

Betreff:

Mobilitätskonzept Nördliches Ringgebiet

Organisationseinheit:

Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr

Datum:

15.04.2016

Beratungsfolge

Planungs- und Umweltausschuss (zur Kenntnis)
Stadtbezirksrat im Stadtbezirk 331 Nordstadt (zur Kenntnis)

Sitzungstermin

20.04.2016
26.05.2016

Status

Ö
Ö

Sachverhalt:

Durch die in Summe etwa 1.500 geplanten Wohneinheiten im Nördlichen Ringgebiet werden Verkehre mit nicht unerheblichen Flächenansprüchen generiert.

Aus diesem Grund sollte für das Gebiet ein Mobilitätskonzept erarbeitet werden, um Möglichkeiten aufzuzeigen, wie für das Areal eine quartiersbezogene, nachfrageorientierte und nachhaltige Mobilitätsversorgung gewährleistet und wie diese betrieben werden kann. Dazu sollte das Konzept verschiedene Bausteine zur Sicherstellung der Mobilitätsgrundversorgung des Gebietes bzw. zur Förderung des Umweltverbunds enthalten und somit Alternativen zum privaten Pkw-Besitz darstellen. Neben Aussagen zu Mobilitätsangeboten und zur Betriebsform sollten Aussagen zu einem unter Anwendung der Konzeptbausteine anzusetzenden privaten Stellplatzschlüssel getroffen werden. Im Bebauungsplan HA 135 wurde die Möglichkeit bereits verankert, unter Ansatz des Konzeptes einen reduzierten privaten Stellplatzschlüssel anwenden zu dürfen. Das Mobilitätskonzept soll sowohl für die einzelnen Bauabschnitte als auch für das gesamte Nördliche Ringgebiet anwendbar sein.

Das Mobilitätskonzept für das Nördliche Ringgebiet wurde vom Büro ARGUS Stadt- und Verkehrsplanung in enger Zusammenarbeit mit der Verkehrsplanung der Stadt im Auftrag der Nibelungen Wohnbau GmbH erstellt. In diesem werden die räumlichen Gegebenheiten und die allgemeinen Mobilitätsentwicklungen analysiert. Darauf aufbauend wird eine Konzeptidee entwickelt. Diese beinhaltet verschiedene Bausteine. In dem Gebiet sollen beispielsweise zur Radverkehrsförderung ein optimales Angebot an Fahrradstellplätzen vorgehalten werden, Carsharing-Fahrzeuge verfügbar sein sowie ein Verleih von e-Bikes und Lastenrädern etabliert werden. Umfassende Kommunikationsmaßnahmen und Information der Bewohner über die Angebote, eine Buchungs-App sowie die Verknüpfung zu Mitfahrerportalen etc. sind ebenfalls vorgesehen. Räumlich werden diese Bausteine in einer Mobilitätsstation zusammengeführt: hier soll der Verleih einiger dieser Angebote sowie eine entsprechende Informationsmöglichkeit angesiedelt werden.

Als Grundvoraussetzungen sieht das Mobilitätskonzept eine gute Anbindung des Gebietes an das weitere Radverkehrsnetz, eine ÖPNV-Erschließung sowie Anbindungen zur Nahversorgung.

Abschließend wird im Konzept der private Stellplatzbedarf entsprechend der ansetzbaren Mobilitätsbausteine in Form von Szenarien mit einer Spannweite von 0,75 bis 1 Einstellplatz je Wohneinheit abgeschätzt.

Für die einzelnen Bauvorhaben innerhalb des Nördlichen Ringgebietes sind auf Grundlage dieses allgemeinen Mobilitätskonzeptes Konkretisierungen bezüglich Quantität und Qualität der verwendeten Mobilitätsbausteine erforderlich. Diese sind im Zuge des jeweiligen Bauantrags nach Art und Umfang zu erläutern, werden somit in der Baugenehmigung

verankert und sind vom jeweiligen Bauherrn bzw. Wohnungsbauunternehmen umzusetzen, zu finanzieren und dauerhaft sicherzustellen.

Da sich das Mobilitätsverhalten der Bewohner im Laufe der Zeit jedoch auch ändern kann, erlaubt das Mobilitätskonzept ein Nachsteuern über einzelne Mobilitätsbausteine, um somit dauerhaft eine gute Mobilitätsversorgung des Gebietes sicherzustellen.

Leuer

Anlage/n:
Mobilitätskonzept

Nördliches Ringgebiet, Braunschweig


Mobilitätskonzept

Stand: 23.03.2016



Nördliches Ringgebiet, Braunschweig

Mobilitätskonzept

Auftraggeber:  **Nibelungen**
Wohnbau GmbH
Freyastr. 10
38106 Braunschweig

Auftragnehmer: **ARGUS**
STADT- UND VERKEHRSPLANUNG
Admiralitätstraße 59
20459 Hamburg
Tel.: +49 (40) 309 709 - 0
Fax: +49 (40) 309 709 - 199
kontakt@argus-hh.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Konrad Rothfuchs
Christoph Ludwig M.Sc.
Felix Blaß M.Sc.

Projektnummer: 2014174

Stand: 23.03.2016

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG	4
2	ANALYSE DER RAHMENBEDINGUNGEN	4
2.1	Aktuelle Entwicklungen in der Mobilitätskultur	4
2.2	Räumliche Gegebenheiten	7
2.2.1	Kfz-Erschließung	7
2.2.2	Radverkehr	8
2.2.3	ÖPNV	9
2.2.4	Bahnquerungen	10
2.2.5	Ruhender Verkehr	11
2.2.6	Carsharing	12
2.2.7	Zusammenfassung	13
3	KONZEPTIDEE	14
3.1	Grundvoraussetzungen für das Mobilitätskonzept	15
3.2	Bausteine des Mobilitätskonzepts	15
3.2.1	Mobilitätsstation	15
3.2.2	Fahrradparken	17
3.2.3	Carsharing	18
3.2.4	Elektromobilität	20
3.3	Information und Kommunikation	20
3.4	Flankierende Maßnahmen	22
3.5	Mietertickets	22
3.6	Organisation	23
4	STELLPLATZABSCHÄTZUNG	26
5	FAZIT	33
	LITERATURVERZEICHNIS	34

1 VERANLASSUNG

Im Zuge der Entwicklungen im Nördlichen Ringgebiet wird gegenwärtig das Wohngebiet „Taubenstraße“ mit etwa 530 Wohneinheiten (im 1. Bauabschnitt) in der Nordstadt von Braunschweig geplant. Neben den klassischen, infrastrukturellen Betrachtungen, wird ein Mobilitätskonzept angestrebt, das eine umweltverträgliche Abwicklung des Verkehrs in Bezug auf Luft, Lärm und Flächeninanspruchnahme ermöglicht. Es stellt sich die Frage, wie eine quartiersbezogene, nachfrageorientierte Mobilitätsversorgung gewährleistet und wie diese betrieben werden kann. Das Konzept soll zudem einen grundlegenden Ansatz liefern, der auf weitere Bauabschnitte und Wohnungsbauprojekte im Nördlichen Ringgebiet (mit Ausnahme von Eigentumswohnungen) übertragbar ist.

Die nachfolgende Konzeptbeschreibung (inkl. der Analyse der Rahmenbedingungen) stellt die angestrebten Bausteine des Mobilitätskonzepts in Kurzform dar. Über die Radverkehrsförderung, Carsharing und umfassende Kommunikationsmaßnahmen hinaus ist dabei die Einrichtung einer Mobilitätsstation hervorzuheben. Eine umsetzungsorientierte Ausformulierung der Konzeptbausteine, insbesondere im Hinblick auf die Quantität und Qualität, ist von den Bauherren im Rahmen der Detailplanung zu liefern.

Ein wesentliches Ziel der Umsetzung des Mobilitätskonzepts ist die Veränderung des Mobilitätsverhaltens zu Gunsten des Umweltverbunds (ÖPNV, Fahrrad und Carsharing) und damit einhergehend die Reduzierung des Stellplatzbedarfs für private Pkw. Hierzu sind im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen getroffen worden, die diese Reduzierung in geeignetem Maße ermöglichen. Das vorliegende Dokument dient somit als Verweis bzw. Erläuterung zu den angestrebten, textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan.

2 ANALYSE DER RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Aktuelle Entwicklungen in der Mobilitätskultur

Vor dem Hintergrund einer sich verändernden Mobilität in Deutschlands Großstädten ist zunächst auf einige übergeordnete Trendentwicklungen hinzuweisen. Wie im Folgenden verdeutlicht wird, findet gegenwärtig ein Generationenwechsel im Mobilitätsverhalten statt, den es im Rahmen zukunftsorientierter Mobilitätskonzepte zu berücksichtigen gilt.

Abbildung 1 verdeutlicht, dass die Pkw-Verfügbarkeit in den Altersklassen über 55 Jahre im Zeitraum zwischen 1993 und 2010 noch durchweg gestiegen ist, während sie in den jungen Altersklassen zwischen 16 und 30 (zum Teil drastisch) gesunken ist. Die heranwachsende Generation junger Erwachsener weist somit auf eine steigende Bereitschaft hin, andere Arten der Mobilität jenseits des eigenen Pkws zu nutzen. Dies wird durch ein entsprechendes Verkehrsmittelwahlverhalten bestätigt (siehe Abbildung 2).

Im Vergleich mit anderen Städten im Großraum Braunschweig, ist in der Stadt Braunschweig ein erhöhter Radverkehrsanteil von 21 % festzustellen, während der Anteil des motorisierten Individualverkehrs mit 45 % im Vergleich zu Wolfsburg und Salzgitter eher gering ausfällt (siehe Abbildung 3).

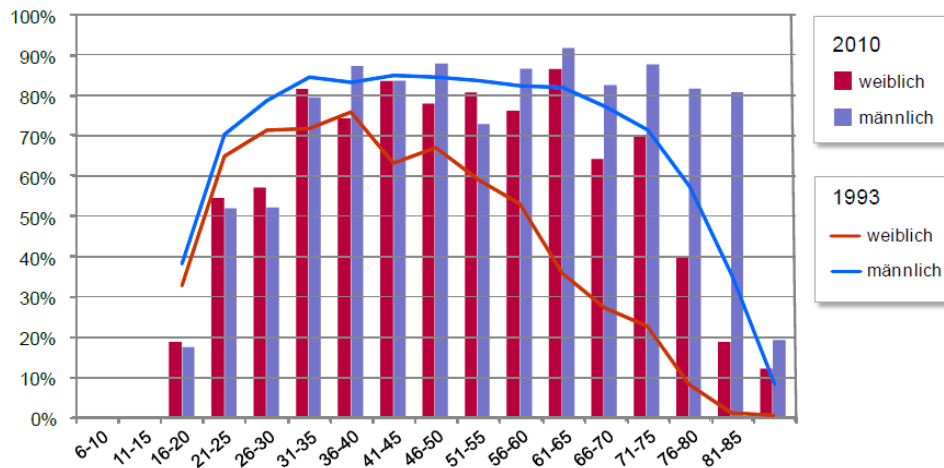


Abbildung 1: Pkw-Verfügbarkeit in der Stadt Braunschweig (Quelle: wvi)

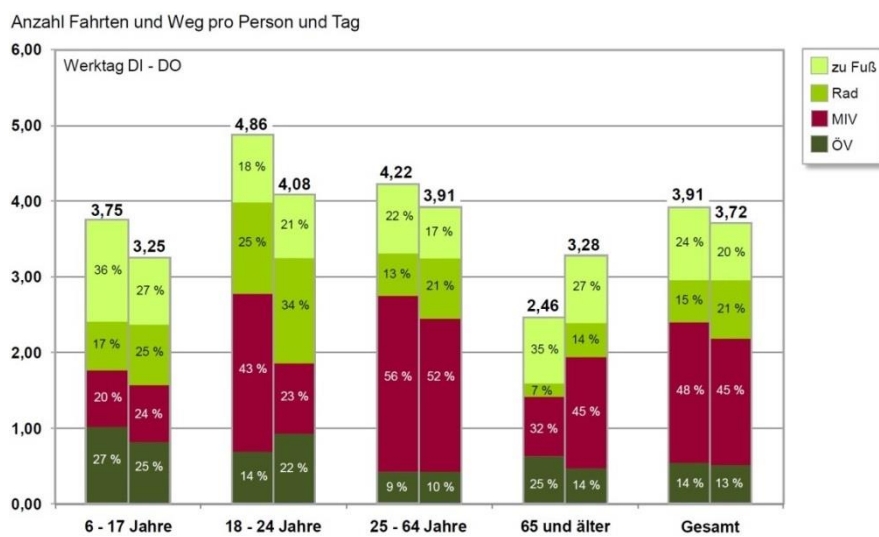


Abbildung 2: Modal Split und Wegezanzahl in der Stadt Braunschweig im Vergleich 1993 und 2010 (Quelle: wvi)

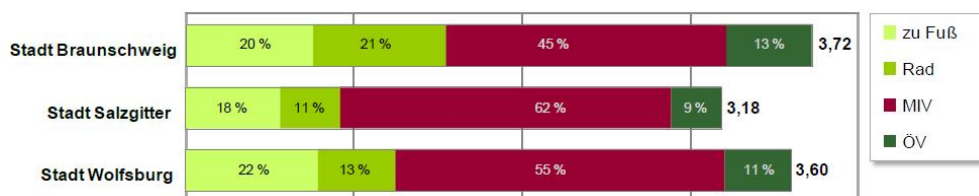


Abbildung 3: Wegehäufigkeit und Verkehrsmittelwahl im Vergleich mit anderen Städten im ZGB 2010 (Quelle: wvi)

Bezogen auf die Wegezwecke ist festzustellen, dass es sich bei etwa einem Drittel der zurückgelegten Wege um Routinefahrten zur Arbeit oder Ausbildung handelt (siehe Abbildung 4). Ein weiteres Drittel ist -selbst an Werktagen- auf Freizeitverkehre zurückzuführen. An Wochenenden steigt der Anteil des Freizeitverkehrs an den zurückgelegten Wegen bis auf 73 % an. Vor dem Hintergrund des hohen Anspruchs an Flexibilität sind die Freizeitverkehre im Rahmen des Mobilitätskonzeptes von besonderer Bedeutung.

