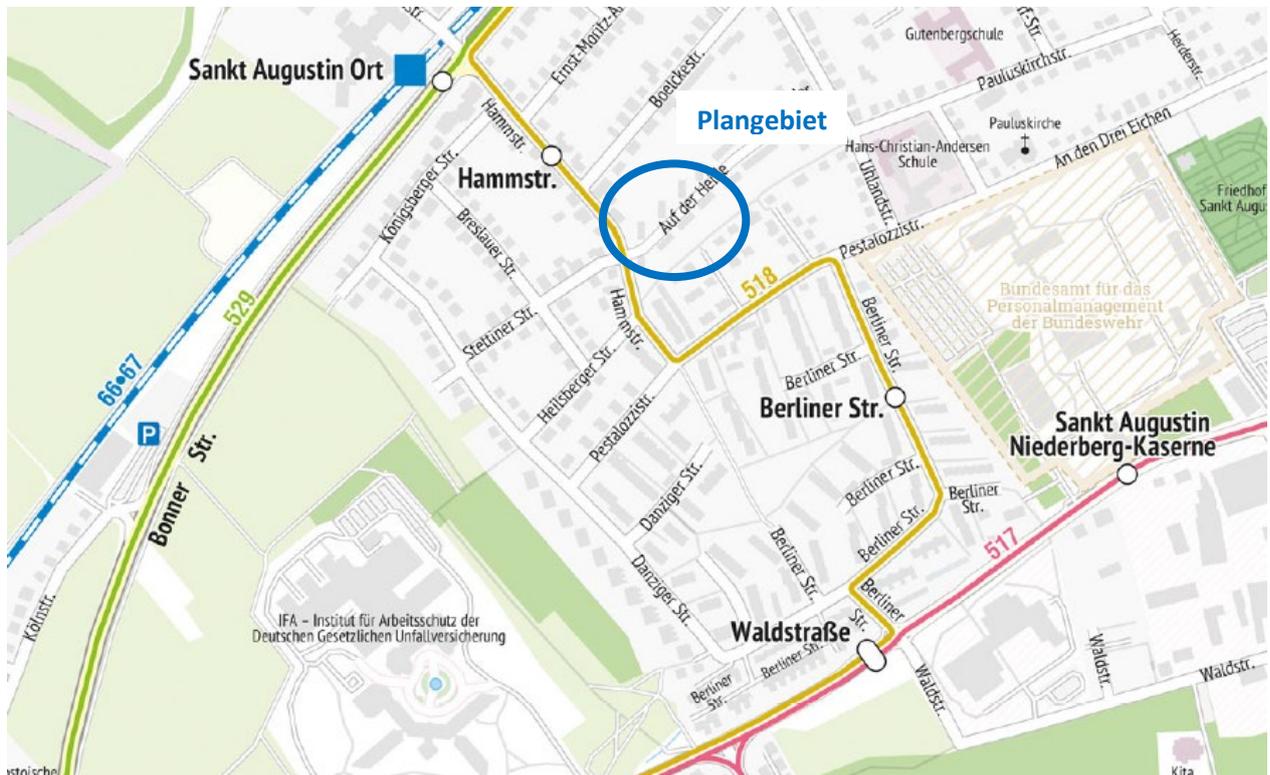


Bild 3-12: ÖV-Liniennetz und Haltestellen im Umfeld des Plangebiets (Karte: www.vrs.de)

Die Stadtbahnhaltestelle „Sankt Augustin Ort“ liegt in einem Luftlinienradius von 300m bzw. in einer Entfernung von fünf Gehminuten (ca. 400m Wegelänge). Die Stadtbahnlinie 66 fährt werktags in einem 10-Minuten-Takt zwischen Bahnhof Siegburg und Hauptbahnhof Bonn / Königswinter / Bad Honnef. Die Linie 529 verkehrt in einem 30-Minuten-Takt (verdichtet in den Hauptverkehrszeiten zu einem 15-Min-Takt) zwischen dem Hauptbahnhof Bonn und dem Bahnhof Hennef und bindet dabei wichtige Geschäftszentren und Arbeitsplatzschwerpunkte an. Der Schulbus 599 bindet durch Einzelfahrten das Schulzentrum Menden an.



Bild 3-13: Erreichbarkeit der Stadtbahnhaltestelle (links: 300m-Radius / rechts: 5-Min-Fußweg nach Googlemaps) (Isochrone: openrouteservice, Karte: www. TopPlusOpen bzw. www.google.com/maps)

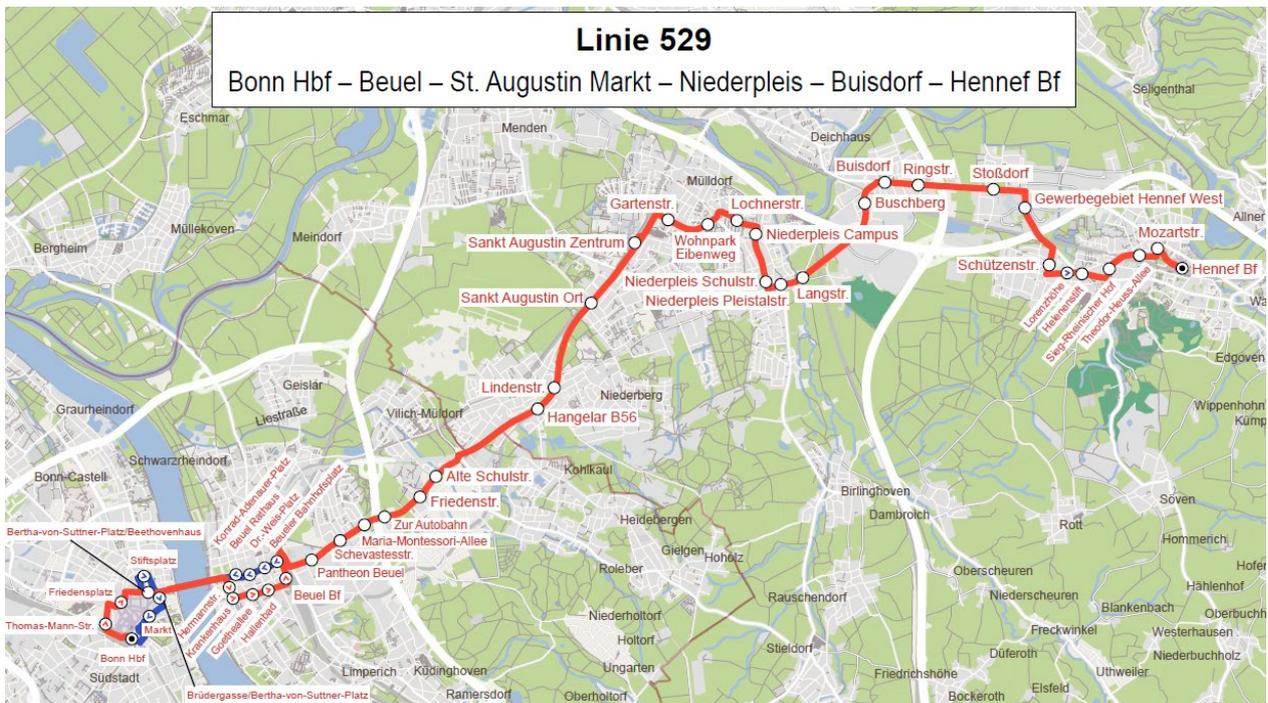


Bild 3-14: Linienweg der Linie 529 (Quelle: www.vrs.de)

Die Haltestelle „Hammstraße“ befindet sich in direkter Nähe zum Plangebiet (ca. 100-150m). Die Buslinie 518 verkehrt in einem Stundentakt, der teilweise in den Hauptverkehrszeiten auf einen Halbstundentakt verdichtet wird. Diese Linie bindet das Sankt Augustiner Zentrum und Hangelar an.

Die Haltestelle „Waldstraße“ liegt in einer Entfernung von rund acht Gehminuten (Weglänge ca. 650m). Die Linie 517 fährt vormittags in einem Stundentakt, nachmittags in einem Halbstundentakt, weiter verdichtet in den Hauptverkehrszeiten (Fahrt alle 10-20 Minuten). Diese Linie bindet das Sankt Augustiner Zentrum über Niederpleis und Hangelar an.

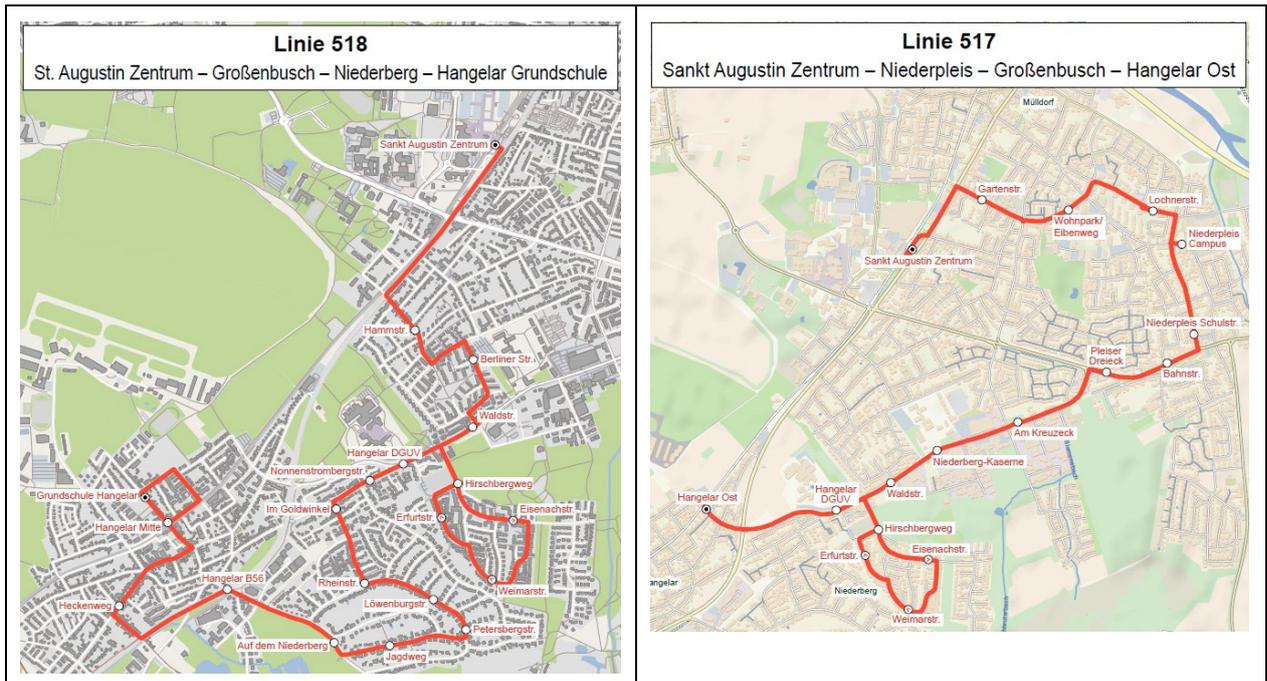


Bild 3-15: Linienwege der Buslinien 518 und 517 (Quelle: www.vrs.de)

3.5 Erreichbarkeiten beispielhafter Ziele

Beispielhaft sollen hier noch die Erreichbarkeiten wichtiger Ziele aufgezeigt werden.

Sankt Augustin Zentrum

Das Zentrum von Sankt Augustin befindet sich in fußläufiger Entfernung von rund 1,2km. Für diese Strecke werden rund 16 Gehminuten von einem nicht mobilitätseingeschränkten Zufußgehenden benötigt. Mit dem Fahrrad werden für diese Strecke lediglich fünf Minuten benötigt und mit dem Pkw rund vier Minuten, wobei hier die Parkplatzsuche und der anschließende Fußweg nicht enthalten sind. Die Kombination Fußweg – Stadtbahn benötigt rund zehn Minuten.

Fernbahnhof Siegburg

Der Fernbahnhof Siegburg ist rund 3,6km vom Plangebiet entfernt, also in einer klassischen Radverkehrsentsfernung. Mit dem Fahrrad werden für diese Strecke rund 12 Minuten benötigt. Die Fahrt mit der Stadtbahn dauert ungefähr genauso lange, nämlich rund 13 Minuten inklusive des Fußweges zur Haltestelle. Bei staufreien Straßen beträgt die Fahrzeit mit dem Pkw rund neun Minuten, nicht enthalten ist hierbei wiederum die Parkplatzsuche bzw. der Fußweg vom Parkplatz zum Bahnhof. Auch bei diesem Ziel bietet der Pkw also unter Betrachtung aller Zwischentappen eines Weges keine Zeitvorteile.

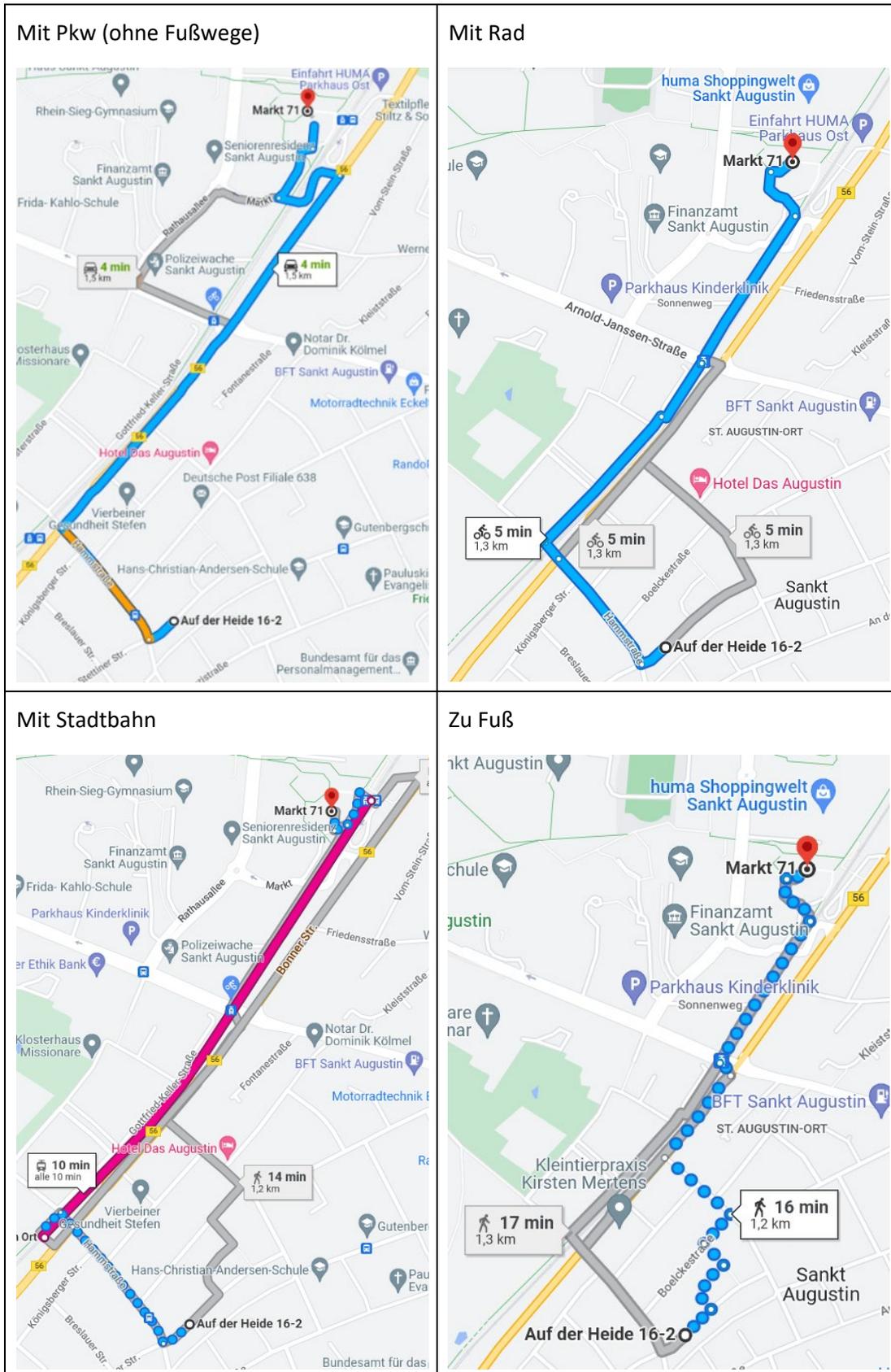


Bild 3-16: Erreichbarkeit Sankt Augustin Zentrum
(www.google.com/maps)

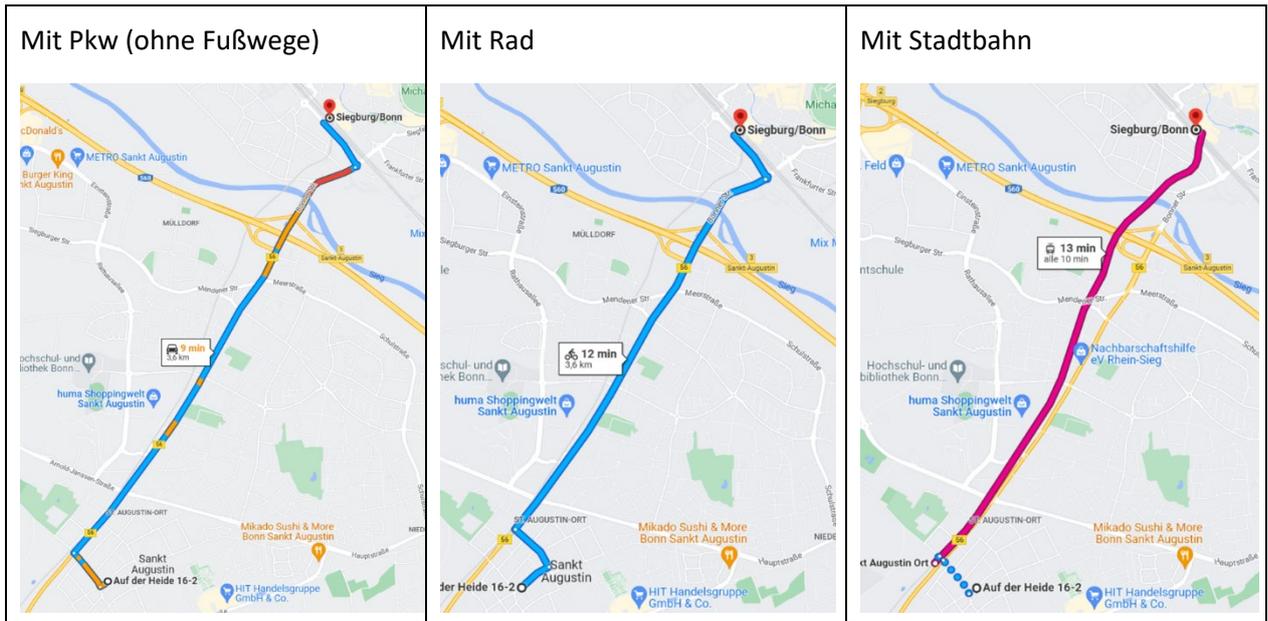


Bild 3-17: Erreichbarkeit Fernbahnhof Siegburg
(www.google.com/maps)

Bonn Zentrum

Das Bonner Zentrum ist rund 8km vom Plangebiet entfernt. Mit dem Fahrrad werden für diese Strecke rund 24 Minuten benötigt, ebenso lange wie mit der Stadtbahn (inklusive der Fußwege im Vor- und Nachtransport). Bei staufreien Straßen beträgt die Fahrzeit mit dem Pkw rund 17 Minuten, nicht enthalten ist hierbei wiederum die Parkplatzsuche bzw. der Fußweg vom Parkplatz ins Zentrum. Der vermeintliche Zeitvorteil von rund sieben Minuten ist also bei stauanfälliger Verkehrslage und unter Betrachtung aller Zwischenetappen (Fußwege) schnell aufgebraucht.