Ähnliches gilt für die Einkaufsverkehre, die mit 20 % am werktäglichen Wegeaufkommen und im Hinblick auf Transportbedarfe ebenso eine Herausforderung darstellen. Aktuelle Trendentwicklungen weisen jedoch zunehmend auf eine steigende Bedeutung des Online-Versandhandels hin. Eine derartige Entwicklung steht in unmittelbaren Zusammenhang mit dem lokalen Verkehrsaufkommen. So wirken sich die in Abbildung 5 dargestellten Umsatzsteigerungen vor Ort vor allem in spürbar zunehmenden Lieferfahrten aus. Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes ist der Nahlogistik folglich ein hoher Stellenwert beizumessen.

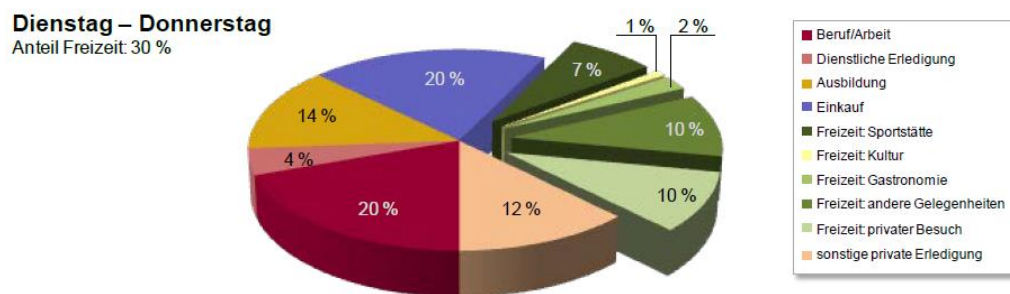


Abbildung 4: Wegezwecke im Großraum Braunschweig (Quelle: wvi)

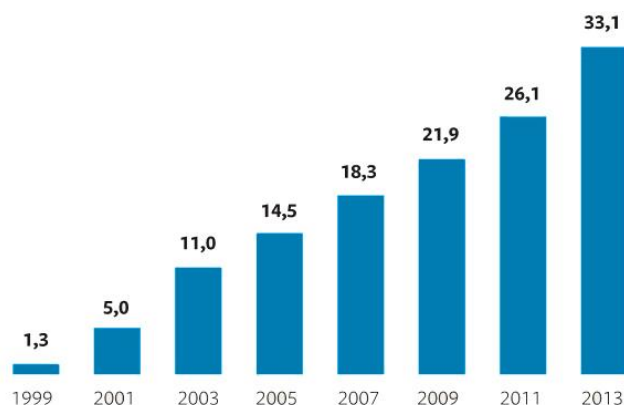


Abbildung 5: Online-Umsätze in Deutschland in Mrd. € (Quelle: Handelsverband Deutschland)

2.2 Räumliche Gegebenheiten

Das geplante Neubaugebiet um die Taubenstraße liegt im Norden der Stadt außerhalb der historischen Stadtmauern, jedoch nur ca. 1.500 m Luftlinie vom Stadtzentrum entfernt (Abbildung 6). In der direkten Umgebung finden sich ein Gewerbegebiet und Kleingartenanlagen, im Süden und Nordosten in kurzer Entfernung auch Einrichtungen der Technischen Universität Braunschweig.

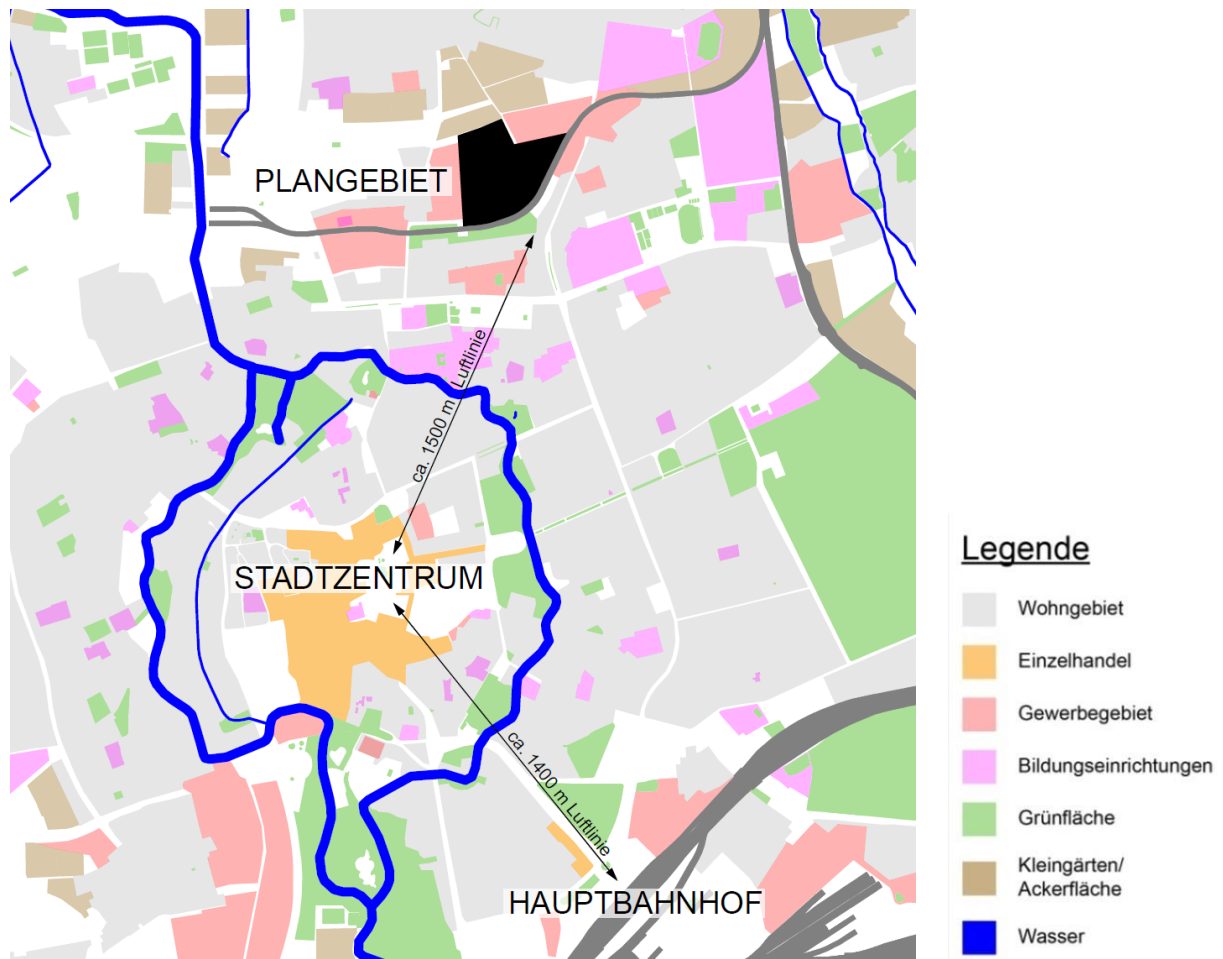


Abbildung 6: Lage im Stadtgebiet

2.2.1 Kfz-Erschließung

Die Kfz-Erschließung ist mit dem 1. Bauabschnitt zunächst durch eine Sticherschließung von Westen mit einer Anbindung an den Mittelweg und einer weiteren Sticherschließung von Osten über den Bienroder Weg ohne Durchfahrtsmöglichkeit geplant (Abbildung 7). Es handelt sich hierbei um einen Umbau der heutigen Mitgau- bzw. Wodanstraße. Mit der Erschließung durch Stichstraßen sollen Durchfahrtsverkehre verhindert und die Belastung umliegender Knotenpunkte reduziert werden. Vor der Umsetzung des 2. Bauabschnitts soll dann die mittelfristig geplante durchgängige Verbindung vom

Bienroder Weg bis zur Hamburger Straße realisiert werden. Für diese Netzergänzung soll mit dem Planfeststellungsverfahren zeitnah begonnen werden.

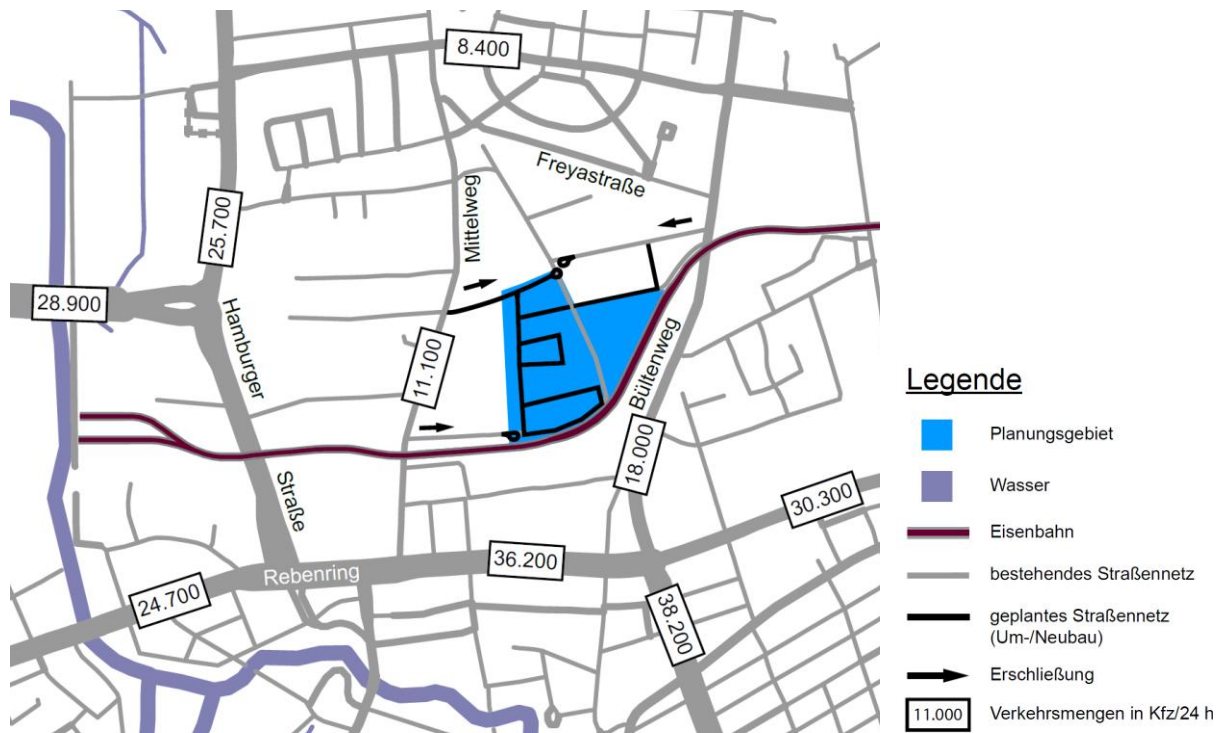


Abbildung 7: geplante Kfz-Erschließung 1. BA und Verkehrsmengen vor Umsetzung (Grundlage: Verkehrsmengenkarte Braunschweig 2007)

2.2.2 Radverkehr

Die Anbindung des Plangebiets mit dem Fahrrad erfolgt schwerpunktmäßig über die Spargelstraße in Richtung Innenstadt (Süden) bzw. Nibelungenplatz (Norden). Hierfür wird die Spargelstraße im Abschnitt des B-Plan Geltungsbereichs als Geh- und Radweg ausgewiesen. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass der Anschluss an die Fahrradstraße Bülteweg bzw. die Verbindung in Richtung Innenstadt von der Machbarkeit einer ebenerdigen Bahnquerung abhängig ist (siehe S. 10f).

Darüber hinaus erfolgt die Erschließung über Radverkehrsanlagen entlang der zukünftigen Stadtstraße Nord (Anbindung an den mit Schutzstreifen versehenen Mittelweg).

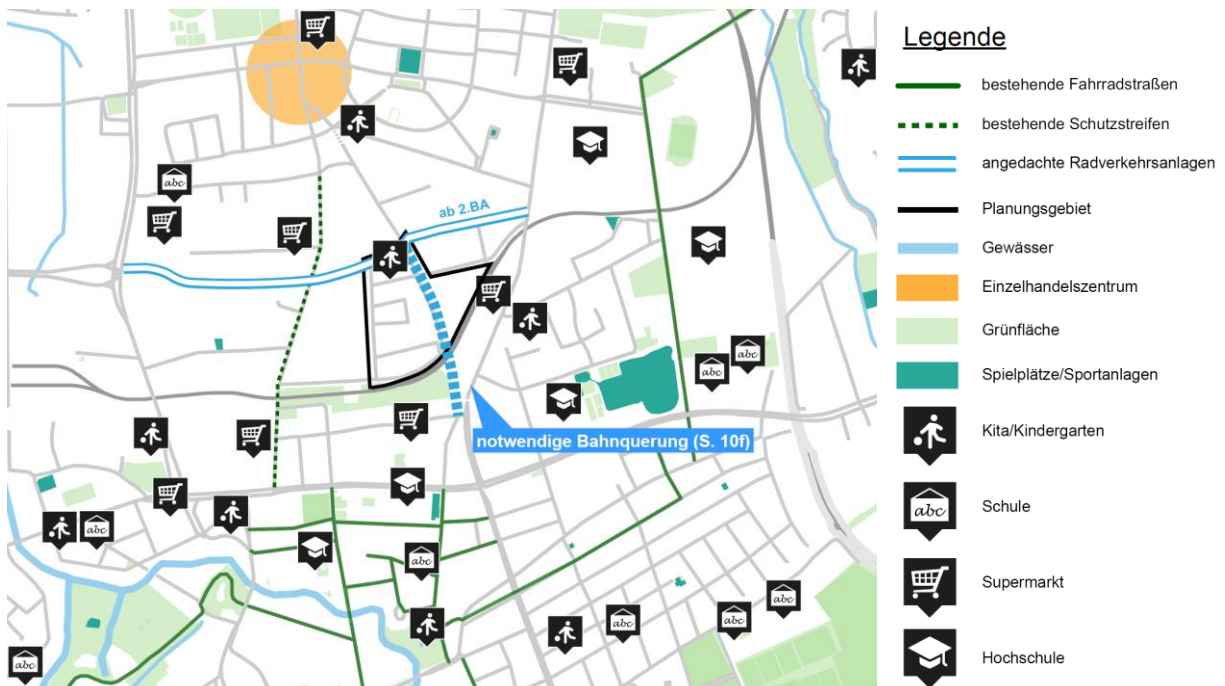


Abbildung 8: Radverkehrsinfrastruktur und Orte des täglichen Bedarfs

2.2.3 ÖPNV

Der Anschluss des Plangebiets an das ÖPNV-Netz ist im gegenwärtigen Zustand mit einem Versorgungsdefizit verbunden, das vordergründig der schlechten Erreichbarkeit der Haltestellen Am Bülden und Nordstraße aufgrund mangelnder Bahnquerungen begründen lässt. Um das Potential der bestehenden Haltestellen zu nutzen, ist die Formalisierung der Bahnquerungen unabdingbar.