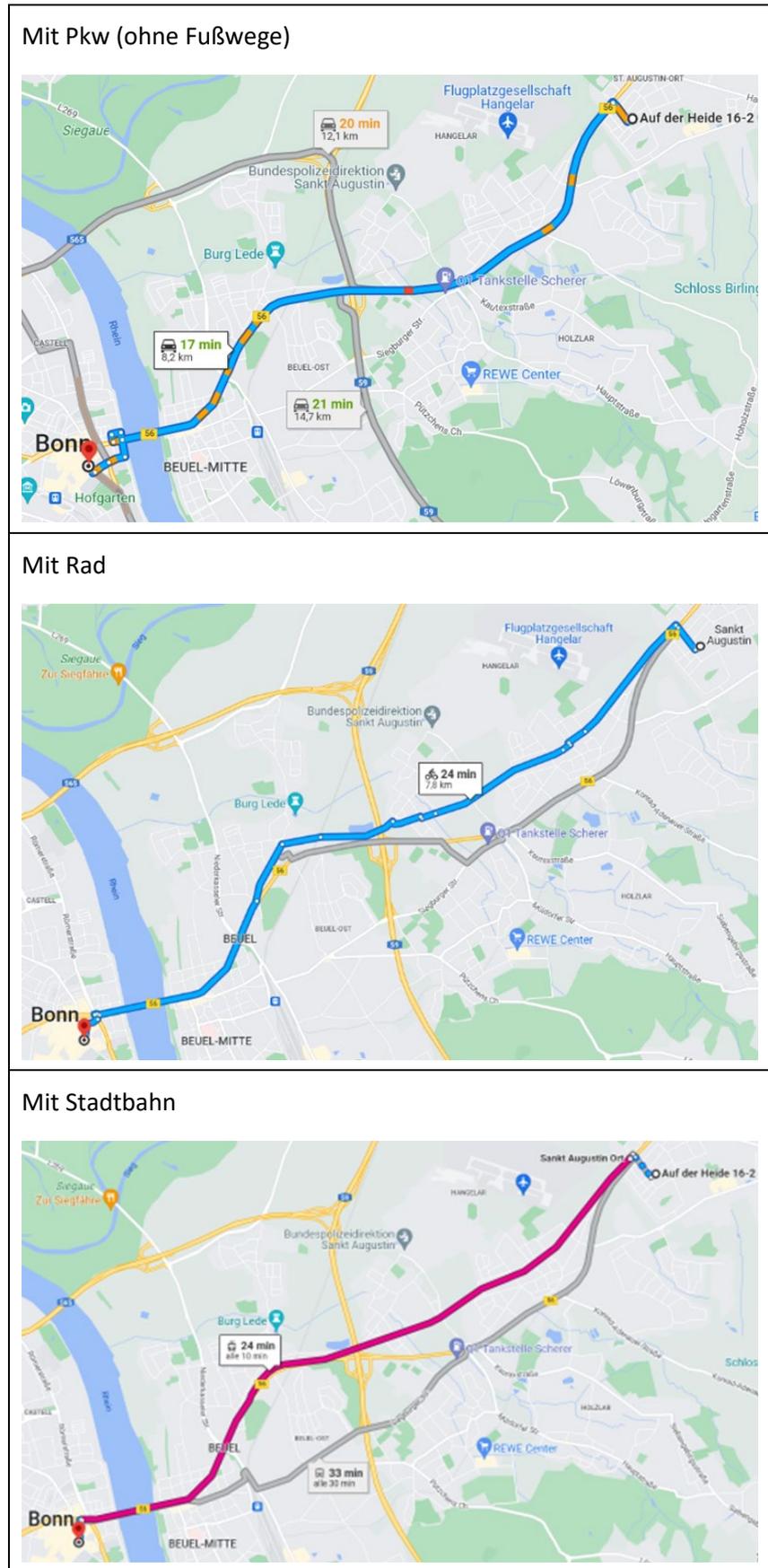


Bild 3-18: Erreichbarkeit Bonn Zentrum
 (www.google.com/maps)

3.6 Intermodale und multimodale Verkehrsangebote

In Sankt Augustin gibt es spezielle multi- bzw. intermodale Sharingsystemangebote. Seit September sind insgesamt acht CarSharing-Fahrzeuge verteilt auf drei Standorte im Stadtgebiet vorhanden. Seit Oktober 2020 gibt es das städteübergreifende RSVG-Bike mit mehreren (virtuellen) Ausleihstationen, die über das Stadtgebiet verteilt sind. Mit einer Station (vier Räder) am Umlandplatz befindet sich eine Station in kurzer Fußwegentfernung (ca. fünf Minuten). Außerdem findet sich im Stadtgebiet ein Leihangebot von 300 E-Tretrollern.

3.7 E-Mobilität

Derzeit gibt es im Sankt Augustiner Stadtgebiet acht Ladesäulen für E-Fahrzeuge, weitere fünf Standorte wurden von der Stadtverwaltung als interessant für eine zukünftige Umsetzung eingestuft. Die nächstgelegene E-Ladesäule befindet sich an der Mobilstation an der Haltestelle „Sankt Augustin Zentrum“.

3.8 Zusammenfassung der Bestandssituation

Die räumliche Lage des zukünftigen Wohngebiets ist gut in das Straßen- und Wegenetz und an den öffentlichen Verkehr, insbesondere auch an die Stadtbahnhaltestelle der Linie 66 angebunden, die Erreichbarkeit zu den wichtigen Zielen in Sankt Augustin und in der Region ist somit mit allen Verkehrsmitteln gegeben. Wichtige Versorgungseinrichtungen des täglichen Bedarfs, Bildungseinrichtungen und die ärztliche Versorgung liegen mindestens in einem Nahbereich, in dem die Wege dorthin sehr gut mit dem Rad und teilweise auch zu Fuß zurückgelegt werden können.

Bei der Erreichbarkeit des Zentrums von Sankt Augustin und von Zielen in der Region (Siegburg Bahnhof und Bonn Zentrum) verfügt das Auto in der Regel minimale Fahrzeitleistungsgegenüber dem Öffentlichen Verkehr und/oder dem Radverkehr. Diese aber auch nur bei weitestgehend freien Straßen und für die reine Fahrstrecke. Wenn man die Zeiten für Fußwege zum Auto, für die Parkplatzsuche und für die Fußwege nach dem Abstellen des Autos bis zum Ziel mitberücksichtigt, gibt es – je nach Tageszeit und Verkehrslage - deutliche Reisezeitnachteile bei Nutzung des Pkw.

Das Plangebiet besitzt bereits heute gute Voraussetzungen dafür, dass die zukünftigen Bewohner:innen verstärkt den Umweltverbund nutzen.

4 Maßnahmen zur Förderung eines veränderten Verkehrsverhaltens

Ziel muss es sein, dass viele zukünftigen Bewohnerinnen und Bewohner ihre Wege möglichst mit dem Umweltverbund zurücklegen. Ideal wäre, wenn möglichst viele hierzu keinen eigenen Pkw besäßen oder zumindest keinen Zweit- oder sogar Drittwagen.

Mögliche Handlungsfelder lassen sich für die einzelnen, unterschiedlichen Verkehrsmittel identifizieren, aber auch für die Förderung der Verknüpfung von Verkehrsmitteln (Intermodalität) sowie die nach dem Wegezweck angepasste Nutzung eines Verkehrsmittels (Multimodalität). Flexibel nutzbare Angebote unterschiedlicher Verkehrsmittel und der weitere Ausbau der Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur im Bereich des Plangebiets sowie entlang wichtiger Verbindungen versprechen eine hohe Wirksamkeit für die Zielerreichung einer stärkeren Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbunds.

Die nachfolgend aufgeführten Handlungsfelder lassen sich dem Leitprinzip Verkehrsverlagerung und teilweise dem Leitprinzip verträgliche Abwicklung des Kfz-Verkehrs zuordnen. Verkehrsvermeidung, im Sinne der Vermeidung unnötiger Kfz-Fahrten, lassen sich beispielsweise nur durch ein vielfältiges Nahversorgungsangebot und Maßnahmen zum betrieblichen Mobilitätsmanagement bei den Arbeitgebern der zukünftigen Bewohner:innen (z.B. Homeoffice) erreichen. Die empfohlenen Maßnahmen beziehen sich auf den Geltungsbereich des Plangebiets, in dem die Bauherrin als Akteurin auftritt.

Weitere Maßnahmen sollten durch die Stadt Sankt Augustin und weitere Akteure (Straßenbaulastträger, Verkehrsverbund, etc.) umgesetzt werden. Ohne Anspruch auf eine vollständige Benennung gehören hierzu beispielsweise:

- Weiterer Ausbau des Radverkehrsnetzes und Ausbau eines komfortablen, regional verknüpften Velorouten-/Radpendlerroutennetzes.
- Ausbau des Fußverkehrsnetzes, u.a. durch Maßnahmen zur Steigerung der Verkehrsberuhigung, Verbesserung der Querungsbedingungen und Ausbau der Barrierefreiheit.
- Barrierefreier Ausbau aller Bushaltestellen.
- Weitere Förderung von Initiativen bzw. Unterstützung der Einrichtung von Sharing-Systemen, ggf. in Fortführung bisheriger Aktivitäten (Carsharing, Bikesharing, Lastenradverleih etc.).
- Förderung des kommunalen Mobilitätsmanagements, insbesondere Unterstützung des betrieblichen und schulischen Mobilitätsmanagements und der Neubürger:innen-Beratung.

4.1 Förderung der E-Mobilität

Zur verträglicheren Abwicklung des notwendigen Kfz-Verkehrs soll die Elektromobilität gefördert werden. Beim Kfz-Verkehr sorgt diese für weniger lokal auftretende Emissionen, beim Radverkehr steigert diese die Reichweite und ggf. die Transportfähigkeit des Radverkehrs bzw. der Fahrräder.

Entsprechend des Gesetzes zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz - GEIG) werden alle Kfz-Stellplätze mit der erforderlichen Leitungsinfrastruktur ausgestattet (Leerrohre etc.). Ladepunkte können von der Bauherrin aus steuerlichen Gründen nicht eingerichtet werden, da ansonsten diese Stromlieferung eine gewerbliche Tätigkeit begründet.

In der Tiefgarage werden Akku-Lademöglichkeiten für Fahrräder (Schuko-Stecker) eingerichtet, die den einzelnen Mieter:innen zugeordnet werden können. Hierdurch wird eine Möglichkeit geschaffen, den (integrierten) Akku sicher außerhalb der Wohnung zu laden.

4.2 Förderung multimodaler Verkehrsangebote / Carsharing

Neuere Untersuchungen zeigen, dass in Großstädten durch ein stationsbasiertes Carsharing-Fahrzeug acht bis 20 Privat-Pkw ersetzt werden. Aber auch in kleineren Gemeinden, wie beispielsweise der Gemeinde Vaterstetten am Rande von München (22.000 EW), werden bis zu sieben private Pkw (v.a. Zweitwagen) durch ein Carsharing-Auto ersetzt. (Quelle: Bundesverband CarSharing (2016): Mehr Platz zum Leben – wie CarSharing Städte entlastet. Ergebnisse des bcs-Projektes „CarSharing im innerstädtischen Raum – eine Wirkungsanalyse“)

Die Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG) hat bereits Kontakt zum Carsharing-Betreiber Cambio Köln aufgenommen, welcher bereits die beiden Fahrzeuge an der Mobilstation an der Haltestelle „Sankt Augustin Zentrum“ vorhält. Das Unternehmen hat in einem Schreiben sein Interesse bekundet, auch auf dem Grundstück des Vorhabens zwei Fahrzeuge bereitzustellen. Dieses Interesse muss noch einer internen Unternehmensprüfung von Cambio unterliegen.

Von der GWG wird angestrebt weitere Gespräche mit dem Carsharinganbieter zu führen, um bis zu zwei Carsharingfahrzeuge zur Verfügung stellen zu können, die von den zukünftigen Bewohner:innen ebenso wie von den umliegenden Personen oder Unternehmen genutzt werden können.

5 Rad-Parken

5.1 Bewohner:innen-Parken

5.1.1 Stellplatzqualität

Die komfortable Zugänglichkeit zum Fahrradstellplatz kann ein entscheidendes Kriterium für die Verkehrsmittelwahl sein. Der Schutz des Stellplatzes vor Diebstahl und Wettereinflüssen beeinflusst zudem die Wahl des Fahrrads, dies hat insbesondere Einfluss auf die Verkehrssicherheit, aber ggf. auch auf die Verkehrsmittelwahl, sollten beispielsweise teure Elektrofahräder nicht sicher geparkt werden können.

Die Fahrradstellplätze müssen aus diesen Gründen zügig und komfortabel ohne große Erschwernis erreichbar sein. Wenn Tiefgaragen hierfür genutzt werden sollen, müssen die Anlagen nah am Treppeneingang liegen, so dass möglichst kurze Wege entstehen. Besser sollten (abschließbare) Sammelgaragen eingerichtet werden, die in der Nähe der Hauseingänge platziert werden. Diese besitzen den Vorteil, dass eine größere soziale Kontrolle gegeben ist und auch das Parken für mehrfache Nutzungen an einem Tag bequemer zu bewerkstelligen ist. Die Einhausung sollte möglichst abschließbar sein, damit auch höherwertige Räder darin möglichst sicher vor Diebstahl und Vandalismus abgestellt werden können.



Bild 5-1: Beispiel einer abschließbaren (links) und einer offenen (rechts) Fahrradsammelgarage

Die Stellplätze müssen komfortabel zugänglich sein, dies betrifft den Abstand zwischen den Rädern und die Zuwegung bzw. die Rangierflächen. Zudem sollten zusätzliche Flächen für Sonderräder wie Lastenräder oder Tandems und Fahrradhänger zusätzlich zum allgemeinen Stellplatzbedarf eingeplant werden.

Nach der Stellplatzverordnung NRW müssen Fahrradstellplätze eine Fläche von mindestens 1,5 m² aufweisen. Das Abstellen von Fahrrädern beansprucht bei den verschiedenen Grundformen von Abstellanlagen jedoch einen unterschiedlich großen Raumbedarf mit mehr oder weniger Einbußen beim Komfort für die Nutzer:innen. Bei den folgenden Aussagen wird von einem „Normalrad“ ausgegangen, wie es in der Abbildung dargestellt ist. Weiteres Zubehör wie Vorderradgepäckträger (Lowrider), Gepäcktaschen, Kindersitze etc. erhöhen den Raumbedarf.

Im Folgenden werden verschiedene Abstellanlagen mit ihrem Flächenbedarf pro Rad kurz vorgestellt.

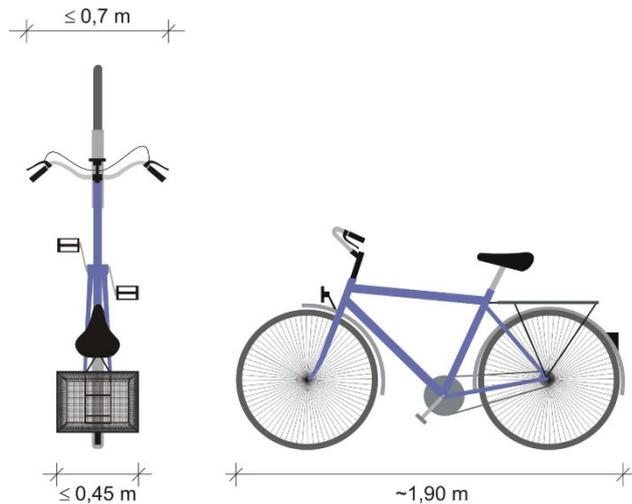


Bild 5-2: Abmessungen eines „Normalrades“

Vorderradhalter



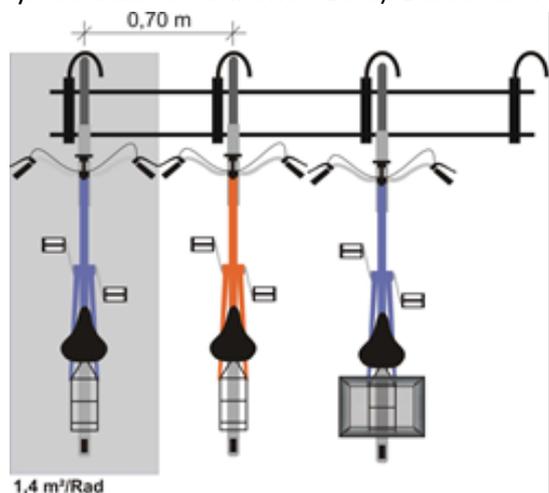
Reine Vorderradhalter sollen heutzutage nicht mehr verwendet werden, da eine Beschädigung des Vorderrades nicht ausgeschlossen und das Rad nicht diebstahlsicher angeschlossen werden kann.

Nicht einzusetzen!

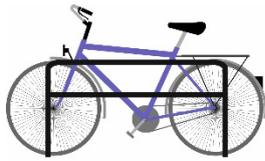
Gabelhalter



Gabelhalter verhindern die Beschädigung des Vorderrades, indem die Gabel und je nach Rahmengenometrie auch ein Teil des Rahmens angelehnt werden können. Teilweise sind noch zusätzliche Elemente angebracht, die ein Wegrutschen des Vorderrades verhindern (z.B. Focussystem beim Modell Orion-Beta). Bei der eben-erdigen, einseitigen Einstellung wird eine Fläche von ca. 1,4 m² pro Rad benötigt (ohne Verkehrsraum). Der Abstand zwischen den Bügeln sollte mindestens 70 cm betragen, damit ein Rad relativ komfortabel eingestellt werden kann und sich die Lenker und Kabel nicht miteinander verhaken.

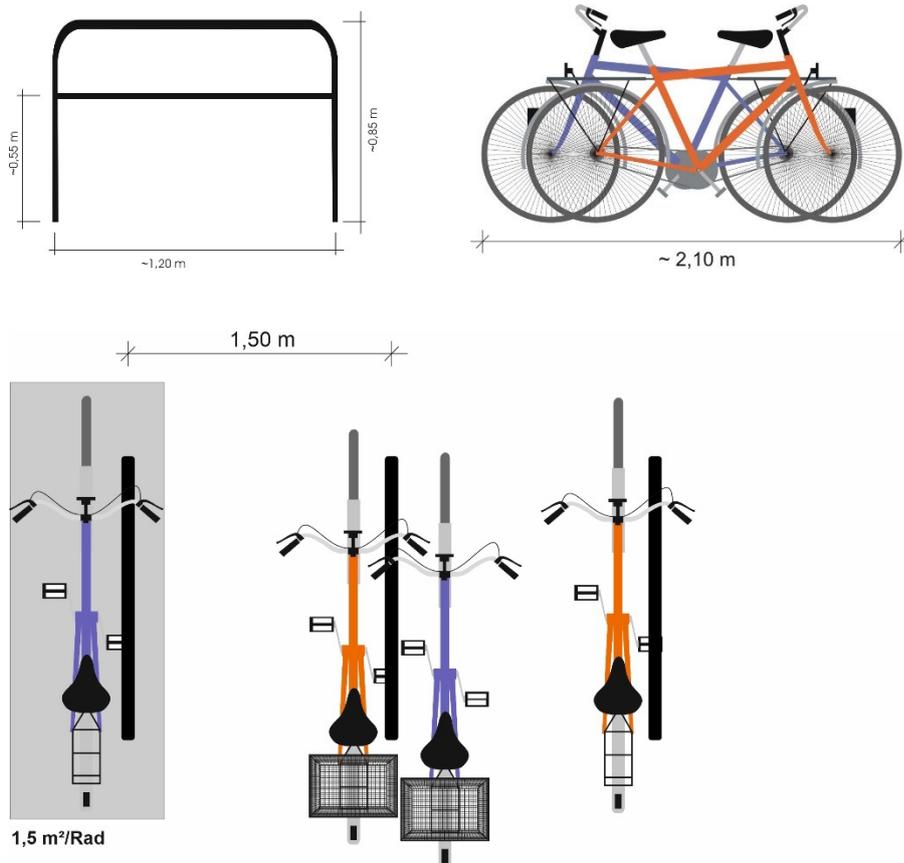


Anlehnbügel



Anlehnbügel werden in den meisten Fällen als Einzelparker eingesetzt. Sie können in der einfachen Ausführung doppelseitig beparkt werden. Da sich dadurch aber Lenkerkontakte und Verhaken der Räder nicht vermeiden lassen, findet eine doppelseitige Nutzung meist nur bei hohem Parkdruck statt. Der Bügelabstand sollte 1,50m betragen. Empfohlen wird der Einsatz von Anlehnbügeln aus Rundrohr mit zusätzlichem Unterholm, damit auch kleine Räder oder Räder mit anderer Geometrie einfach angeschlossen werden können.

Der Raumbedarf bei einem Bügelabstand von 1,50 m beläuft sich auf rund 1,5 m² pro Rad.



Doppelstockparker

Zur platzsparenden Unterbringung von Fahrrädern können auch Doppelstockparker eingesetzt werden. Die Stellplätze müssen komfortabel zugänglich sein, dies betrifft den Abstand zwischen den Rädern und die Zuwegung bzw. die Rangierflächen. Als platzsparende Einstellform hat sich hierbei die Hoch-/TiefEinstellung mit einem Achsabstand der Stellplätze von 500 mm bewährt, zwischen der Hoch-/TiefEinstellung sollte dabei eine Höhendifferenz von mind. 200 mm vorhanden sein. Werden die notwendigen Verkehrs- und Manövrierflächen berücksichtigt ($\geq 2,0$ m Fahrgasse zwischen den Anlagen), so ergibt sich bei doppelstöckigen Anlagen ein Flächenbedarf von 0,75 – 1,25 qm pro abgestelltem Rad. Der niedrige Wert wird in der Praxis jedoch nur bei idealen Voraussetzungen erreicht.