Darüber hinaus wird angestrebt, das Quartier mit einer neuen Busverbindung durch die geplante Stadtstraße Nord (heute Wodan- und Mitgaustraße) zu erschließen. Sofern aus dem Verfahren nicht eine abweichende Route resultiert, müssen die Ausbauplanungen folglich eine Bustrasse bzw. die Dimensionierung entsprechender Begegnungsfälle berücksichtigen. Da der Ausbau erst im Rahmen der Realisierung des 2. BA vorgesehen ist, die ÖPNV-Anbindung jedoch mit dem Erstbezug der Wohnungen gewährleistet sein sollte, ist die Ertüchtigung der bestehenden Wodanstraße für den Busbegegnungsfall denkbar.

Der Interimszustand sieht Stichstraßen vor, die nicht vom Kfz-Verkehr durchfahren werden sollen. Folglich ist im Quartier eine selektive Durchfahrtsmöglichkeit als Busschleuse zwischen den Stichstraßen zu berücksichtigen. Möglicherweise sind dabei auch Synergieeffekte mit den Zwecken der Feuerwehr zu erzielen.

Grundsätzlich sind unterschiedliche Maßnahmen für eine selektive Durchfahrt denkbar, die in jedem Fall eine bauliche Möglichkeit zur Durchfahrt voraussetzen:

- **Beschilderung:** Eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung ist zunächst die günstigste Variante. Fraglich ist hierbei jedoch die Akzeptanz. Ggf. ist bei einem derartigen Konzept von einer hohen Anzahl an illegalen Pkw-Durchfahrten auszugehen.
- **Schrankenanlage/Poller:** Eine technische Lösung ist in Schrankenanlagen oder Pollern zu sehen, welche die Durchfahrung der Busse gewährleisten. Zur korrekten Öffnung der Durchfahrt können Lichtschranken mit Höhenmessung oder Funksteuerungen verwendet werden.
- **Busschleusen:** Bauliche Konstruktionen, welche die Durchfahrung von Pkw durch Schleusen verhindern, können die Qualität des öffentlichen Raumes beeinflussen.

Ergänzend zur klassischen ÖPNV-Planung sollten in einem ersten Schritt Vorkehrungen für eine Kombination von Fahrrad und ÖPNV getroffen werden. Hierzu gehören insbesondere direkte Wegebeziehungen sowie ausreichende und sichere Fahrradabstellanlagen an den nächstgelegenen Haltestellen (Bike + Ride). Beispielhaft zu nennen sind die Haltestellen Freyastraße und Ludwigstraße sowie nach Umsetzung der Bahnquerungen ggf. die Haltestellen Am Bülden und Nordstraße.

Weiterhin ist auf die langfristige Planung einer neuen Stadtbahnlinie hinzuweisen, welche eine starke Verbesserung des ÖPNV-Angebots im Quartier mit sich bringen würde. Nachdem diese bereits als Ergebnis des 2013 unter breiter Bürgerbeteiligung erstellten Stadtbahnausbaukonzeptes zur vertieften Untersuchung empfohlen wurde, wird die Planung in den nächsten Schritten auf Wirtschaftlichkeit und Förderfähigkeit geprüft.

2.2.4 Bahnquerungen

Von wesentlicher Bedeutung für die Erschließung des Gebiets sind die bestehenden und geplanten Bahnquerungen (siehe Abbildung 9). Im weiteren Verlauf der Planungen gilt es zu klären, ob und in welcher Form die geplanten Bahnquerungen, insbesondere in Verlängerung der Spargelstraße, umgesetzt werden können. Ohne die Querungen sind die Rahmenbedingungen zum Mobilitätskonzept deutlich zu Ungunsten des Fuß- und Radverkehrs zu bewerten.

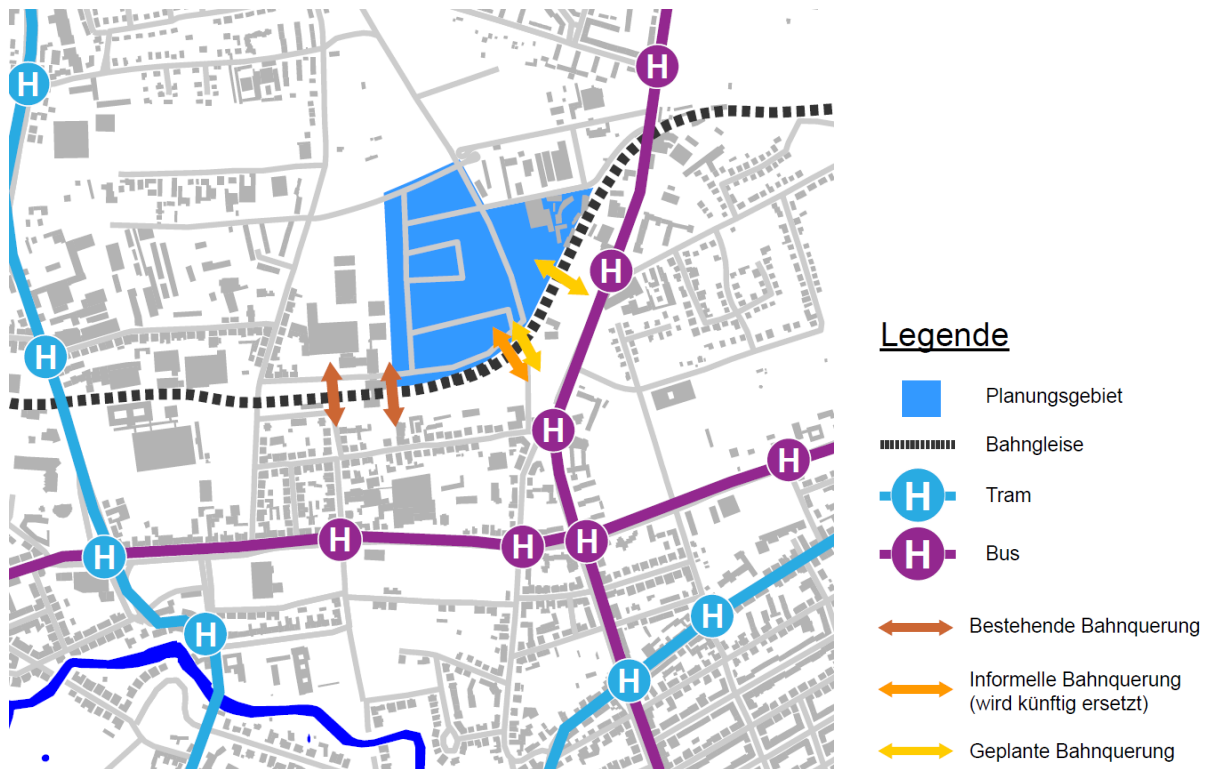


Abbildung 9: Bahnquerungen im Umfeld der Planung (Quelle Luftbilder: Google Earth)

2.2.5 Ruhender Verkehr

Der ruhende Verkehr soll im Quartier in erster Linie in Tiefgaragen untergebracht werden (Abbildung 10). Diese Tiefgaragen werden durch einen geringen Anteil an oberirdischen Stellplätzen ergänzt. Neben den privaten Stellplätzen sind im öffentlichen Straßenraum Parkstände geplant, die vorwiegend für Besucher (Kurzzeitparker) zur Verfügung gestellt werden sollen. Geht man davon aus, dass der konventionelle Schlüssel von 0,33 Parkständen je Wohneinheit für Besucher notwendig wäre, so

müsste man annehmen, dass bei einem hohen MIV-Anteil von beispielsweise 75 % etwa 40 % der Haushalte gleichzeitig Besuch haben. Vor diesem Hintergrund ist die hohe Anzahl an Parkständen zu hinterfragen. Vergleichswerte anderer Städte liegen im Regelfall zwischen 0,15 und 0,3 Parkständen je Wohneinheit (z. B. Münster, Bremen, Hamburg oder München). Es ist davon auszugehen, dass ein Überangebot an Parkständen zu einer Verlagerung privater Parkraumbedarfe seitens der Bewohner in den öffentlichen Raum führt und somit das Mobilitätskonzept ggf. konterkariert. Um dies zu vermeiden wird eine Reduzierung der Parkstände auf beispielsweise 0,25 Parkstände je Wohneinheit angestrebt. Ergänzend sind verkehrsrechtliche Maßnahmen zur Bewirtschaftung zu diskutieren. Die einfachste Form der Bewirtschaftung ist die zeitliche Begrenzung durch Parkscheiben, damit der Gemeingebrauch der Straßen im rechtlich erforderlichen Rahmen gewährleistet bleibt. So würde eine Parkhöchstdauer von beispielsweise 2 Stunden (ggf. 4 Stunden) sowohl Besucherverkehre als auch das Be- und Entladen von Bewohnern gewährleisten. Alternativ ist eine finanzielle Bewirtschaftung durch Parkraumgebühren denkbar, die den Zeitrahmen des Parkens (z. B. durch stündliche Gebühren) flexibilisiert, allerdings einen erhöhten technischen Aufwand mit sich bringt (Automaten). Als nachteilig ist bei beiden Systemen der hohe Kontrollaufwand zu nennen.



Abbildung 10: Ruhender Verkehr im B-Plan HA 135

2.2.6 Carsharing

Neben den klassischen Infrastrukturen des MIV, des ÖPNV sowie der Nahversorgung sind als bereits bestehende Mobilitätsangebote vorrangig die Carsharing-Stationen im Umfeld zu nennen. Die nächsten Stationen befinden sich in ca. 300 m Entfernung südlich des Plangebiets und werden von insgesamt drei Anbietern betrieben (GreenWheels, Drive CarSharing und Stadtmobil; Abbildung 11). Drive CarSharing tritt dabei in Kooperation mit Flinkster (Carsharing der Deutschen Bahn) auf und betreibt zudem eine Kooperation mit der Braunschweiger Verkehrs GmbH, so dass Abonnenten Rabatte auf die monatliche Grundgebühr erhalten und keine Anmeldegebühr bezahlen müssen.

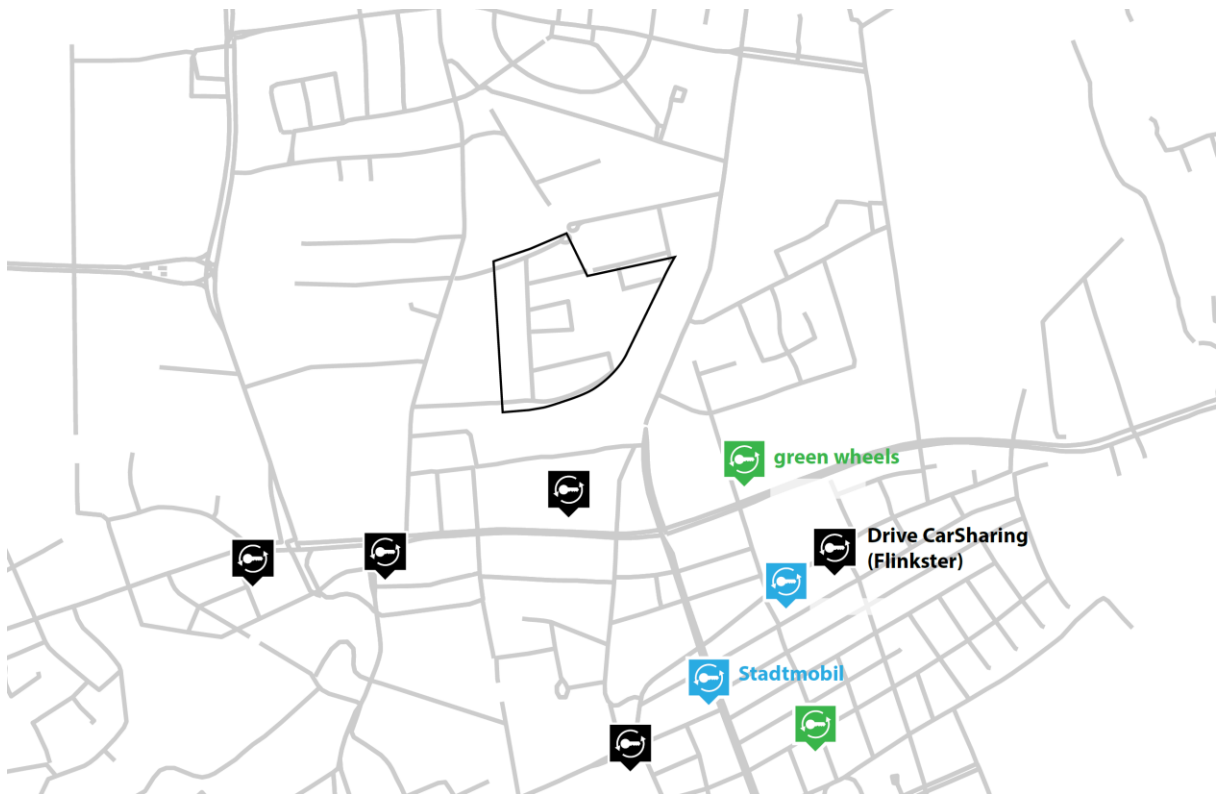


Abbildung 11: bestehende Carsharing-Stationen im Umfeld des Plangebiets

2.2.7 Zusammenfassung

Zusammenfassend sind die Rahmenbedingungen -insbesondere die zentrale Lage- als wesentlicher Erfolgsfaktor für das Mobilitätskonzept zu verstehen.

Es gilt nun, mit einem zukunftsorientierten Gesamtkonzept sowohl auf nachfrageseitige Trendentwicklungen als auch auf die räumlichen Gegebenheiten zu reagieren. Mit den geplanten Veränderungen im Radroutennetz und der Festlegung im B-Plan, die Spargelstraße als Radwegeverbindung in Richtung Innenstadt zu nutzen, ist ein wesentlicher Baustein nachhaltiger Verkehrsplanung bereits berücksichtigt worden. Hinsichtlich der ÖPNV-Erreichbarkeit ist in jedem Fall eine Optimierung des bestehenden Netzes anzustreben, um der zukünftigen Bewohnerschaft eine gute Erreichbarkeit zu gewährleisten. Langfristig ist die Planung der Bahnanbindung zu forcieren.

3 KONZEPTIDEE

Die Reduzierung der Pkw-Stellplätze ist explizit gewünscht und im Hinblick auf die günstigen Rahmenbedingungen ein schlüssiges Ziel. Dennoch muss die Frage gestellt werden, wie die alltäglichen Bedürfnisse der Bewohnerschaft und der Beschäftigten (ggf. auch der Besucher und Kunden) ohne privaten Pkw möglichst unkompliziert bedient werden können.

Neben den infrastrukturellen Maßnahmen seitens der Stadt Braunschweig (äußere Erschließung) sind Maßnahmen seitens der Bauherren bzw. der Wohnungsunternehmen zu treffen, die das Konzept ausfüllen. Über bauliche Maßnahmen hinaus sind hierbei explizit Maßnahmen der Information/ Kommunikation, der Organisation sowie flankierende Maßnahmen (z. B. im Bereich Nahlogistik) anzustreben. Im Vordergrund stehen die Radverkehrsförderung, ein umfassendes Angebot an Carsharing, die Einrichtung einer Mobilitätsstation sowie nachfrageseitige Anreize (Marketing).

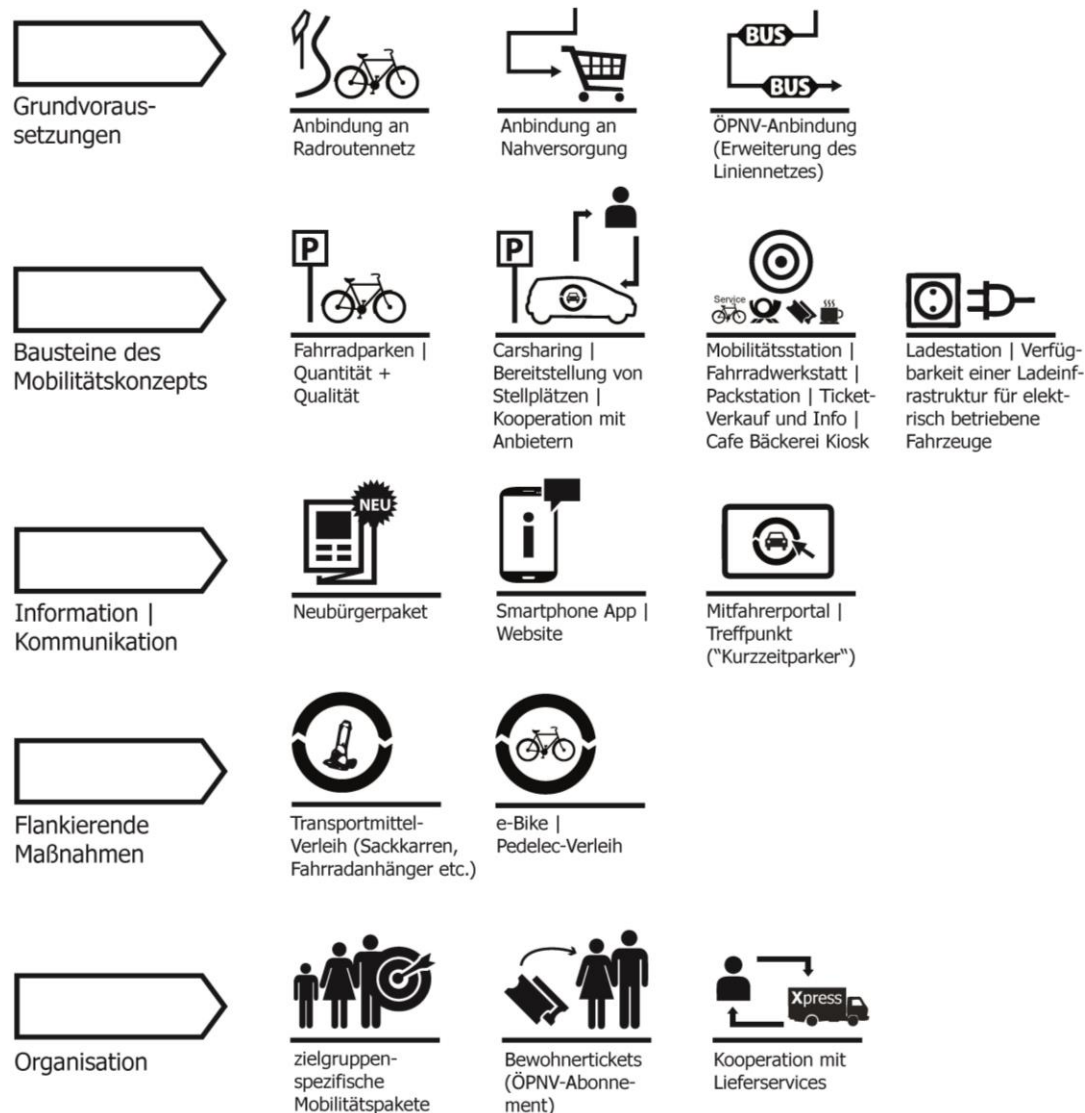


Abbildung 12: Maßnahmenübersicht des Mobilitätskonzepts

3.1 Grundvoraussetzungen für das Mobilitätskonzept

Für die geplante, äußere Erschließung als Grundvoraussetzung für das Mobilitätskonzept wird an dieser Stelle auf das Kapitel 2.2 verwiesen. Die ÖPNV-Anbindung, die Vernetzung mit dem Umfeld (Rad- und Fußverkehr) sowie die Nahversorgung schaffen die Basis, damit übliche Alltagswege (z. B. zur Arbeit oder zum Einkaufen) weitgehend durch Verkehrsmittel des Umweltverbunds getätigt werden.

Folgende Grundvoraussetzungen sind zu betonen:

- Die Optimierung der ÖPNV-Anbindung durch Erweiterung des Busnetzes.
- Die Umsetzbarkeit der Bahnquerungen für den Rad- und Fußverkehr zur Anbindung an das Radroutennetz in Richtung Innenstadt.

3.2 Bausteine des Mobilitätskonzepts

3.2.1 Mobilitätsstation

Die Mobilitätsstation bildet einen zwingenden Grundbaustein, an dem das Mobilitätskonzept räumlich zusammengeführt wird. Hier wird das Konzept für die Bewohner präsent und sichtbar. Neben den digitalen Kommunikations- und Informationsmedien (siehe Kapitel 3.3) ist sie als eine Art analoge Service-Station im Quartier zu verstehen. Denkbar sind unterschiedliche Angebote wie eine Fahrradwerkstatt, der Verleih von Lastenrädern oder quartiersbezogene Paket-Serviceleistungen.

Es erscheint sinnvoll, derartige Dienstleistungen in Verbindung mit einem Ort des alltäglichen Bedarfes anzubieten (z. B. Cafe, Kiosk, Bäckerei), um eine ökonomisch sinnvolle und nutzerorientierte Struktur für vernetzte Mobilität zu entwickeln. Diese „Orte des Alltags“, die sich durch ihre hohe tägliche Frequenz und den niedrighwelligen Kontakt auszeichnen, weisen bereits eine Zentralität auf, die durch die Integration der Mobilitätsdienstleistungen noch gesteigert werden kann. Sofern sich kein derartiger Anknüpfungspunkt im Quartier etabliert, ist eine Station auch in Verbindung mit Sozialräumen oder mit Quartiersmanagement koppelbar.

Die Umsetzung der Mobilitätsstation wird modular gedacht, um auf die individuellen Anforderungen aus dem Umfeld reagieren zu können. Aus diesem Grund wird eine modulare Implementierung einzelner Bausteine nach einem Franchise-Prinzip angestrebt. Der „Baukasten“ der Mobilitätsstation lässt sich in insgesamt vier thematische Komponenten aufteilen, die jeweils unterschiedliche Bausteine beinhalten. Der dargestellte Katalog bildet zum jetzigen Zeitpunkt denkbare Angebote und Möglichkeiten ab, die je nach Bedarf flexibel angepasst und zusammengestellt werden können.

Komponenten Bausteine



Komponenten Bausteine

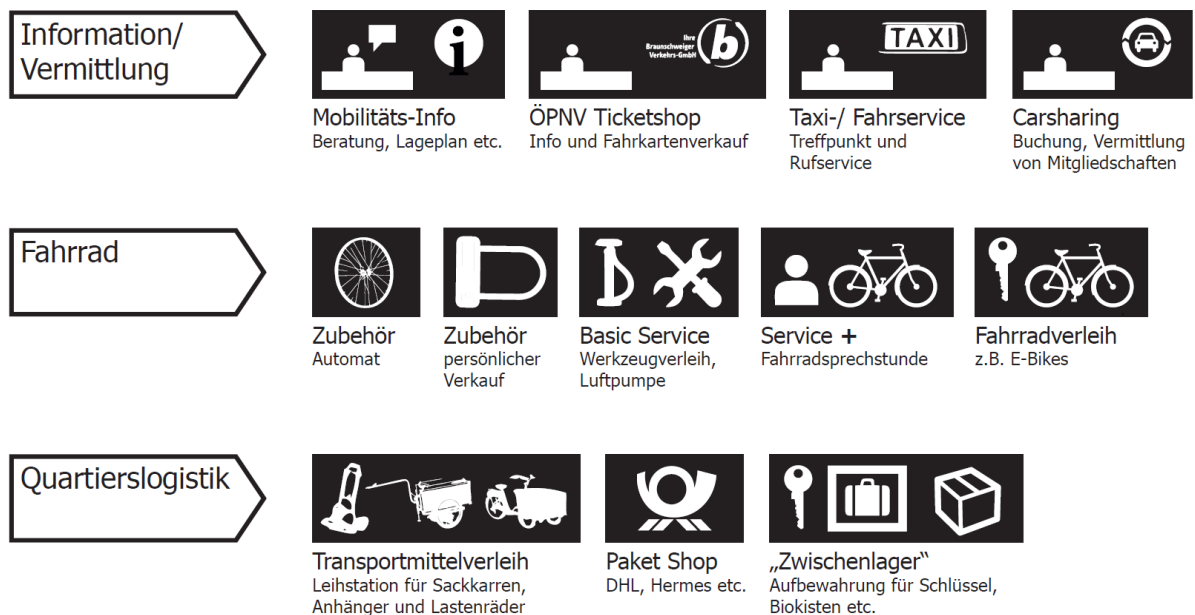


Abbildung 13: potentielle Bausteine einer Mobilitätsstation

Hervorzuheben ist im Rahmen der Mobilitätsstation der Baustein des Paket Shops bzw. einer DHL-Packstation. Eine Serviceleistung, die die Anlieferung bzw. das Verschicken von Paketen an einem Ort zentralisiert. Zum einen können hierdurch Transportwege des „letzten Kilometers“ eingespart werden; zum anderen stellt dieses logistische Angebot einen möglichen innovativen Weg der stadträumlichen Fragen rund um den wachsenden Trend des E-Commerce dar.

Allgemein ist die Einrichtung einer Mobilitätsstation unmittelbar vor Ort anzustreben. Um Synergieeffekte mit benachbarten Quartieren zu erzielen, kann es jedoch sinnvoll sein, den Standort zu verschieben. Eine fußläufige Erreichbarkeit von 400 m (analog zum Einzugsbereich von Bushaltestellen) sollte dabei nicht überschritten werden. Die Wirkung (siehe Kapitel 4) ist in Abhängigkeit zur Entfernung individuell zu bewerten.

3.2.2 Fahrradparken

Um eine wachsende Fahrradnutzung zu fördern, werden qualitativ hochwertige Fahrradabstellanlagen benötigt. Die niedersächsische Bauordnung schreibt für Wohngebäude keine Fahrradabstellanlagen vor (§ 48 (1) NBauO) und macht ebenso zu deren Ausgestaltung keine Angaben.

Mit dem Ziel der Radverkehrsförderung lassen sich -angelehnt an Stellplatzsatzungen anderer Kommunen und Bundesländer (Bsp. Bremen)- für das nördliche Ringgebiet jedoch entsprechende Vorgaben zur Qualität definieren:

- Nähe zum Eingangsbereich
- Soziale Kontrolle durch Einsehbarkeit und Beleuchtung
- Leichte Zugänglichkeit, ausreichender Abstand
- Fläche von mindestens 1,5 m²/Fahrrad
- Anschließmöglichkeit für den Fahrradrahmen
- Sicherer Stand
- Herstellung von größeren Abstellplätzen für Anhänger und Lastenräder

Darüber hinaus können Werkzeuge und Fahrradpumpen (ggf. Werkstatträume) zur Verfügung gestellt werden, um die Attraktivität zu steigern.

Da ein hoher Anteil des Radverkehrs am Wegeaufkommen angestrebt wird, sollte sich dies auch in einer bewussten Förderung bzw. einer erhöhten Anzahl an Fahrradabstellplätzen widerspiegeln.