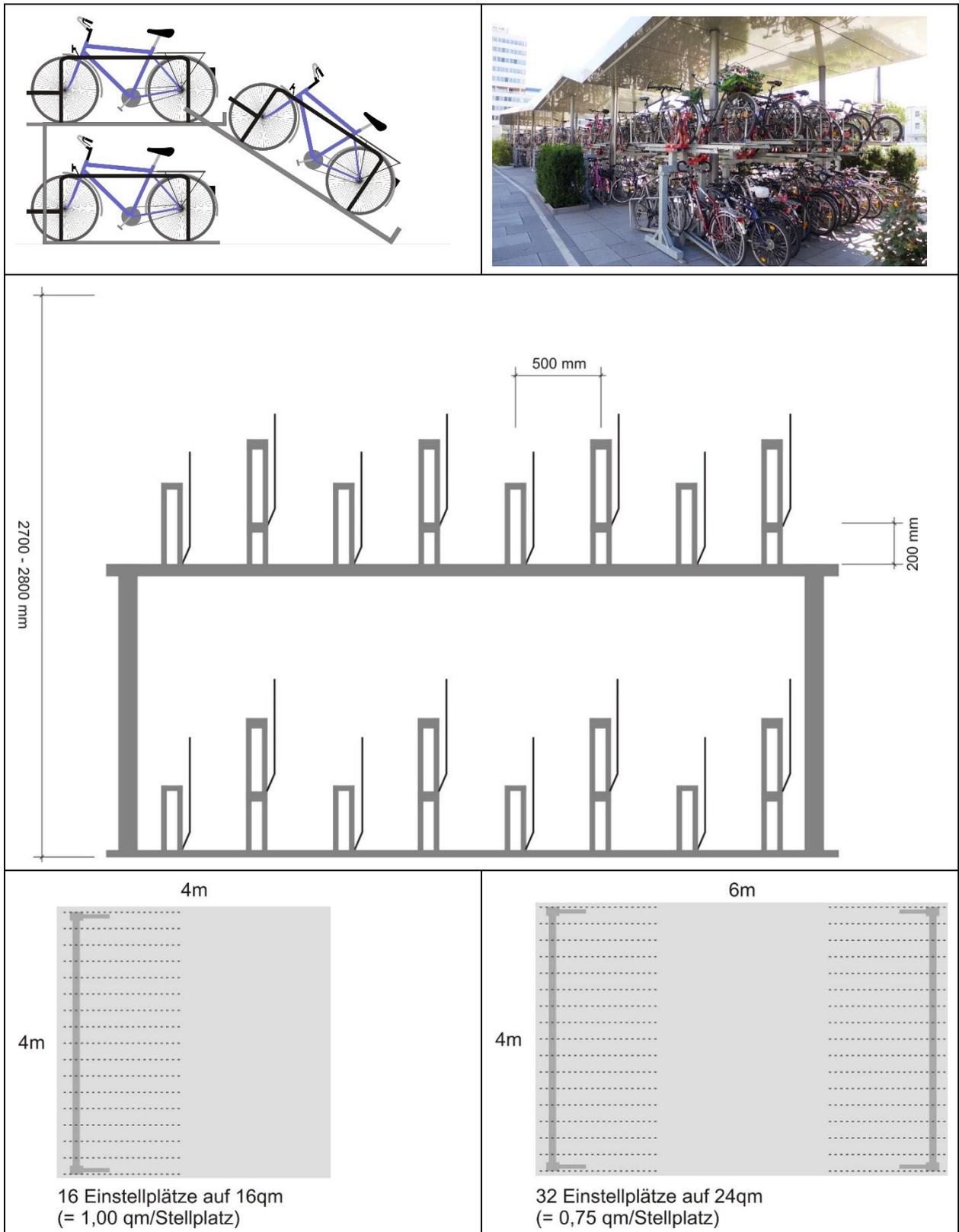


Bild 5-3: Doppelstockparker und deren Flächenbedarf (ohne Verkehrsraum)

Abstellflächen für Sonderräder

Eingeplant werden sollten auch Abstellflächen für Sonderräder wie Lastenräder und Tandems bzw. Fahrradanhänger. Nach der Stellplatzverordnung NRW muss jeder elfte notwendige Stellplatz für Fahrräder durch eine zusätzliche Fläche von mindestens 1,5 m² zum Abstellen von Kinder- oder Lastenanhängern geeignet sein.

Tabelle 5-1: Abmessungen von Sonderrädern und Hängern

Abmessungen von Sonderrädern / Hängern [cm; Breite x Länge]	
Tandem	65 x 260
Liegerad	60 x 235
Dreirad	100 x 220
Lastenrad	85 x 260
Anhänger	100 x 160

5.1.2 E-Lademöglichkeit

Ein Großteil der Elektroräder besitzt die Möglichkeit, dass die Akkus entnommen werden können. Diese werden in der Regel in der eigenen Wohnung aufgeladen. Aufgrund des Designs kommen aber auch verstärkt Pedelects auf den Markt, die einen schwer zugänglichen Akku eingebaut im Rahmen besitzen. Diese Räder müssen in der Regel direkt an die Stromquelle gehängt werden.

In der Tiefgarage werden daher Akku-Lademöglichkeiten für Fahrräder (Schuko-Stecker) eingerichtet, die den einzelnen Mieter:innen zugeordnet werden können. Hierdurch wird eine Möglichkeit geschaffen, den (integrierten) Akku sicher und komfortabel außerhalb der Wohnung zu laden.

5.1.3 Stellplatzanzahl

Stellplatzverordnung NRW

Nach Teil A „Anzahl der notwendigen Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrräder“ der Anlage zur Verordnung über notwendige Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrräder (Richtzahlentabelle zur StellplatzVO NRW) beträgt die Richtzahl zur Bestimmung der Anzahl notwendiger Fahrradabstellplätze für den Geschosswohnungsbau 1,5 Stellplätze je Wohnung. **Bei 70 Wohneinheiten resultiert daraus die notwendige Bereitstellung von 105 Stellplätzen.**

Zehn dieser Stellplätze müssen über eine Fläche von mindestens 3,0 m² verfügen, damit dort Sonderräder bzw. Hänger abgestellt werden können. Die Flächenabmessungen sollten sich dabei an den Abmessungen nach Tabelle 5-1 orientieren, also eher in den Abmessungen 1,0 x 3,0 m ausgeführt werden. Nur so können ein langes Sonderrad bzw. zwei Hänger abgestellt werden, wobei darauf zu achten ist, dass die lange Seite zugänglich ist, damit keine „gefangenen“ Stellplätze daraus resultieren.

Die Sonderfläche sollte möglichst auch an der Seite über Bügel oder AnschlieBpfosten („Kölner Haarnadel“) ausgestattet sein, mindestens wenn sich die Fläche nicht in einem abschließbaren Raum befindet, damit Räder oder Hänger angeschlossen werden können.



Bild 5-4: Kölner Haarnadel (Foto: Stadt Köln)

Fahrrad-Besitz im Rhein-Sieg-Kreis

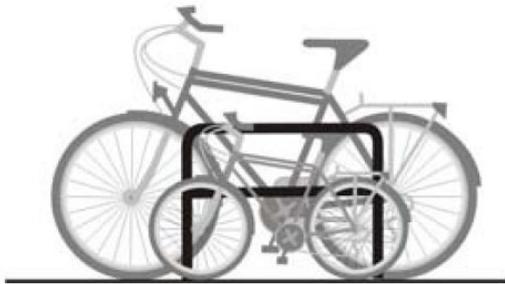
Berechnet man den notwendigen Bedarf an Fahrradabstellplätzen auf Basis des Fahrradbesitzes in den Haushalten der rechtsrheinischen, rheinnahen Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises (vgl. Kapitel 3.1), dann resultiert hieraus eine notwendige Anzahl von **107 Radabstellplätzen**.

Hierbei wurde für die frei finanzierten Wohnungen der allgemeine Durchschnittswert von 1,8 Rädern pro Haushalt angenommen und für die öffentlich geförderten Wohnungen ein Durchschnittswert von 1,4 Rädern pro Haushalt.

5.2 Besucher:innen-Parken

Nach der Verordnung über notwendige Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrräder (StellplatzVO NRW) müssen bei Wohngebäuden keine separaten Besucher:innen-Stellplätze bereitgestellt werden. Es sollte jedoch angestrebt werden, für diesen Zweck zwei Anlehnbügel zum Abstellen von vier Rädern vor jedem Hauseingang zu platzieren. **In der Summe sollten also 20 Anlehnbügel vorgesehen werden.** Ansonsten ist davon auszugehen, dass für eine kurze Zeitspanne abgestellte Räder behindernd abgestellt werden.

Gegenüber den Bewohner:innen-Stellplätzen müssen Besucher:innen-Stellplätze geringere Anforderungen erfüllen. Die Räder müssen v.a. sicher abgestellt und angeschlossen werden können. Empfohlen wird der Einsatz von Anlehnbügeln aus Rundrohr mit zusätzlichem Unterholm, die in einem Abstand von 1,50 m montiert werden. Vorderradhalter entsprechen nicht dem Stand der Technik, diese dürfen nicht eingesetzt werden. (vgl. auch Kapitel 5.1.1)



**Bild 5-5: Anlehnbügel mit zusätzlichem Unterholm zum Anschließen kleiner Räder
(Quelle: Bild 2 aus den Hinweisen zum Fahrradparken. FGSV 2012)**

6 Kfz-Parken

Grundsätzlich sollte versucht werden, so viele Stellplätze wie notwendig, aber auch so wenige Stellplätze wie möglich anzulegen. Führt ein zu geringes Stellplatzangebot ggf. zu unerwünschtem Parkdruck im öffentlichen Raum, führt eine zu großzügige Stellplatzbevorratung zu negativen Effekten bei Entwicklungs- und Unterhaltskosten, Flächenverbrauch, Stadtgestaltung und Mobilitätsverhalten.

Der Stellplatzbedarf ist keine Konstante, die Herstellung von Stellplätzen ist aber baulich für Jahrzehnte manifestiert. Ein Wohngebiet hat im Laufe der Zeit einen unterschiedlich hohen Stellplatzbedarf, der mit der Entwicklung einer Familie korreliert. Als Paar besitzt man ggf. ein Fahrzeug. Mit der Familiengründung wird ggf. ein zweites Fahrzeug angeschafft. Das erwachsene Kind hat ggf. ein zusätzliches Fahrzeug. Nachdem das Kind ausgezogen ist, gibt es zunächst wieder zwei Fahrzeuge in der Familie. Das alternde Paar besitzt oft wieder nur ein Fahrzeug, nach dem Ableben eines Partners und in der Phase der Hochaltrigkeit wird der Pkw abgeschafft.

Die zukünftige Entwicklung im Mobilitätsbereich in den nächsten 10-30 Jahren wird dazu führen, dass der private Pkw-Besitz sehr wahrscheinlich deutlich abnehmen wird. Die Verteuerung des Kaufs und des Betriebs eines Kraftfahrzeugs durch die Abschaffung des Verbrennermotors und die Verteuerung der Rohstoffe, sowie On-demand-Verkehre und autonome / automatisierte Fahrzeuge werden das private Mobilitätsverhalten grundlegend verändern.

6.1 Stellplatzbeschaffenheit

Nach der Stellplatzverordnung NRW (§ 7) müssen notwendige Stellplätze für Kraftfahrzeuge ohne Überquerung anderer Stellplätze ungehindert erreichbar sein. Anforderungen zur Größe der Stellplätze, Ausmaße der Fahrgassen, Zu- und Abfahrten sowie Gestaltung von Rampen müssen nach Teils 5 der Sonderbauverordnung vom 2. Dezember 2016 (GV. NRW. 2017 S. 2, ber. S. 120 und 2020 S. 148) erfolgen.

Zusätzlich sollten die „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs. EAR 05“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV 2005) herangezogen werden.

6.2 E-Lademöglichkeit

Die E-Mobilität bei den Pkw befindet sich im Aufbruch, steckt aber im Gegensatz zu den Elektrofahrrädern in Deutschland immer noch in den Anfängen. Auch wenn derzeit viel darauf hindeutet, dass batteriebetriebene Fahrzeuge eher den Durchbruch schaffen werden als wasserstoffbetriebene Fahrzeuge oder Fahrzeuge mit e-Fuels, so ist die endgültige Entwicklung noch nicht abzusehen.

Entsprechend des Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetzes (GEIG) werden alle Kfz-Stellplätze mit der erforderlichen Leitungsinfrastruktur ausgestattet (Leerrohre etc.), so dass eine nachträgliche Nachrüstung mit Ladepunkten unproblematisch möglich ist. (vgl. hierzu auch Kapitel 4.1)

6.3 Stellplatzbedarf auf Basis des Pkw-Besitzes im Rhein-Sieg-Kreis

Eine Möglichkeit, den Stellplatzbedarf zu bestimmen, liegt darin, den heutigen Pkw-Besitz pro Haushalt anzusetzen. Dieser ist für die rechtsrheinischen, rheinnahen Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises (vgl. Kapitel 3.1) bekannt.

Werden für die frei finanzierten Wohnungen der allgemeine Durchschnittswert von 1,1 Autos pro Haushalt angesetzt und für die öffentlich geförderten Wohnungen ein Durchschnittswert von 0,7 Autos pro Haushalt (Durchschnitt der Gruppen mit niedrigem und sehr niedrigem ökonomischen Status), berechnet sich ein Bedarf von **58 Kfz-Stellplätzen**.

6.4 Stellplatzbedarf auf Basis einer Verkehrsaufkommensabschätzung

Der Stellplatzbedarf ist in der Regel keine Größe, die den Stellplatzbedarf der an einem Tag genutzten Fahrzeuge abbildet. Ein Großteil der Fahrzeuge wird im Laufe eines Tages nicht bewegt, nach der bundesweiten Untersuchung zum Mobilitätsverhalten (Mobilität in Deutschland – MiD 2017) sind dies 40% der Fahrzeuge.

Unabhängig von der baurechtlichen Situation soll hier daher zunächst der Stellplatzbedarf ermittelt werden, der aufgrund der vorhersehbaren Nutzung von Pkw durch die zukünftigen Bewohner:innen und Besucher:innen erforderlich wäre. Für den Planfall, also die Darstellung der (verkehrlichen) Situation mit Umsetzung und Vollbelegung des Bauvorhabens, wird hierfür das durch das Bauvorhaben induzierte Verkehrsaufkommen abgeschätzt.

Das Verkehrsaufkommen für die geplante Wohnbebauung wird für einen durchschnittlichen Werktag abgeschätzt. Hierzu wird das einschlägige Verfahren zur Verkehrsaufkommensabschätzung nach BOSSERHOFF² und FGSV³ angewendet, also nach der aktuellen Fachliteratur bzw. dem aktuellen technischen Regelwerk. Zum Einsatz kommt auch das Programm „Ver_Bau – Büro Bosserhoff für Abschätzungen zum Verkehrsaufkommen“.

Für die Aufkommensabschätzung anzunehmende Kennwerte werden aus verfügbaren empirischen Erhebungen abgeleitet. Hierbei werden, unter Berücksichtigung der zukünftigen Gebietsstruktur und der räumlichen Lage, Minimum- und Maximalwerte gewählt, es wird also eine mögliche Spanne der verkehrlichen Ausprägungen dargestellt. Abschließend wird ein Mittelwert aus dem Minimal- und Maximalwert gebildet, dieser dient als Bewertungsgrundlage.

Grundsätzlich wird das Verkehrsaufkommen bei einer Wohnnutzung für drei Gruppen ermittelt:

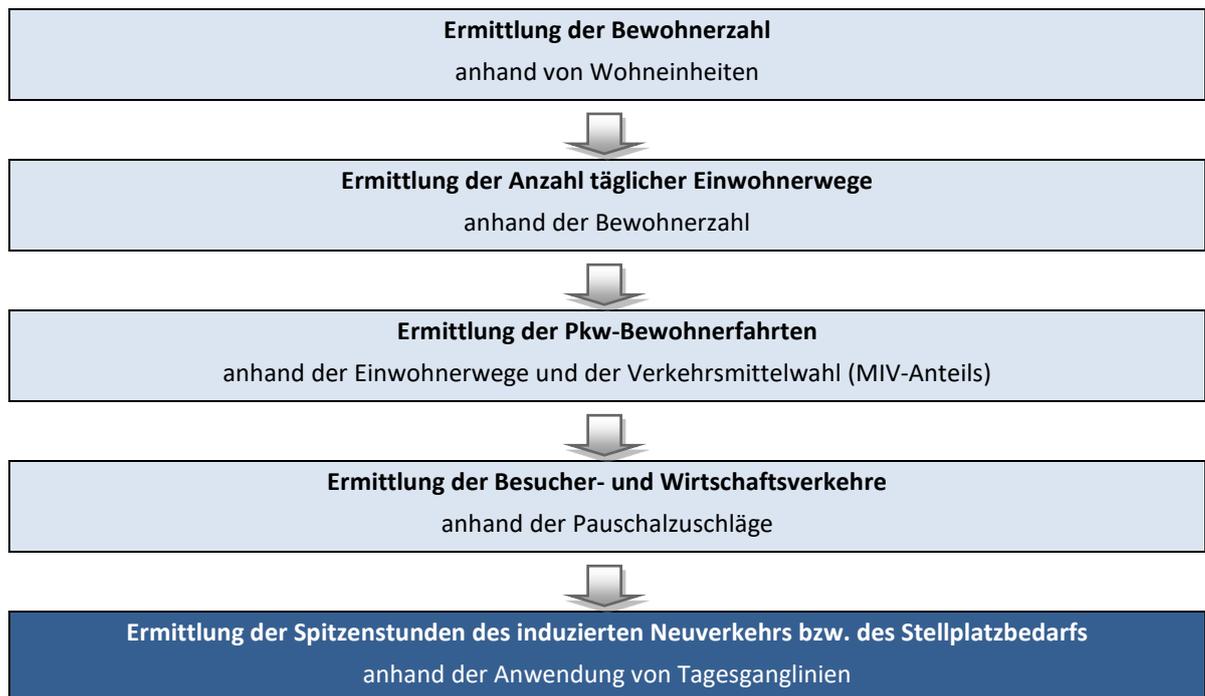
² Bosserhoff, Dr.-Ing. D. (2000): Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung. Grundsätze und Umsetzung. Abschätzung der Verkehrserzeugung. - Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung (Hrsg.), Heft 42, Wiesbaden

³ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2006): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln

- Bewohnerverkehr
- Besucherverkehr
- Wirtschaftsverkehr der Wohnnutzung (Lkw und Pkw, auch Paketdienste, Handwerker, etc.)

Maßgebliche Größe für die Verkehrsaufkommensabschätzung von Wohngebieten ist die Höhe des Bewohnerverkehrs, die beiden anderen Größen (Besucher- und Wirtschaftsverkehr) gehen als Randgrößen über Pauschalzuschläge in die Berechnung ein (Besucherwege = 5% der Bewohnerwege; Kfz-Fahrten im Wirtschaftsverkehr = 5% der Kfz-Bewohnerfahrten).

Die Verkehrsaufkommensabschätzung erfolgt entsprechend diesem Verfahrensablauf:



Im Folgenden wird die Wahl der Kennziffern für die Wohnnutzung beschrieben und begründet.

6.4.1 Bewohnerverkehr

Ermittlung der Bewohnerzahl

Wichtigste Eingangsgröße für die Abschätzung der durch die Wohnnutzung induzierten Verkehre ist die Ermittlung der zukünftigen Bewohnerzahl. Die Bewohnerzahl ist abhängig von der Anzahl der geplanten bzw. hergestellten Wohneinheiten (WE).

Tabelle 6-1: Referenzdaten für die durchschnittliche Haushaltsgröße

Personen/Haushalt	Räumlicher Bezug	Jahr	Quelle
2,1	Rechtsrheinische, rheinnahe Kommunen ⁴	2017	Mobilität in Deutschland 2017, Regionaltabellen Bonn /Rhein-Sieg-Kreis
2,08	Arbeitsmarktregion Bonn	2015	laufende Raumbewachung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) [www.inkar.de]
2,0	Deutschland	2015	Statistisches Bundesamt [www.destatis.de]
1,9		2035 Prognose	
2,04	Westdeutsche	2015	
1,94	Flächenländer	2035 Prognose	

In dem Gebiet sollen nach heutigem Stand in der Summe 70 Wohneinheiten realisiert werden.

Davon sollen ca. 65 % der Wohnungen mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung errichtet werden. Dies entspricht ca. 46 Zwei- bis Vierzimmer- Wohnungen zwischen 52 qm und 105 qm.

Im freifinanzierten, preisgedämpften Wohnungsbau sind 8 Zweizimmer- Wohnungen (ca. 66 qm) sowie 16 Dreizimmer- Wohnungen (ca. 82 qm) vorgesehen.

Während die größeren Wohnungen für Familien interessant sind, sind die Zwei- und Dreizimmer-Wohnen eher für Alleinlebende und Paare geeignet.

Zur Berechnung der zukünftigen Bewohneranzahl wird eine Spanne einer durchschnittlichen Belegungsziffer von 1,5 bis 3,0 Personen je Wohneinheit angesetzt.

Tabelle 6-2: Ermittlung der Bewohnerzahl

Nutzung	Wohneinheiten (WE)		Bewohner je WE		Bewohner	
	von	bis	von	bis	von	bis
Wohnen	70	70	1,5	3,0	105	210
Gesamt	70	70			105	210

Auf Basis der zugrunde gelegten Annahmen ist davon auszugehen, dass die Bewohnerzahl der vorgesehenen Bebauung in einer Spanne zwischen 105 und 210 Bewohnern liegt.

⁴ Stadt Bad Honnef, Stadt Königswinter, Stadt Niederkassel, Stadt Sankt Augustin, Stadt Troisdorf und Stadt Siegburg

Ermittlung der Anzahl täglicher Bewohnerwege

Die Anzahl der täglichen Wege je Einwohner an einem durchschnittlichen Werktag liegt nach MiD 2017⁵ im deutschlandweiten sowie NRW-Durchschnitt bei 3,1 Wegen je Person/Tag. Mit der Regionalauswertung der MiD 2017⁶ wurden ebenfalls für die rechtsrheinischen, rheinnahen Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises durchschnittlich 3,1 Wege je Person/Tag ermittelt.

Für die Verkehrsaufkommensabschätzung wird davon ausgegangen, dass die zukünftigen Bewohner eher mobil sind. Für das zu untersuchende Gebiet wird eine Spanne von 3,1 bis 3,5 Wegen je Person/Tag in Ansatz gebracht.

Tabelle 6-3: Referenzdaten für die durchschnittliche tägliche Wegeanzahl je Person

Wege/Person	Bezug	Jahr	Quelle
3,1	Deutschland	2017	Mobilität in Deutschland (MiD 2017) [www.mobilitaet-in-deutschland.de]
3,1	NRW		
3,7	Alleinlebende mittleren Alters		
2,8	ältere Alleinlebende		
3,3	Zweipersonenhaushalte mittleren Alters		
2,6	ältere Zweipersonenhaushalte		
3,3	Haushalte mit mind. 1 Kind unter 14 Jahren		
3,1	rechtsrheinische, rheinnahe Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises	2017	Mobilität in Deutschland (MiD 2017) Regionalauswertung Bonn/RSK

Da nicht alle Wege (z.B. dienstliche Wege, Wege von/zur Mittagspause an der Arbeitsstelle, Wege von der Schule zur Freizeiteinrichtung, etc.) mit dem Plangebiet in Berührung stehen, und somit für die vorliegende Fragestellung irrelevant sind, wird bei den Bewohnerwegen ein Abschlag in Höhe von 15 % berücksichtigt.