Zur Bemessung der Quantität der Fahrradabstellanlagen erscheint eine Berücksichtigung der Wohnungsgrößen bzw. -typen sinnvoll. Angelehnt an Orientierungswerte der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV, 2012) ist etwa 1 Abstellplatz je Person zu empfehlen. Im Hinblick auf die statistischen Durchschnittswerte zum Fahrradbesitz in Niedersachsen lässt sich dies bestätigen.



Abbildung 14: Fahrradausstattung je Haushalt in Niedersachsen (Quelle: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2008)

Vor diesem Hintergrund werden für die konkrete Ermittlung der Fahrradabstellplätze folgende Berechnungsschlüssel zu Grunde gelegt:

Wohnfläche unter 40m ²	= 1 Abstellplatz
Wohnfläche 40m ² bis 60m ²	= 2 Abstellplätze
Wohnfläche 60m ² bis 85m ²	= 3 Abstellplätze
Wohnfläche über 85m ²	= 4 Abstellplätze

Im Rahmen der Hochbauplanung ist diese Quantität individuell zu prüfen und durch die Wohnungsunternehmen konsequent umzusetzen.

Über die privaten Abstellplätze im Rahmen der hochbaulichen Vorhaben hinaus, sind zusätzliche Abstellplätze im öffentlichen Straßenraum -insbesondere für Besucher- vorzusehen. Der FGSV empfiehlt als Besucherstellplätze bei Wohnnutzungen 1 Abstellplatz je 220 m² Wohnfläche (angenommener Radverkehrsanteil: 20 %), wobei darauf hinzuweisen ist, dass die Zahl der umsetzbaren Abstellplätze im öffentlichen Raum stark von den straßenplanerischen Rahmenbedingungen abhängt und entsprechend variieren kann. In diesem Zusammenhang ist die Möglichkeit zu betonen, öffentliche Kfz-Parkstände und Fahrradabstellanlagen bei unerwarteten Bedarfen umzuwandeln. So können auf Kfz-Parkständen in der Regel 4 bis 6 Fahrräder geparkt werden. Daneben können Fahrradbügel bei hohem Parkdruck (illegales Parken im Knotenpunktbereich) als eine Art Absperrelement genutzt werden. Dies gilt es seitens der Stadt Braunschweig bei der Straßenplanung zu berücksichtigen.

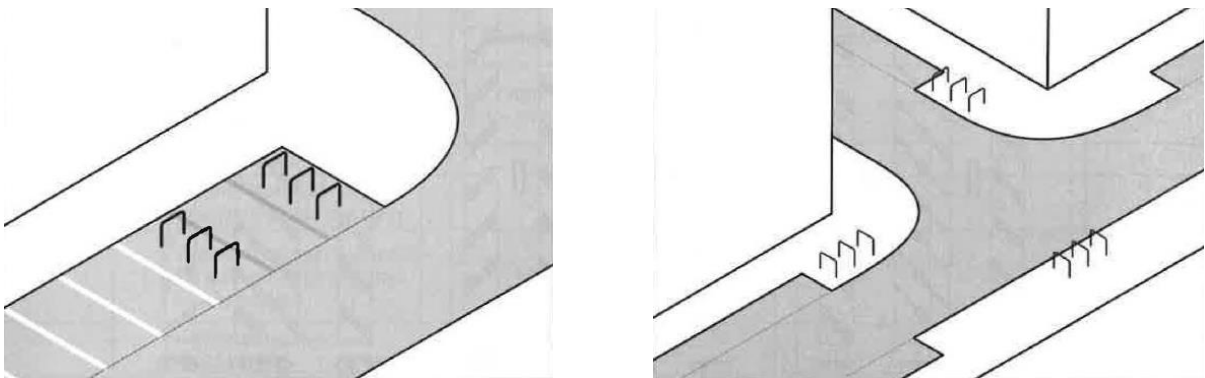


Abbildung 15: Prinzipskizzen zur Umnutzung von Kfz-Parkständen sowie Abstellanlagen im Knotenpunktbereich (Quelle: FGSV 2012)

3.2.3 Carsharing

Das Carsharing stellt neben dem ÖPNV und dem Radverkehr eine weitere, wesentliche Säule des Mobilitätskonzepts dar. Der Carsharing-Markt hat sich in den letzten Jahren sehr dynamisch entwickelt. Neben den seit Jahren stark wachsenden Nutzerzahlen spiegelt sich diese Entwicklung in einem hohen Innovationsgrad hinsichtlich der Carsharing-Konzepte wider. So haben sich neben den klassischen, stationsgebundenen Systemen insbesondere die flexiblen free-floating Angebote der Automobilhersteller in Großstädten etabliert. Ergänzend dazu stehen zunehmend auch Kommunikationsplattformen für privates P2P-Carsharing zur Verfügung. Insgesamt verdeutlicht diese Entwicklung den Trend des „Nutzen statt Besitzen“.

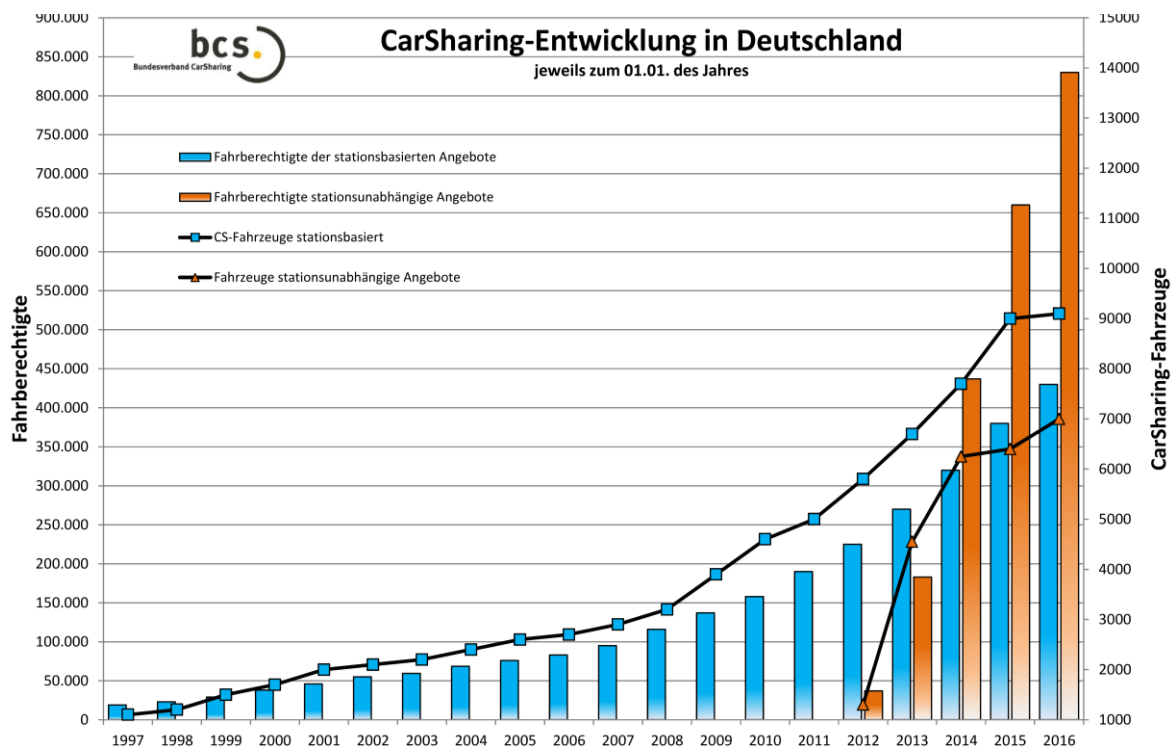


Abbildung 16: Carsharing-Entwicklung in Deutschland (Quelle: Bundesverband CarSharing e.V.)

Da die free-floating Systeme keinen ortsfesten bzw. quartiersspezifischen Charakter haben, ist für das Nördliche Ringgebiet ein klassisches, stationsgebundenes Carsharing zu empfehlen. Beim klassischen Carsharing wird eine Fahrzeugflotte (in der Regel unterschiedliche Fahrzeugtypen vom Kleinwagen bis zum Transportfahrzeug) an festgelegten Carsharing-Stationen zur Verfügung gestellt. Im Gegensatz zur konventionellen Autovermietung stellt sich die Zugänglichkeit zur Ausleihe deutlich einfacher dar, indem die Fahrzeuge selbständig über eine Buchungsplattform (Website oder Smartphone-App) reserviert und anschließend mit einer Chipkarte geöffnet werden können. Als bestehende Anbieter derartiger Systeme sind in Braunschweig Drive CarSharing, GreenWheels und Stadtmobil zu nennen (siehe Abbildung 11).

Im Rahmen des Mobilitätskonzepts sind einerseits Carsharing-Stellplätze zur Verfügung zu stellen und andererseits Anreize durch gezielte Marketingmaßnahmen zu setzen (z. B. Entfall der Anmeldegebühr oder Anmelde-„Aktionstage“). Die Umsetzung bietet sich in Kooperation mit einem der etablierten Betreiber an. Geht man überschlägig von einem 25%-igen Nutzeranteil und einem Schlüssel von 1 Fahrzeug je 30 Nutzer aus, so ergeben sich bei 1.250 zukünftigen Bewohnern im Plangebiet Taubenstraße etwa 10 bis 12 Carsharing-Fahrzeuge, sofern auf ein klassisches Konzept gesetzt wird.

Als Grundlage für die flexible Flottenanpassung, gilt es, die Nutzung der einzelnen Fahrzeuge stetig zu evaluieren und die Flotte in festgelegten Zeitzyklen im Hinblick auf sich verändernde Bedürfnisse der Bewohner anzupassen. Die genaue Anzahl an Fahrzeugen bzw. Stellplätzen ist abhängig vom Sys-

tem und Anbieter im weiteren Planungsprozess von den Bauherren -dialogorientiert mit potentiellen Betreibern- festzulegen.

Es ist angedacht, einen Teil der Carsharing-Fahrzeuge gut sichtbar innerhalb des Quartiers in den Freiraum zu integrieren und darüber hinaus Stellplätze für Carsharing in den Tiefgaragen anzubieten. Die Vorteile oberirdischer Stellplätze sind vordergründig in deren Sichtbarkeit und Zugänglichkeit zu sehen. Stellplätze in Tiefgaragen besitzen hingegen den Vorteil des Witterungsschutzes, müssen jedoch für die Carsharing-Nutzer öffentlich zugänglich sein, was bei einem offenen Nutzerkreis ggf. im Widerspruch zur Sicherheit der Tiefgarage im Hinblick auf vermietete Privatstellplätze stehen kann. Allgemein ist zunächst davon auszugehen, dass die Carsharing Stellplätze auf privaten Flächen organisiert werden müssen (durch zur Verfügung gestellte Flächen), da die juristische Grundlage zur Etablierung von Stationen im öffentlichen Straßenraum weiterhin fehlt¹.

Besondere Wirkung entfaltet das Carsharing, wenn die Nutzung durch gesonderte Tarife gefördert wird. In Braunschweig wird davon ausgegangen, dass ein Carsharing etwa sechs private Pkw ersetzt, d. h. die privaten Pkw werden von den Nutzern abgeschafft oder nicht angeschafft. Wird eine Reduzierung der Stellplatzanzahl auf Grundlage des Carsharings im Rahmen eines Bauantrags angestrebt, muss der Bauherr diesen Faktor berücksichtigen und entsprechende Carsharing-Stellplätze (zusätzlich zu den privaten Stellplätzen) nachweisen.

3.2.4 Elektromobilität

Das Thema der Elektromobilität sollte in Form von Ladesäulen für Pkw sowie entsprechende Vorrichtungen für e-Bikes (z. B. Ladeschränke) berücksichtigt werden. Technisch ist die Integration von Ladesäulen im Rahmen der Tiefgaragen- oder Straßenplanung wenig problematisch. Als Herausforderung ist jedoch das Thema Organisation und Finanzierung zu sehen. Bei Projekten mit elektrisch angetriebenen Fahrzeugen können einerseits Fördergelder akquiriert werden, andererseits stellt sich der Betrieb im Hinblick auf Fahrzeugkauf und -instandhaltung weiterhin als wirtschaftlich schwierig dar. Darüber hinaus sind Kooperationen mit Energieunternehmen zu suchen, um die Ladeinfrastruktur für eFahrzeuge zu organisieren. Nicht zuletzt durch den räumlichen Zusammenhang bietet sich dabei eine Zusammenarbeit mit lokalen Akteuren der Energiewirtschaft an.

3.3 Information und Kommunikation

Von wesentlicher Bedeutung für eine nutzerfreundliche Ausgestaltung des Mobilitätskonzepts ist die Vernetzung über ein Informations- und Kommunikationsmedium. In Form einer Website mit ergän-

¹ Carsharing Stationen im öffentlichen Straßenraum werden in bestimmten Städten Deutschlands (z. B. Bremen, Berlin oder Köln) zwar toleriert, befinden sich durch Sondernutzungsverträge oder Teileinziehung des Straßenraumes jedoch in einer rechtlichen „Grauzone“.

zender Smartphone-App lassen sich die Informationen zu den unterschiedlichen Mobilitätsangeboten bündeln. Im Idealfall sind hierbei auch Buchungs- und Abrechnungsprozesse für die Carsharing-Nutzung, ÖPNV-Tickets und ggf. die Nutzung des Transportmittel- oder eBike-Verleihs zu integrieren. Anstelle mehrerer Registrierungen (ÖPNV-Bewohnerticket, Carsharing-Mitgliedschaft, Packstation-Nutzerkarte etc.) werden die Mobilitätsangebote in Form von Mobilpaketen angeboten und über eine einheitliche Kommunikationsplattform verwaltet. Als besondere Herausforderung sind hierbei die organisatorisch-rechtliche Integration sowie die technische Integration der Zugangssysteme zu sehen. Als vorhandener Anknüpfungspunkt sind an dieser Stelle die Nibelungen Website sowie Smartphone-App zu nennen, die bereits heute zahlreiche Informationen rund um das Wohnen bereitstellen. Vor dem Hintergrund der Absatzzahlen von Smartphones und den dazugehörigen Anwendungen ist davon auszugehen, dass sich derartige Tools zunehmend etablieren werden.