Tabelle 6-4: Ermittlung der Bewohnerwege mit Bezug zum Bauvorhaben

Nutzung	Wege je Bewohner / Tag		Abschlag „Wege außerhalb“	Bewohnerwege / Tag	
	von	bis		von	bis
Wohnen	3,1	3,5	-15%	277	625
				0	0
Gesamt				277	625

⁵ Infas GmbH (2017): Mobilität in Deutschland 2017 [www.mobilitaet-in-deutschland.de]

⁶ Infas GmbH (2017): Mobilität in Deutschland 2017, Regionaltabellen Bonn /Rhein-Sieg-Kreis.

Ermittlung der Pkw -Bewohnerfahrten

Die Verkehrsmittelwahl ist in Abhängigkeit von gebietsspezifischen Merkmalen anzunehmen. Mit der Studie MiD 2017 wurde für die rechtsrheinischen, rheinnahen Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises (s.o.) folgender Modal Split ermittelt:

- Fußverkehr: 19 %
- Radverkehr: 10 %
- ÖPV⁷: 10 %
- MIV⁸: 62 %
 - davon MIV-Selbstfahrer: 46 %
 - und MIV-Mitfahrer: 16 %

Da im vorliegenden Gutachten nur die motorisierten Individualverkehre zur Bewertung des Verkehrsablaufs relevant sind, wird nur der MIV-Anteil abgeschätzt. Aufgrund der zentralen Lage in Sankt Augustin und der guten Bahnanbindung wird von einem etwas niedrigeren MIV-Anteil gegenüber dem Durchschnittswert für die rechtsrheinischen, rheinnahen Kommunen des Rhein-Sieg-Kreises ausgegangen. Für die vorliegende Verkehrsaufkommensabschätzung wird für den MIV-Anteil der zukünftigen Bewohner eine Spanne zwischen 58 % und 62 % gewählt.

Die Anzahl der Pkw-Fahrten ergibt sich dann aus dem MIV-Anteil der täglichen Wege unter Berücksichtigung des Pkw-Besetzungsgrades. Nach den Ergebnissen der MiD-Studie 2017 liegt der durchschnittliche Pkw-Besetzungsgrad bundesweit bei 1,5 Personen, dieser wird hier auch in Ansatz gebracht.

Durch die zukünftige Bewohnerschaft des Bauvorhabens werden somit zwischen 107 und 258 Pkw-Fahrten an einem durchschnittlichen Werktag erzeugt.

Tabelle 6-5: Ermittlung der Pkw-Bewohnerfahrten im Quell-/Zielverkehr

Nutzung	MIV-Anteil		Pkw-Besetzungsgrad		Pkw-Fahrten / Tag	
	von	bis	von	bis	von	bis
Wohnen	58%	62%	1,5	1,5	107	258
Gesamt					107	258

⁷ ÖPV = öffentlicher Personenverkehr

⁸ MIV = motorisierter Individualverkehr

6.4.2 Besucher- und Wirtschaftsverkehr

Bei den Verfahren zur Verkehrsaufkommensabschätzung wird der Besucherverkehr pauschal in Abhängigkeit von den Bewohnerfahrten ermittelt und liegt nach FGSV in der Regel in einer Höhe von ca. 5 % der abgeschätzten Bewohnerwege, ebenfalls unter Ansatz eines MIV-Anteils zwischen 58 und 62% und 1,5 Personen/Pkw. Im Wirtschaftsverkehr werden bei Wohngebieten üblicherweise 0,05 Kfz-Fahrten je Bewohner⁹ in Ansatz gebracht. Diese Pauschalansätze werden übernommen.

Tabelle 6-6: Ermittlung des Besucher- und Wirtschaftsverkehrs

Nutzung	Besucherverkehr [Pkw/Tag]		Wirtschaftsverkehr [Kfz/Tag]		Kfz-Fahrten / Tag	
	von	bis	von	bis	von	bis
	<i>5% der Bewohnerwege</i>		<i>0,05 Fahrten je Bewohner</i>			
<i>pauschal</i>						
Wohnen	6	15	5	11	12	26
					0	0
Gesamt	6	15	5	11	12	26

6.4.3 Verkehrsaufkommen des Neubaugebiets

In der Aufsummierung der Bewohner- sowie Besucher- und Wirtschaftsverkehre ist durch die Wohnbebauung des Gebiets mit einem werktäglichen Kfz-Fahrtenaufkommen in der Spanne von ca. 119 bis 284 Kfz-Fahrten auszugehen. Der obere Wert stellt den worst-case-Fall dar, da hierzu alle zukünftigen Wohnungen durch sehr mobile Familien belegt sein müssten, die zudem den Großteil ihrer Wege mit dem Pkw zurücklegen müssten. Die weitere Betrachtung der zukünftigen Verkehrssituation bzw. des Stellplatzbedarfs erfolgt mit dem Mittelwert.

Das ermittelte Kfz-Fahrtenaufkommen tritt zu jeweils 50% als Quell- und Zielverkehr auf.

Tabelle 6-7: Verkehrserzeugung des Gebiets

Verkehre	Quellverkehr	Zielverkehr	Kfz-Fahrten / Tag		
	[Kfz/Tag]	[Kfz/Tag]	Mittelwert	von	bis
Bewohnerverkehr	91	91	183	107	258
Besucherverkehr	5	5	11	6	15
Wirtschaftsverkehr	4	4	8	5	11
Gesamt	101	101	201	119	284

⁹ Kfz-Fahrten = Pkw-Fahrten, Lieferwagen-Fahrten und Lkw-Fahrten

Tagesgang des Neuverkehrs

Zur Ermittlung des Stellplatzbedarfs erfolgt eine Verteilung des abgeschätzten Mittelwerts des Kfz-Fahrtenaufkommens auf Basis einer Tagesganglinie für Wohnwege. Diese wird entnommen aus der Veröffentlichung „Neue Tagesganglinien des Quell- und Zielverkehrs – Auswertung der MiD-Daten zum nutzungsspezifischen Tagesgang der Verkehrsnachfrage“ (Klein, Timotheus (2021) – In: Straßenverkehrstechnik, Heft 3 2021).

Der Stellplatzbedarf ergibt sich auf Basis der täglich durchgeführten Fahrten (Mittelwert des täglichen Quell-/Zielverkehrs). Unter Berücksichtigung von Quell- und Zielverkehren ergibt sich ein maximaler (nächtlicher) Bedarf von ca. 42 Stellplätzen.

Tabelle 6-8: Parkplatzbelegung je Stunde im Personenverkehr (Pkw)

(Quelle: Verkehrsaufkommensabschätzung mit Programm Ver_Bau „Bossert“)

Stunde	Wohnnutzung												Kommentar	Stunde
	Einwohner-Verkehr				Besucher-Verkehr				Pkw-Verkehr insgesamt					
	Bezugswert				Bezugswert				Bezugswert					
	92				6				98					
ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h	ZV	QV	Belegung	max. h			
00-01	0	0	42	Maximum	0	0	0		0	0	42	Maximum		00-01
01-02	0	0	42	Maximum	0	0	0		0	0	42	Maximum		01-02
02-03	0	0	42		0	0	0		0	0	42			02-03
03-04	0	0	42		0	0	0		0	0	42			03-04
04-05	0	1	41		0	0	0		0	1	41			04-05
05-06	0	3	39		0	0	0		0	3	38			05-06
06-07	0	7	32		0	0	0		0	7	32			06-07
07-08	1	16	16		0	0	0		1	17	16			07-08
08-09	2	10	7		0	0	0		2	10	7			08-09
09-10	2	7	2		0	0	0		3	7	2			09-10
10-11	3	6	0		0	0	0		4	6	0			10-11
11-12	5	4	1		0	0	0		5	4	1			11-12
12-13	7	3	5		0	0	0		7	3	5			12-13
13-14	7	4	8		0	0	0		7	4	8			13-14
14-15	7	5	9		0	0	0		7	5	9			14-15
15-16	8	6	12		0	0	0		9	6	12			15-16
16-17	11	5	17		0	0	0		11	6	17			16-17
17-18	11	5	23		1	0	0		12	5	24			17-18
18-19	10	4	29		1	1	1		11	5	30			18-19
19-20	6	3	32		1	1	1		8	4	33			19-20
20-21	4	1	35		1	1	1	Maximum	5	2	36			20-21
21-22	3	0	38		0	1	1		3	1	39			21-22
22-23	3	0	41		0	0	0		3	1	41			22-23
23-24	2	0	42		0	0	0		2	0	42			23-24
Maximum			42				1				42			Maximum
Wert 0 Uhr			42				0				42			

Belegung nachts<>0

Belegung nachts<>0

6.5 Notwendige Stellplätze auf Basis der StellplatzVO NRW

Nach § 87 Landesbauordnung NRW kann über eine Rechtsverordnung die Zahl, Größe und Beschaffenheit der Stellplätze und Fahrradabstellplätze (notwendige Stellplätze, notwendige Fahrradabstellplätze) geregelt werden. Mit der „Verordnung über notwendige Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrräder (StellplatzVO NRW)“ vom 14. März 2022 liegt nun solch eine Rechtsverordnung vor (gültig ab 1.7.2022).

Mit § 89 „Örtliche Bauvorschriften“ ermächtigt die Landesbauordnung NRW die Kommunen jedoch, die Herstellung notwendiger Stellplätze bzw. Fahrradabstellplätze über eine kommunale Stellplatzsatzung zu regeln. Die Stadt Sankt Augustin erstellt derzeit solch eine Stellplatzsatzung, zum jetzigen Zeitpunkt lag

jedoch weder ein Entwurf vor, noch ist diese politisch beschlossen. Daher basiert die Berechnung der notwendigen Stellplätze auf der aktuellen Stellplatzverordnung des Landes NRW.

Die Stellplatzverordnung sieht folgende zwei Schritte zur Ermittlung des Stellplatzbedarfs vor:

Schritt 1 Berechnung Anzahl der notwendigen Stellplätze nach Anlage Teil A (§3)

Schritt 2 Verringerung der Anzahl der notwendigen Stellplätze (§4)

6.5.1 Schritt 1 - Berechnung Anzahl der notwendigen Stellplätze nach Anlage Teil A (§3)

Die Richtzahlentabelle zur StellplatzVO NRW (Anlage Teil A) sieht folgende Richtwerte zur Bestimmung der notwendigen Kfz-Stellplätze für Wohngebäude ab der Gebäudeklasse 3 (GKL, Geschosswohnungsbau) vor.

Tabelle 6-9: Anzahl notwendiger Stellplätze (Auszug aus der Richtzahlentabelle zur StellplatzVO NRW)

Nr.	Wohngebäude Gebäudeklasse 3	Stellplätze	...davon Anteil Behindertenstellplätze
1.2	Wohnungen	1,0 Stpl. / Wohnung	3% (mind. 1 Stpl.)
1.2.1	Öffentlich geförderte Wohnungen	0,5 Stpl. / Wohnung	3% (mind. 1 Stpl.)