Neben der digitalen Ebene der Vernetzung ist es unabdingbar, über die zur Verfügung stehenden Angebote auch analog zu informieren, insbesondere in Form von Veranstaltungen und Neubürgerpaketen. Als Neubürgerpaket wird jedem Bewohner zum Einzug eine Broschüre ausgestellt, aus der die Informationen zum Mobilitätskonzept (ÖPNV-Mieterticket, Radroutennetz, Carsharing-Standorte und -preise, etc.) hervorgehen.

Über die geplanten Mobilitätsangebote vor Ort wird die Einbindung eines Mitfahrerportals angestrebt. Das organisierte Mitfahren hat sich in den letzten Jahren im Zuge zahlreicher Websites zur Vermittlung von Fahrgemeinschaften etabliert und ist im Hinblick auf die Erhöhung des Pkw-Besetzungsgrads und der daraus folgenden Reduzierung des Verkehrsaufkommen zu fördern. Gegenwärtig funktionieren derartige Portale schwerpunktmäßig als günstige Alternative im Langstreckenbereich. Sowohl vor dem Hintergrund sozialer Nachbarschaften als auch technischer Fortschritte im Bereich flexibler Fahrtenvermittlungen über Smartphone-Apps, sind Mitfahrerportale aber durchaus auch im städtischen Kurzstreckenbereich vorstellbar.

Vom Zweckverband Großraum Braunschweig wird derzeit der Aufbau eines Mobilitätsportals angestrebt, in dessen Zusammenhang u. a. ein Pendlerportal (zur Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten) angeboten wird. Verlinkungen und Kooperationen sind in diesem Kontext zu nutzen.



Abbildung 17: Neubürgerpaket der Stadt München und der Münchner Verkehrsgesellschaft mbH

3.4 Flankierende Maßnahmen

Als flankierende Maßnahmen sind Mobilitätsdienstleistungen zu bezeichnen, die nicht elementar für die alltäglichen Wege der Bewohner und Beschäftigten sind, sondern das Gesamtangebot im Hinblick auf spezielle Bedürfnisse ergänzen. Im Wesentlichen betrifft dies kleinteilige Leihangebote wie Sackkarren oder Lastenfahrräder, die beispielsweise dem Transport von Gütern wie Getränkekisten dienen können. Darüber hinaus ist im Hinblick auf die teuren Anschaffungskosten von eBikes ein Sharing-Angebot mit elektrisch angetriebenen Zweirädern bzw. Pedelecs anzustreben, um auch weitere Strecken bis etwa 20 km mit Zweirädern zurücklegen zu können.

3.5 Mietertickets

Rabattierte ÖPNV-Abonnements, die den Bewohnern vom Vermieter angeboten werden, sind zur Förderung der ÖPNV-Nutzung ein naheliegender Ansatz. Ähnlich zum Modell des VRB-Job-Tickets könnte ein Wohnungsunternehmen als Großkunde gegenüber dem ZGB als Aufgabenträger auftreten und ein entsprechendes Ticketkontingent abnehmen, welches wiederum über ein entsprechendes Management im Quartier an die Bewohner weitergeleitet wird.

Da ein derartiges Modell für Mietertickets in Braunschweig ein Novum darstellt, ist von einem hohen Organisationsaufwand bei der Konzeption auszugehen, da sich in diesem Zusammenhang komplexe Fragestellungen und Anforderungen ergeben. Beispielsweise ist davon auszugehen, dass in einer zentralen Lage wie dem Nördlichen Ringgebiet ohnehin ÖPNV-Abonnements bei der Bewohnerschaft vorhanden sind: Schülerkarten, Semestertickets, Job-Tickets, Seniorenkarten etc. Die Zielgruppe eines Mietertickets wird dadurch eingeschränkt bzw. stellt sich die Frage, wie die Vorteilhaftigkeit Mietern gewährt werden kann, welche bereits ein bestehendes ÖPNV-Abonnement besitzen. Daneben sind vertragliche Vereinbarungen zu treffen in Bezug auf Mindestabnahmen, Rabatte, Laufzeiten etc. Die

organisatorischen Anforderungen an ein Mieterticket sind folglich nicht unerheblich, so dass dieser Ansatz weiter zu verfolgen ist, in Bezug auf die Wirkungs- und Stellplatzabschätzung jedoch keine Berücksichtigung findet.

3.6 Organisation

Neben den Maßnahmen baulicher Art und der Bereitstellung einer Informations-/ Kommunikationsplattform nimmt die Organisation bzw. das Management einen bedeutenden Stellenwert ein. Insbesondere die Sicherstellung einer ausreichenden Anschub- und langfristigen Finanzierung sowie die Etablierung dauerhafter Organisationsstrukturen sind für eine erfolgreiche Umsetzung des Mobilitätskonzeptes entscheidend. Die Finanzierung der Maßnahmen ist durch die Bauherren bzw. die Wohnungsunternehmen zu tragen.

Die Organisation der verschiedenen Bausteine des Mobilitätskonzeptes kann -in Abhängigkeit zur Akteursstruktur- auf vielerlei Arten erfolgen. Im Folgenden werden beispielhaft drei Varianten vorgestellt, um deren Vor- und Nachteile zu erläutern.

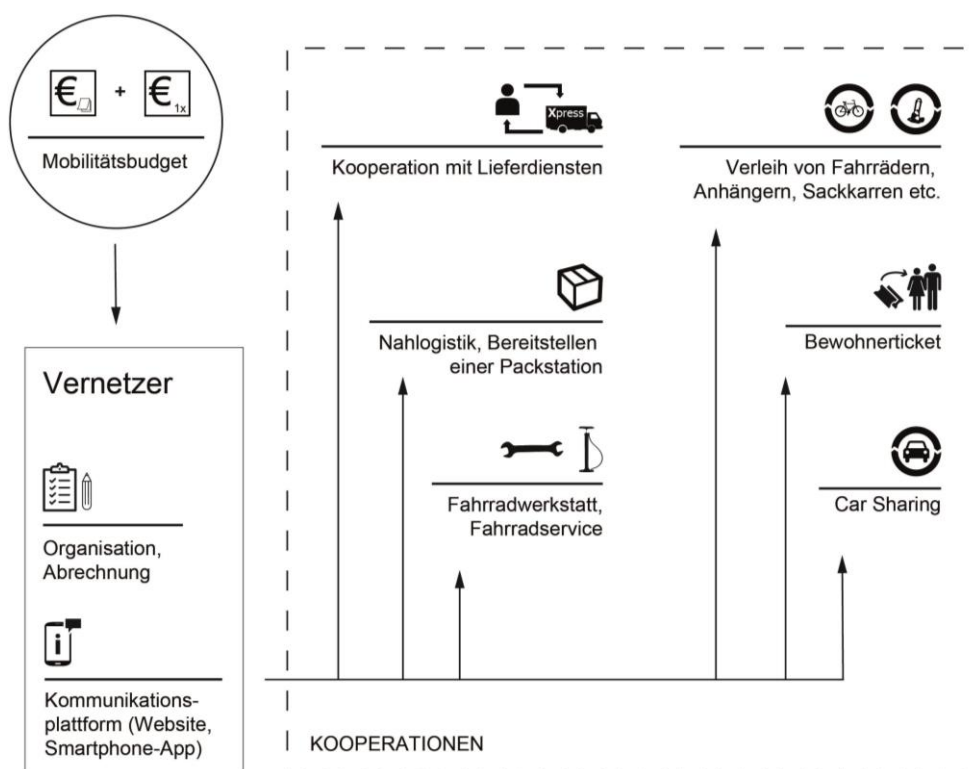


Abbildung 18: Variante 1. Organisationsstruktur mit reinem Vernetzer

Variante 1: Die am einfachsten zu etablierende Organisationsstruktur wäre die Einsetzung eines reinen Vernetzers (z. B. Wohnungsunternehmen), dessen Aufgaben sich auf Organisation und Abrechnung der verschiedenen Angebote sowie die Einrichtung einer Kommunikationsplattform beschränkt

(Abbildung 18). Die tatsächlichen Mobilitätsangebote müssten dann von verschiedenen Kooperationspartnern geleistet werden. So wären beispielsweise Fahrradreparaturdienste durch eine existierende Fahrradwerkstatt oder der Verleih von Sackkarren in einem lokalen Kiosk bei Abrechnung über den Vernetzer denkbar. Nachteil einer solchen Organisationsstruktur ist, dass nur diejenigen Mobilitätsangebote realisiert werden können, die Dritte als profitabel erachten.

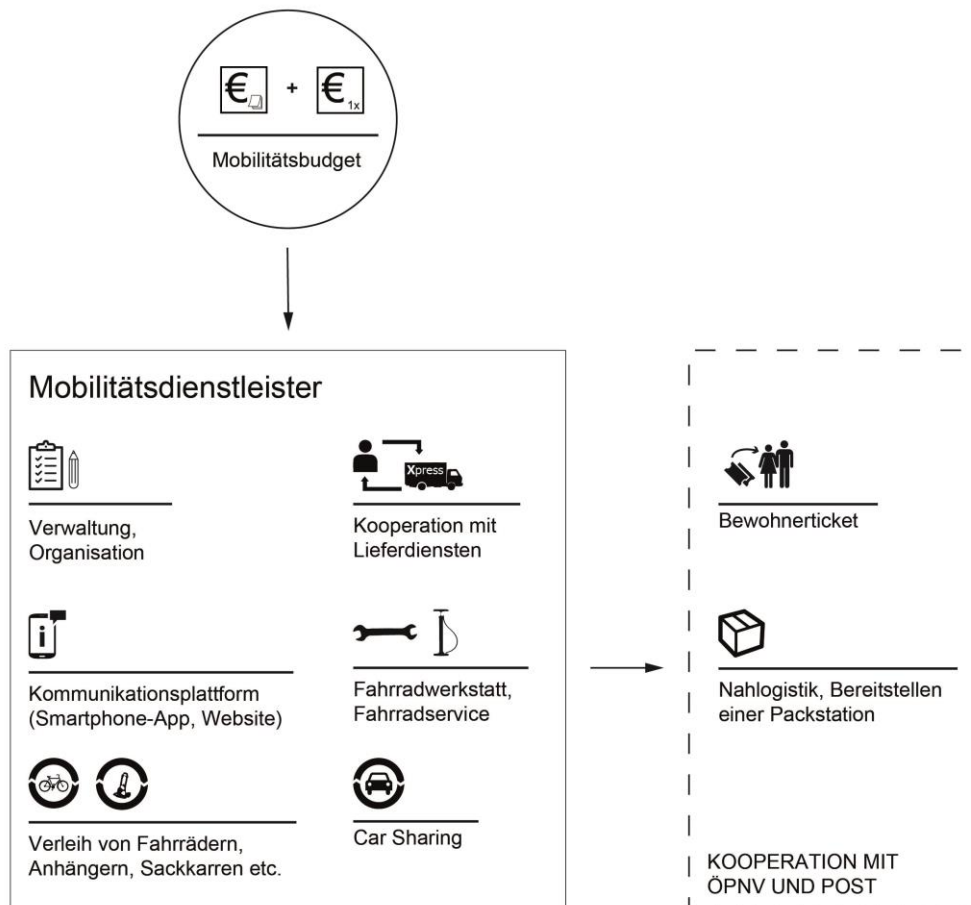


Abbildung 19: Variante 2. Vergabe der gesamten Umsetzung an einen Mobilitätsdienstleister

Variante 2: Eine Möglichkeit, die eine höhere Chance auf Umsetzung des Gesamtpakets an Angeboten bietet, ist die Vergabe des gesamten Mobilitätskonzeptes an einen Mobilitätsdienstleister (Abbildung 19). Dieser wäre dafür verantwortlich, mit dem von Bauherren und Nutzern erbrachten Mobilitätsbudget alle im Konzept vorgesehenen Bausteine umzusetzen. Ausgenommen wären lediglich diejenigen Bausteine, die sich nur als Kooperation lösen lassen, wie zum Beispiel das Angebot eines Bewohnertickets oder die Kooperation mit Lieferdiensten. Fraglich ist bei dieser Organisationsstruktur, ob ein passender Dienstleister gefunden werden kann.

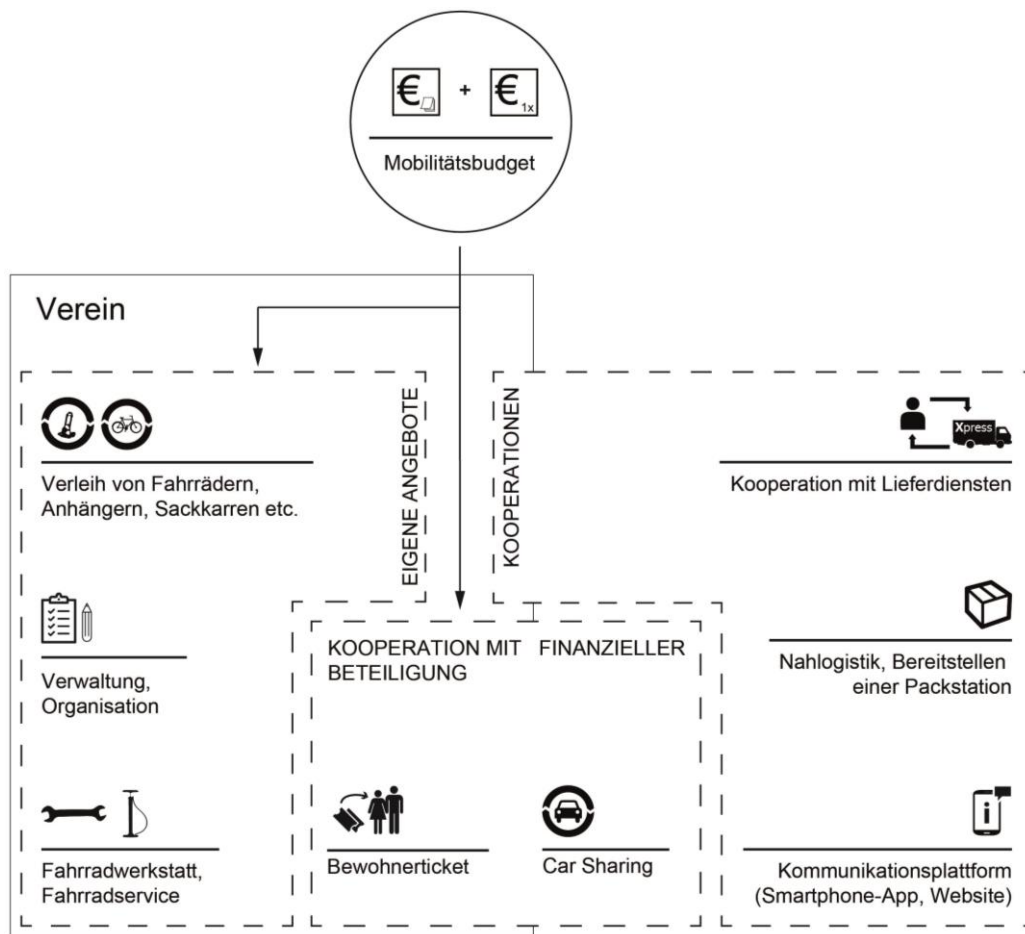


Abbildung 20: Variante 3. Gründung eines Vereins

Variante 3: Als dritte Variante wird die Umsetzung des Mobilitätskonzepts durch einen neu zu gründenden Verein vorgeschlagen (Abbildung 20). Dieser könnte einen Kern der Angebote vor Ort selbst übernehmen und Kooperationen mit Dienstleistern entwickeln. Ein Teil der Kooperationen könnte unter finanzieller Beteiligung des Vereins entstehen, denkbar wäre z. B. die Anschaffung von Carsharing-Fahrzeugen aus dem Mobilitätsbudget, die dann von einem bestehenden Carsharing-Unternehmen vor Ort betrieben werden. Darüber hinaus sind Kooperationen im Bereich der Nahlogistik (z. B. Bereitstellung einer Packstation) sowie mit Schulen und sozialen Einrichtungen anzustreben. Vorteile einer Vereinsstruktur wären der Entfall des Zwangs zur Profitabilität, wodurch eine Umsetzung von Maßnahmen wahrscheinlicher wird, die zwar wichtig für das Gesamtkonzept sind, jedoch nur wenig Gewinn versprechen.

Zu favorisieren sind die Varianten mit Mobilitätsdienstleister oder Verein, die auf einen organisatorischen Gesamtaufbau im Sinne einer ganzheitlichen „Mobilitätsversorgung“ setzen. Optimalerweise wird das Mobilitätskonzept sowie die dauerhafte Bereitstellung einer Kommunikationsplattform von einem Betreiber übernommen. Aufgrund des hohen Innovationsgrads und der damit verbundenen

Unsicherheiten kann sich die Akquise eines potentiellen Betreibers jedoch als Herausforderung gestalten. Vor diesem Hintergrund ist als Alternative die Organisation durch einen Quartiersverein, Wohnungsunternehmen oder vergleichbaren Institution zu nennen, die durch einen Mix aus Kooperationen und eigenen Angeboten für die Ganzheitlichkeit des Konzepts sorgen.

4 STELLPLATZABSCHÄTZUNG

Zur Abschätzung des konkreten Bedarfs an privaten Kfz-Stellplätzen müssen mehrere Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Die wichtigsten davon sind die räumliche Umgebung, die sich durch die Qualität des ÖPNV-Angebots, den Umfang der Nahversorgung und den Grad der Nutzungsmischung auf den Stellplatzbedarf auswirkt, die angestrebte Bewohnerschaft mit Merkmalen wie Haushaltsgröße, Alters- und Einkommensstruktur sowie der bestehende und der zu erwartende Parkdruck im Gebiet. Einen weiteren Faktor stellen die Angebote dar, die im Rahmen des Mobilitätskonzeptes umgesetzt werden können. Dabei ist auf die gegenwärtige Trendentwicklung einer abnehmenden Pkw-Besitzquote bei jungen Erwachsenen hinzuweisen (siehe Kapitel 2.1). Allerdings sorgen steigendes Alter bzw. Familiengründungen statistisch nach wie vor für den nahezu sicheren Umstieg auf die Automobilität. Um diese Entwicklung zu Gunsten des MIV mittel- und langfristig zu entschärfen, ist ein Mobilitätskonzept anzustreben, dass auch auf die besonderen Bedürfnisse von Familien und Senioren eingeht.

Die PKW-Dichte für Braunschweig lag zum Jahresbeginn 2014 bei 510 Pkw je 1000 Einwohner (Stadt Braunschweig, 2013) und damit im bundesdeutschen Mittel. Statistische Daten für den Bezirk Nordstadt liegen nicht vor, aufgrund der Innenstadtnähe kann jedoch von einem geringeren Wert ausgegangen werden. Die Umgebung des Plangebiets kann außerdem wegen ihrer guten Nahversorgung sowie der Anbindung an zwei Einzelhandelszentren als günstig beschrieben werden. Die ÖPNV-Anbindung ist noch zu optimieren. Ein hoher Parkdruck von der Zielgruppe der Besucher ist aufgrund der hohen Anzahl an öffentlichen Parkständen nicht zu erwarten. Um Verlagerungen privater Stellplatzbedarfe seitens der Bewohner in den öffentlichen Raum zu vermeiden, ist -wie auf S. 12 beschrieben- anzustreben, die Zahl der Parkstände zu reduzieren und ggf. mit einer entsprechenden Bewirtschaftung den Parkraum zielgruppenspezifisch zu steuern.

Die zukünftige Bewohnerschaft als maßgeblicher Einflussfaktor wird insbesondere durch Größe und Preisniveau der geplanten Wohnungen geprägt werden. Anhand der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 (destatis, 2014) lässt sich für Deutschland belegen, dass Haushaltsgröße und -einkommen positiv mit der Pkw-Dichte korrelieren. Auch soziale Stellung und Alter der Haupteinkommensbezieher und -bezieherinnen haben einen klaren Einfluss auf den Pkw-Besitz. Durch eine Berücksichtigung dieser Zusammenhänge bei der Gestaltung der Wohnungsprogramme lässt sich also auch der Bedarf an privaten Stellplätzen entscheidend beeinflussen.

Als Orientierungswerte können die Daten zum Pkw-Besitz aus der EVS (Einkommens- und Verbraucherstichprobe) 2008 für Niedersachsen sowie die EVS 2013 für Deutschland herangezogen werden. Daraus lassen sich folgende Abhängigkeiten ableiten:

Haushaltsgröße (in Personen)	1	2	3	4	5+
Pkw je Haushalt (Niedersachsen 2008)	0,573	1,117	1,426	1,537	1,638

Monatliches Haushaltsnettoeinkommen	< 900	900 -1.300	1.300 – 1.500	1.500 – 2.000	2.000 – 2.600	2.600 – 3.600	3.600 – 5.000	5.000 – 18.000
Pkw je Haushalt (Niedersachsen 2008)	0,357	0,637	0,795	0,947	1,190	1,460	1,676	1,959

Haushaltsgröße (in Personen)	allein Lebende	allein Erziehende	Paare ohne Kind	Paare mit Kind(ern)	sonstige
Pkw je Haushalt (Niedersachsen 2008)	0,573	0,608	1,174	1,396	1,576

Tabelle 1: Ausstattungsbestand in Niedersachsen 2008 (Einkommens- und Verbrauchsstichprobe): Pkw je Haushalt

Vergleichend kann dazu der Pkw-Besitz in Abhängigkeit zur Haushaltsgröße mit den Daten aus der Mobilitätsuntersuchung für den Großraum Braunschweig (wvi 2013) wie folgt konkretisiert werden:

Haushaltsgröße (in Personen)	1	2	3	4+	Ø alle Haushalte
Pkw je Haushalt (BS Kern ² 2013)	0,55	1,07	1,14	1,17	0,75
Pkw je Haushalt (BS Rand 2013)	0,66	1,16	1,47	1,50	1,05
Pkw je Haushalt (BS gesamt)					0,89

Tabelle 2: Ausstattungsbestand in Braunschweig 2013 (wvi): Pkw je Haushalt

Insgesamt verdeutlichen die Daten, dass sich der konventionelle Stellplatzschlüssel von 1,0 bis 1,5 Stpl./WE dem durchschnittlichen Pkw-Besitz (0,89 je Haushalt in Braunschweig 2013, 1,01 je Haushalt in Niedersachsen 2008 bzw. 1,05 je Haushalt in Deutschland 2013) fügt bzw. leicht übersteigt, da im Regelfall von einer erhöhten Kaufkraft in Neubauvorhaben auszugehen ist, die einen leicht erhöhten Pkw-Besitz bedingt.

Zur Beeinflussung des Pkw-Besitzes und damit einhergehend des Stellplatzbedarfs sind im Wesentlichen drei Faktoren zu nennen.

² Das Kerngebiet beschreibt im Wesentlichen das Stadtgebiet innerhalb des Wilhelminischen Rings.

- Rahmenbedingungen: Die Rahmenbedingungen bezogen auf das Planungsgebiet Taubenstraße sind, wie in Kapitel 2 dargestellt, für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung sehr gut geeignet, sofern die ÖPNV-Anbindung optimiert und die Durchlässigkeit für den Rad- und Fußverkehr durch zusätzliche Bahnquerungen gewährleistet werden kann. Diese Rahmenbedingungen sind als Voraussetzung für einen Stellplatzschlüssel von 1,0 Stellplätzen je Wohneinheit zu sehen.
- Zielgruppe des Wohnungsbaus: Wie die vorangegangenen statistischen Daten zum Pkw-Besitz verdeutlichen, ist eine starke Abhängigkeit von Wohnungsgröße und -art aufgrund unterschiedlicher potentieller Haushaltstypen bestätigt. Abhängig vom Wohnungsbauprogramm der Bauherren kann dieser Einflussfaktor die Wirkung des Mobilitätskonzepts stärken bzw. den Bedarf an Stellplätzen mindern (z. B. geförderter Wohnungsbau oder Studentenwohnungen). Da die Bauleitplanung keine Differenzierung des Stellplatzschlüssels nach Wohnungsarten vorsieht bzw. die Wirkung individuell zu klären ist, bleibt dieser nachfrageseitige Einfluss in der folgenden Wirkungsabschätzung des Mobilitätskonzepts unberücksichtigt. Ein fester Abminderungsfaktor wird nicht festgelegt.
- Mobilitätskonzept: Wesentliche Stellschraube zur realen Beeinflussung des Verkehrsmittelwahlverhaltens im Alltag der zukünftigen Bewohnerschaft bildet das Mobilitätskonzept. Der konkrete Einfluss ist schwer quantifizierbar, da die Auswirkungen unmittelbar mit der Akzeptanz der zukünftigen Bewohnerschaft zusammenhängen und sich die Prognosen somit auf antizipierte Annahmen stützen. Damit das vorliegende, rahmengebende Mobilitätskonzept als Bewertungsvorlage für individuelle Mobilitätskonzepte der Bauherren dienen kann, sind jedoch entsprechende Orientierungswerte zu definieren.

Exkurs zur Wirkung von Maßnahmen des Mobilitätsmanagements:

Von wesentlicher Bedeutung ist die Verfügbarkeit eines umfassenden Carsharingangebots. Statistisch lässt sich ableiten, dass ein Carsharing-Fahrzeug etwa 5 bis 10 private Pkw ersetzen kann. Besondere Wirkung entfaltet das Carsharing, wenn die Nutzung durch gesonderte Tarife gefördert wird. Gleiches gilt für die Einführung vergünstigter ÖPNV-Abonnements (Mietertickets). ÖPNV-Abonnements sind als Instrument zur Stellplatzreduzierung weitgehend anerkannt, so dass viele Stellplatzverordnungen anderer Kommunen bereits entsprechende Spielräume ermöglichen³. Als weiterer Maßstab können die Erfahrungswerte der Deutschen Energieagentur genannt werden, die bei umfassenden Mobilitätsmanagement-Maßnahmen von einem 10 bis 20 % geringeren MIV-Anteil ausgehen. Zwar beziehen sich

³ Beispielhaft zu nennen ist die Hamburger „Fachanweisung für notwendige Stellplätze und Fahrradplätze“: Demgemäß sind bei einem nachgewiesenen Abo-Anteil von 50 % der Beschäftigten die herzustellenden Beschäftigten-Stellplätze um 25 % zu reduzieren.

diese Aussagen auf Konzepte im gewerblichen Bereich, doch auch bei wohnstandortbezogenen Konzepten sind derartige Effekte nachweisbar. So zum Beispiel in einer Evaluation des moBiel Tickets in Bielefeld aus dem Jahr 2007. Danach ist bei den sogenannten „choice-riders“ mit Mietertickets (solche, die nicht zwanghaft auf den ÖPNV angewiesen sind) im Verhältnis zu den Nicht-Nutzern bei routinisierten Fahrten (z. B. Wegezweck Arbeit) ein um 10 % geringerer MIV-Anteil festzustellen. Darüber hinaus ist nochmals die Verknüpfung mit Informations- und Kommunikationsmaßnahmen zu betonen. Erfahrungswerte aus dem Münchner Modellprojekt der Neubürgerpakete verdeutlichen, dass allein durch die Bereitstellung einer Broschüre mit Informationen zu vorhandenen Mobilitätsangeboten, der MIV-Anteil am Wegeaufkommen der Bewohnerschaft um 3 % gesenkt werden konnte. Unter Berücksichtigung weiterer Maßnahmen ist von einem entsprechend größeren Einfluss auf das Mobilitätsverhalten auszugehen.

Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden eine Szenario-Analyse aufgezeigt, die als Grundlage zur Abschätzung des Stellplatzbedarfs dient. Um die Abhängigkeiten des Konzepts zu verdeutlichen, werden die Maßnahmen grob mit den Wirkungsgraden „gering“, „mittel“ und „hoch“ bewertet und in beispielhaften Szenarien dargestellt. Wie bereits beschrieben, ist zu betonen, dass die Wirkung einzelner Maßnahmen nur schwer quantifizierbar, da sie letztendlich stark von der Anteilnahme der zukünftigen Bewohnerschaft abhängig ist. Zudem entfaltet sich im Gesamtkonzept durch Synergieeffekte häufig eine größere Wirkung, als es durch Einzelmaßnahmen der Fall ist. Folglich sind die dargestellten Werte als Orientierungswerte zu verstehen, die es im Einzelfall individuell zu interpretieren gilt.