Aus der Richtzahlentabelle lässt sich die Anzahl notwendiger Stellplätze für das Bauvorhaben berechnen:

24 frei finanzierte WE x 1,0 Stpl./WE = 24 Stellplätze

46 öffentlich geförderte WE x 0,5 Stpl./WE = 23 Stellplätze

47 Stellplätze

Von den 47 Stellplätzen müssen 2 Stellplätze für Menschen mit Behinderung ausgelegt sein (Kennzeichnung, barrierefreie Herstellung). Dies ergibt sich aus der Einzelberechnung: 3% von 24 Stpl. + 3% von 23 Stpl. bzw. jeweils mind. 1 Stellplatz.

6.5.2 Schritt 2 - Verringerung der Anzahl der notwendigen Stellplätze (§4)

Nach §4 der Stellplatzverordnung verringert sich die Anzahl notwendiger Stellplätze bei Wohngebäuden, wenn ...

- das Vorhaben in einer integrierten Lage unter Berücksichtigung der Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr liegt, oder
- der notwendige Stellplatzbedarf durch besondere Maßnahmen nachhaltig verringert wird.

Bei Vorliegen dieser Minderungsmöglichkeiten sieht die Stellplatzverordnung keine Minderungsfaktoren, sondern andere Richtwerte zur Bestimmung der Anzahl notwendiger Stellplätze vor.

Tabelle 6-10: Verringerte Anzahl notwendiger Stellplätze
(Auszug aus der Richtzahlentabelle zur StellplatzVO NRW)

Nr.	Wohngebäude Gebäudeklasse 3	Stellplätze	...davon Anteil Behindertenstellplätze
1.2.2	Öffentlich geförderte Wohnungen integriert/gute ÖPNV-Erschließung	0,4 Stpl. / Wohnung	3% (mind. 1 Stpl.)
1.2.3	Öffentlich geförderte Wohnungen Verbindung besondere Maßnahmen	0,3 Stpl. / Wohnung	3% (mind. 1 Stpl.)
1.2.4	Frei finanzierte Wohnungen integriert/gute ÖPNV-Erschließung	0,8 Stpl. / Wohnung	3% (mind. 1 Stpl.)
1.2.5	Frei finanzierte Wohnungen Verbindung besondere Maßnahmen	0,7 Stpl. / Wohnung	3% (mind. 1 Stpl.)

Näher erläutert werden die Minderungsmöglichkeiten in der Stellplatzverordnung jedoch nicht. Daher sollen hier als Anhaltspunkt ausgewählte Minderungstatbestände aufgeführt werden, die nach der Broschüre „Kommunale Stellplatzsatzungen. Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW“ des Zukunftsnetz Mobilität NRW (ZMN) vorgesehen sind (Stand: 28.11.2019).

Tabelle 6-11: Ausgewählte Abminderungen zur Reduzierung notwendiger Stellplätze nach dem Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW

Abminderung	Minderungsfaktor
ÖPNV-Lagegunst gute SPNV-Erschließung mit mind. 15-Min-Takt und 300m Entfernung zur Haltestelle	20 – 40%
Förderung Car-Sharing Vorhalten einer Car-Sharing-Station	bis zu 10%

Für das Bauvorhaben kann von einer **guten ÖPNV-Erschließung** ausgegangen werden (vgl. hierzu auch Kapitel 3.4). Wird lediglich diese Minderungsmöglichkeit in Betracht gezogen, ergibt sich folgende Anzahl notwendiger Stellplätze:

$$24 \text{ frei finanzierte WE} \quad \times \quad 0,8 \text{ Stpl./WE} \quad = \quad 19 \text{ Stellplätze}$$

$$46 \text{ öffentlich geförderte WE} \quad \times \quad 0,4 \text{ Stpl./WE} \quad = \quad 18 \text{ Stellplätze}$$

37 Stellplätze

Von den 37 Stellplätzen müssen 2 Stellplätze für Menschen mit Behinderung ausgelegt sein (Kennzeichnung, barrierefreie Herstellung). Dies ergibt sich aus der Einzelberechnung: 3% von 19 Stpl. + 3% von 18 Stpl. bzw. jeweils mind. 1 Stellplatz.

Für die Berücksichtigung **besonderer Maßnahmen** müsste das vorgesehene Carsharing (vgl. Kapitel 4.2 Carsharing) realisiert werden. In diesem Fall ergäbe sich nach der Richtzahlentabelle der StellplatzVO NRW folgende Anzahl notwendiger Stellplätze:

$$24 \text{ frei finanzierte WE} \quad \times \quad 0,7 \text{ Stpl./WE} \quad = \quad 17 \text{ Stellplätze}$$

$$46 \text{ öffentlich geförderte WE} \quad \times \quad 0,3 \text{ Stpl./WE} \quad = \quad 14 \text{ Stellplätze}$$

31 Stellplätze

Von den 31 Stellplätzen müssen 2 Stellplätze für Menschen mit Behinderung ausgelegt sein (Kennzeichnung, barrierefreie Herstellung). Dies ergibt sich aus der Einzelberechnung: 3% von 17 Stpl. + 3% von 14 Stpl. bzw. jeweils mind. 1 Stellplatz.

7 Zusammenfassung und Fazit

Aufgabe der Gemeinnützigen Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG) ist es, bezahlbaren Wohnungsraum anzubieten. 46 der 70 geplanten Wohneinheiten sollen aus diesem Grund als öffentlich geförderte Wohnungen realisiert werden. Ein nicht unwesentlicher Faktor bei den Baukosten stellt die Herstellung von Parkraum dar, der heutzutage zum überwiegenden Anteil nur in Tiefgaragen realisiert werden kann. Daher ist die Anzahl der notwendigen Stellplätze möglichst genau abzuschätzen. Die Herstellung zu vieler Stellplätze steigert die Baukosten und regelt über ein großes Angebot auch die Nachfrage nach dem Pkw-Besitz und hat somit letztendlich auch Einfluss auf das Verkehrsverhalten der zukünftigen Bewohner:innen. Die Herstellung zu weniger Stellplätze sorgt jedoch dafür, dass der Parkdruck im öffentlichen Raum zunimmt.

Mit dem Mobilitätskonzept sollen Empfehlungen für Maßnahmen ausgesprochen werden, die möglichst auf ein Verkehrsverhalten Einfluss nehmen, welches die Nutzung des Umweltverbundes fördert und den Pkw-Besitz reduziert. Zudem soll hiermit eine Empfehlung zur Herstellung von Kfz- und Fahrrad-Stellplätzen erfolgen.

Es wurde aufgezeigt, dass das Plangebiet sich in einer integrierten und zentralen Lage in Sankt Augustin befindet und sehr gut an den Öffentlichen Verkehr (Stadtbahn) und das Radverkehrsnetz angebunden ist. Alle wichtigen Ziele in Sankt Augustin und der Region können zu Fuß, mit dem Rad oder dem Öffentlichen Verkehr gut erreicht werden. Daher bestehen bereits aufgrund der Lage gute Voraussetzungen dafür, dass die zukünftigen Bewohner:innen verstärkt den Umweltverbund nutzen.

Die Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaft für den Rhein-Sieg-Kreis mbH (GWG) möchte ihren gesellschaftlichen Beitrag dazu leisten, dass ihre zukünftigen Mieter:innen verstärkt das Auto stehenlassen und sich bestenfalls keines oder zumindest keinen Zweitwagen anschaffen. Folgende Maßnahmen sind bislang vorgesehen:

- Bereitstellung der Leitungsinfrastruktur zur Förderung der E-Mobilität (Kfz) nach GEIG (weitergehende Maßnahmen wie die Bereitstellung von Ladepunkten verhindern steuerrechtliche Vorgaben).
- Bereitstellung von Ladepunkten (Schuko-Stecker) für Pedelecs, Lastenräder etc. in der Tiefgarage (inkl. Zuordnung zu den einzelnen Wohnungen).
- Weiterführende Gespräche mit Carsharing-Betreibern (z.B. Cambio) mit dem Ziel einer verbindlichen Zusage bzw. Realisierung des Angebots von zwei oberirdischen Carsharing-Stellplätzen auf dem Grundstück.

Die Herstellung der notwendigen Stellplatzanzahl bestimmt sich aus der Stellplatzverordnung NRW bzw. der zugehörigen Richtzahlentabelle zur StellplatzVO NRW, da die Stadt Sankt Augustin, zum Zeitpunkt der Berichtserstellung, keine eigene Stellplatzsatzung erlassen hat.

Nach StellplatzVO NRW sind Stellplätze in folgender Anzahl herzustellen:

- 47 Kfz-Stellplätze (inkl. 2 Behindertenstellplätze) ohne Berücksichtigung einer Abminderung
- 37 Kfz-Stellplätze (inkl. 2 Behindertenstellplätze) mit Berücksichtigung der ÖPNV-Lagegunst
- 31 Kfz-Stellplätze (inkl. 2 Behindertenstellplätze) mit Berücksichtigung bes. Maßnahmen (Carsharing)
- 105 Rad-Abstellplätze (inkl. 10 Stellplätze/-flächen für Sonderräder/Hänger)

Die Stellplatzverordnung sieht in §4 jedoch vor, dass die sich aus der Einzelermittlung ergebende Anzahl der notwendigen Stellplätze erhöht oder verringert werden kann, wenn die Anzahl in einem offensichtlichen Missverhältnis zum tatsächlichen Bedarf steht. Aus diesem Grund sollen hier die weiteren Ergebnisse der alternativen Bestimmung eines Bedarfs gegenübergestellt werden.

Pkw-Stellplatzbedarf

- auf Basis des Pkw-Besitzes im Rhein-Sieg-Kreis: 58 Kfz-Stellplätze
- auf Basis einer Verkehrsaufkommensabschätzung: 42 Kfz-Stellplätze

Fahrrad-Stellplatzbedarf

- auf Basis des Fahrrad-Besitzes im Rhein-Sieg-Kreis: 107 Rad-Stellplätze

In Abwägung aller Erkenntnisse und zur Integration beider Ziele „Förderung des Umweltverbunds / Reduzierung des Kfz-Verkehrs“ und „Schutz des öffentlichen Raumes vor übermäßigem Parkdruck“, werden folgende **Empfehlungen zur Herstellung von Stellplätzen** ausgesprochen:

- 48 Kfz-Stellplätze in einer Tiefgarage (inkl. 2 Behindertenstellplätze).
Bis zum Bau der Tiefgarage werden diese Stellplätze als oberirdische Interimsstellplätze hergestellt. Vorsorglich sollen zusätzliche 12 oberirdische Stellplätze im Bebauungsplan festgesetzt werden, die erst bei Bedarf realisiert werden.
- 2 oberirdische Carsharing-Stellplätze.
- 106 überdachte / abschließbare Rad-Abstellplätze für Bewohner:innen (inkl. 10 Stellplätze/-flächen für Sonderräder/Hänger), davon 40 Stellplätze in der Tiefgarage inkl. Lademöglichkeit und 66 oberirdische, überdachte Stellplätze.
- 20 Rad-Abstellplätze zum Kurzzeitparken bzw. für Besucher:innen (je 2 Anlehnbügel vor den Hauseingängen).