Die Berechnung geht zunächst vom Szenario I als statistische Basis mit 1,0 Stellplätzen je Wohneinheit aus, in dem die Umsetzung der geplanten Rahmenbedingungen (d. h. zusätzliche Bahnquerungen und optimierte ÖPNV-Anbindung) vorausgesetzt sind. Daran anknüpfend werden die Wirkungen der Maßnahmen mit einem Abminderungsfaktor abgeschätzt. Analog erfolgt eine Reduzierung des MIV-Anteils, um die Ergebnisse auf Plausibilität zu prüfen. Ausgehend von der Basis des in der Verkehrsuntersuchung genannten MIV-Anteils von 42 % (wvi 2013) wird die Wirkung der Maßnahmen durch folgende Auswirkungen definiert: gering = -0,5 %, mittel = -2 % sowie hoch = -4 %.

Die beispielhaften Szenarien sind wie folgt definiert:

- Szenario 0: Vergleichsszenario unter den bestehenden Rahmenbedingungen
- Szenario I: Statistische Basis unter Berücksichtigung der geplanten Rahmenbedingungen (Grundvoraussetzung)
- Szenario II.1: Umsetzung der geforderten Quantität und Qualität an Fahrradabstellplätzen sowie Informations- und Kommunikationsmaßnahmen

- Szenario II.2: wie II.1, mit zusätzlicher Umsetzung eines Carsharing-Angebots, eines Verleihs an weiteren Transportmittel wie Sackkarren, Lastenräder oder e-Bike sowie die Etablierung einer Kooperation mit Lieferservices
- Szenario III: wie II.2, ergänzt um eine Mobilitätsstation, Ladeinfrastruktur sowie eine Packstation in Kooperation mit der DHL
- Szenario IV: wie III, unter der Annahme, dass die langfristig angestrebte Campus-Bahn umgesetzt wird

Im Ergebnis vermitteln die Szenarien Orientierungswerte, die den Spielraum des Mobilitätskonzepts verdeutlichen. So erscheint bei konsequenter Umsetzung des Mobilitätskonzepts eine Reduzierung des Stellplatzbedarfs auf einen Minimalwert von 0,75 Stellplätzen je Wohneinheit realistisch. Im Plausibilitätscheck würde dies eine Reduzierung des MIV-Anteils von 42 % auf 35 % bedeuten. Sofern sich die Rahmenbedingungen sprunghaft verbessern (beispielsweise durch die Umsetzung der Campus-Bahn) oder Maßnahmen gefunden werden, die über die Ansätze dieses Konzepts hinausgehen, hält das Konzept bzw. der Bebauungsplan einen Puffer für eine Reduzierung auf minimal 0,7 Stellplätze je Wohneinheit bereit.

Die potentielle Reduzierung des Stellplatznachweises gilt nicht bei Eigentumswohnungen, da sich die Wirkung auf den Pkw-Besitz erst über den Durchschnitt einer gewissen Masse an Haushalten ergibt. Eigentum und Verwaltung des Wohnungsbauvorhabens müssen in einer Hand sein.

		potentielle Wirkung auf Mobilitätsverhalten/ Stellplatzbedarf			ohne Mobilitäts- konzept		Beispielrechnungen mit Mobilitätskonzept									
			MIV- Anteil	Stellplatz- schlüssel	0 (bestehende Rahmen- bedingungen)	I (optimierte Rahmen- bedingungen)	II.1	II.2	III	IV						
Maßnahmen	Abhängigkeiten	Wirkung														
Infrastruktur (öffentlich)					Die Anbindung an das Radroutennetz (inkl. Bahnquerungen) und eine optimierte ÖPNV-Anbindung werden als Rahmenbedingungen für eine Stellplatzreduzierung auf unter 1,0 Stpl./WE vorausgesetzt											
Anbindung an Radroutennetz: Ost-West-Achse – Anbindung an Mittelweg Nord-Süd-Achse – Spargelstraße als Geh- und Radweg mit Bahnquerung / Anbindung an Fahrradstraße Bültenweg ÖPNV-Anbindung: (a) Optimierung der Zugänglichkeit zu den bestehenden Haltestellen (Bahnquerung) (b) Erweiterung ÖPNV (z.B. Buslinie 426) (c) Stadtbahnausbau / Campus-Bahn (noch offen)	Ausbau Wodan- straße Bahnquerung Bahnquerung Ausbau Wodan- straße nicht im 1. BA															
		hoch	-4,0%	-0,1												X
Infrastruktur (privat)																
hochwertige Fahrradabstellplätze: Wohnfläche < 40m² = 1 Abstellplatz Wohnfläche 40m² - 60m² = 2 Abstellplätze Wohnfläche 60m² - 85m² = 3 Abstellplätze Wohnfläche über 85m² = 4 Abstellplätze		mittel	-2,0%	-0,05									X	X	X	X
Carsharing	Betreiber	mittel	-2,0%	-0,05				X	X	X	X					
Mobilitätsstation (Info-Point und Fahrradwerkstatt) -> zwingender Grundbaustein	Räumlichkeiten	gering	-0,5%	-0,02					X	X	X					
Ladeinfrastruktur		keine							X	X	X					
Information und Kommunikation																
Kommunikationsplattform (Website/ Smartphone-App)		gering	-0,5%	-0,02			X	X	X	X	X					
Neubürgerpakete (Info-Broschüren)		gering	-0,5%	-0,02			X	X	X	X	X					
Integration eines Mitfahrerportals (Marketing)		gering	(Besetzung sgrad)	-0,02			X	X	X	X	X					
Flankierende Maßnahmen																
Anschaffung von Sackkarren / Lastenrädern / e-Bikes		gering	-0,5%	-0,02				X	X	X	X					
Bereitstellung Packstation (Kooperation mit DHL)		gering	-0,5%	-0,02					X	X	X					
Organisation																
Kooperation mit Lieferservices		gering	-0,5%	-0,02				X	X	X	X					
Bewohnertickets	neuer Tarif/ Organisation	mittel - hoch														
Berechnung				Stpl/WE	1,00 (statistische Basis)	0,89	0,80	0,76	0,66							
				MIV-Anteil	42% (Basis aus VU)	39%	36%	35%	31%							
				Plausibilitätsprüfung*: Stpl. aus MIV-Anteil	1,00	0,86	0,77	0,74	0,66							
Empfehlung																
	Stellplatzschlüssel je WE				1,1 - 1,5	1,0	0,9	0,8	0,75	0,7						
	Orientierungsgröße für öffentliche Parkstände je WE				0,33	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20						

* Annahmen (angelehnt an VU, wvi 2013): 2,5 Personen x 3,65 Wege x MIV-Anteil / (1,2 Pkw-Besetzungsgrad x 3,2 Fahrten je Stellplatz und Tag)
(bzw. 1,3 Pkw-Besetzungsgrad mit Mobilitätskonzept)

Tabelle 3: Abschätzung des Stellplatzbedarfs in Szenarien

Rückfallebene

Insgesamt wird im Plangebiet ein autoarmes Wohnen auf freiwilliger Basis angestrebt. Zwanghafte Verzichtserklärungen, die den Besitz und die Nutzung privater Pkw verbieten - wie in „auto-freien“ Wohnquartieren üblich - sind nicht vorgesehen.

Um bei einer ungünstigen Entwicklung des Mobilitätsverhaltens im neuen Quartier handlungsfähig zu bleiben, werden zur Genehmigung verringerter Stellplatzzahlen üblicherweise Vorhalteflächen gefordert, auf denen die entfallenen Stellplätze bei Bedarf nachträglich hergestellt werden können (z. B. Freiburg Vauban⁴, München Riem⁵). Alternative Konzepte sehen hingegen eine finanzielle Rückfallebene vor (z. B. Hamburg-Saarlandstraße⁶, Würzburg Brunostraße⁷). Finanzielle Rückfallebenen sind jedoch immer im Kontext des Handlungsspielraumes der Stadt zu sehen. Stehen der Stadt bzw. im Straßenraum keine Flächen für Stellplätze zur Verfügung, erscheint eine finanzielle „Strafzahlung“ wenig sinnvoll, um das Scheitern des Konzepts zu begleichen.

Da die Freihaltung großmaßstäblicher Flächen für potentielle Stellplätze unter Berücksichtigung städtischer Bodenwerte nicht zweckmäßig erscheint, wird auf eine Rückfallebene dieser Art folglich verzichtet. Gleiches gilt für finanzielle Rückfallebenen, die im Hinblick auf städtische Flächenverfügbarkeiten keinen Handlungsspielraum liefern.

Gleichwohl ist eine Absicherung des Konzepts durch Aufrechterhaltung der Maßnahmen bzw. durch Anpassungen zur Optimierung der Akzeptanz zu gewährleisten. Sollten einzelne Bausteine des Konzepts entfallen oder im Rahmen einer Evaluation als nicht mehr funktionsfähig eingestuft werden, muss zwingend über andere Bausteine nachgesteuert werden. Diese sind im Bedarfsfall in enger Abstimmung mit der Stadt zu erarbeiten und nur durch die Zustimmung seitens der Stadt anwendbar.

Im Hinblick auf das Angebot eines attraktiven Wohnumfeldes liegt die Verantwortung bei den Wohnungsunternehmen. Das Konzept bzw. die Absicherung wird in der Baugenehmigung fixiert.

⁴ In Freiburg Vauban treten die „auto-freien“ Haushalte einem Quartiersverein bei und bezahlen einmalig knapp 3.700 Euro (anstelle der Herstellungskosten für einen Stellplatz) für einen Grundstücksanteil (ca. 8 m²) an einer Vorhaltefläche.

⁵ In München Riem musste die technische Machbarkeit einer Nachrüstung nachgewiesen werden, dass ein nachträglicher Einbau von Duplexstellplätzen in der Tiefgarage möglich ist. Außerdem mussten 100.000,- Euro als Sicherheit für die Finanzierung der Nachrüstung als Grundschuld eingetragen werden. Es handelt sich 29 „eingesparte“ Stellplätze.

⁶ Im Wohnquartier Saarlandstraße in Hamburg mussten im Bedarfsfall 6.000,- Euro je Stellplatz vom Eigentümer geleistet werden.

⁷ Im Wohnquartier Brunostraße in Würzburg müssen bei Beendigung des Mobilitätskonzepts je Carsharing-Fahrzeug 7 Stellplätze nachgewiesen oder eine Ablöse in Höhe von etwa 7.000 Euro je Stellplatz gezahlt werden.

5 FAZIT

Das Mobilitätskonzept, wie es in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurde, verfolgt in erster Linie das Ziel einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Gesamtentwicklung des Quartiers. Mit einem Gesamtpaket aus vielfältigen Mobilitätsangeboten und -dienstleistungen wird das Verkehrsmittelwahlverhalten der zukünftigen Bewohner zu Gunsten des Umweltverbunds (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr sowie Carsharing) beeinflusst. Es gilt, Alternativen zur Nutzung privater Pkw zu etablieren, ohne dabei auf Verzicht zu appellieren.

Im Hinblick auf die guten Rahmenbedingungen in Verbindung mit den dargestellten Konzeptbausteinen ist von einem deutlich reduzierten Stellplatzbedarf auszugehen. Die Pkw-Besitzquote in Braunschweig liegt im Durchschnitt bei etwa 0,9 Pkw je Haushalt, so dass unter guten Rahmenbedingungen, d.h. unter Berücksichtigung einer optimierten ÖPNV-Erschließung sowie der Umsetzbarkeit der Bahnquerungen für den Rad- und Fußverkehr ein Stellplatzschlüssel von 1,0 Stellplätzen je Wohneinheit angenommen werden kann. Bei konsequenter Umsetzung der individuellen Maßnahmen des Mobilitätskonzepts erscheint eine weitere Reduzierung realistisch (gilt nicht für Eigentumswohnungen), wobei zunächst ein Minimalwert von 0,75 Stellplätzen je Wohneinheit zu nennen ist. Sofern sich die Rahmenbedingungen weiter verbessern (beispielsweise durch die Umsetzung der Campus-Bahn) oder Maßnahmen gefunden werden, die über die Ansätze dieses Konzepts hinausgehen, sind ggf. weitere Reduzierungen (auf minimal 0,7 Stellplätze je Wohneinheit) denkbar.

Über die Stellplatzdiskussion hinaus unterstreicht das Mobilitätskonzept nicht zuletzt den innovativen Charakter nachhaltiger Mobilität und ermöglicht einen Imagegewinn für das Quartier, die Nibelungen Wohnbau GmbH sowie die Stadt Braunschweig. Darüber hinaus führt ein solches Konzept zu einer höheren Qualität des öffentlichen Raumes, indem die negativen Auswirkungen des Pkw-Verkehrs sowohl in fahrender (Lärm- und Luftemissionen) als auch in ruhender Form (Flächeninanspruchnahme) reduziert werden.

LITERATURVERZEICHNIS

destatis (Statistisches Bundesamt) Einkommens- und Verbrauchsstichprobe, Ausstattung privater Haushalte mit ausgewählten Gebrauchsgütern, 2013. - 2014.

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) EAR 05 - Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs. - 2005.

FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) Hinweise zum Fahrradparken. - 2012.

Stadt Braunschweig, Referat Stadtentwicklung und Statistik Stadt Braunschweig - Kurzportrait. - 2013.

wvi (Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung Infrastrukturplanung) Mobilität in der Region Braunschweig - heute und morgen. - 2012.

wvi (Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung Infrastrukturplanung) Mobilitätsuntersuchung für den Großraum Braunschweig. - 2013.

wvi (Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung Infrastrukturplanung) Verkehrsuntersuchung zur Rahmenplanung Nördliches Ringgebiet in Braunschweig. - 2013.