

Smart Mobility HafenCity



Innovationsprojekt Carsharing und Elektromobilität
für die Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken

Smart Mobility HafenCity

Innovationsprojekt Carsharing und Elektromobilität
für die Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken

Inhalt

Impressum

Herausgeber
HafenCity Hamburg GmbH,
Osakaallee 11, 20457 Hamburg

Design: rock&stars digital GmbH
Lektorat: Gustav Mechlenburg

Bildnachweis:
Cover: Stuhmann /HafenCity Hamburg GmbH 2019
S. 9: Thomas Hampel / Elbe & Flut

Texte
Prof. Dr.-Ing. Carsten Gertz, Prof. Jürgen Bruns-Berentelg,
Alexander Oehlmann, Dr. Roman Ringwald,
Dr. Christian de Wyl, Dipl.-Ing. Christian Förster

© 2020 All rights reserved
Stand April 2020

In Zusammenarbeit mit

GERTZ GUTSCHE RÜMENAPP
Stadtentwicklung und Mobilität
Planung Beratung Forschung GbR



Rechtliche Aspekte

Mobilitätskonzept und
Zusammenstellung

1. Einführung	04	5. Carsharing	33
2. Das Projektgebiet	10	5.1 Grundlagen Carsharing	34
2.1 Quartiere, Nutzungsstruktur	11	5.2 Anforderungen an das Carsharing-System in der HafenCity	37
2.2 Bewohnerstruktur	13	5.3 Nutzung der Tiefgarage durch Carsharing	38
2.3 Pkw-Bestand	15	5.4 Carsharing mit Elektrofahrzeugen	39
3. Grundlagen und Ziele	16	5.5 Tarifstruktur Carsharing	40
3.1 Zielsetzung	17	5.6 Integration switchh-Punkte	40
3.2 Innovationsgrad und wissenschaftliche Einordnung	18	5.7 Grundsätzliche Überlegungen zum Nutzungspotenzial	40
3.3 Wandel bei Mobilitätsverhalten und Angebotsstruktur	20	6. Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge	46
3.4 Umzüge als Faktor für Veränderungen im Verkehrsverhalten	22	6.1 Technische Anforderungen	47
4. Wesentliche Strukturelemente	24	6.2 Standards im Umweltzeichen	47
4.1 Gesamtstruktur des Mobilitätskonzepts	25	6.3 Organisatorische Umsetzung	47
4.2 Stadtteilbezogene Infrastruktur	28	7. Akteure und rechtliche Umsetzung	48
4.3 Stellplatzkonzept	28	7.1 HafenCity Hamburg GmbH	49
4.4 Sharing-Angebote	30	7.2 Gesellschaft zur Koordination nachhaltiger Mobilität mbH	49
4.5 Mobilitätsmanagement	30	7.3 Mobilitätsanbieter	50
		7.4 Auswahl des Mobilitätsanbieters	50
		8. Monitoring und Evaluationskonzept	52

1. Einführung

Die östliche HafenCity mit den Quartieren Baakenhafen und Elbbrücken zeichnet sich stadtstrukturell ebenso wie die zentrale und westliche HafenCity durch eine intensive vertikale und horizontale Nutzungsmischung von Wohnen und Arbeiten, aber auch Freizeitnutzungen und öffentlichen Räumen, sozialen Dienstleistungen und gewerblichen Angeboten aus. Insbesondere in Verbindung mit einem feingliedrigen Netzwerk von öffentlichen Wegen über die Promenaden und die öffentlichen Gehrechte auf vielen privaten Grundstücken entsteht bei hoher baulicher Dichte eine optimierte Stadtstruktur mit kurzen Wegen sowie hoher fußläufiger und fahrradbezogener Erreichbarkeit. Durch diese räumliche Struktur und Mischung entsteht ein Stadtmilieu, das den Zwang zur Mobilität mit Fahrzeugen reduziert. Zumal durch die U-Bahnanbindung mit der Linie U4 und der Verknüpfung mit der neuen S-Bahnstation Elbbrücken (Linien S3 und S31) und die Anbindung an das Busnetz (z. B. Linie 111) die Grundstücke sehr gut durch den ÖPNV erschlossen sind.

Um aus diesen öffentlich generierten Strukturvorteilen den bestmöglichen Nutzen für Bauherren, Bewohner und Beschäftigte zu ziehen, wurde für die östliche HafenCity ein nachhaltiges Mobilitätskonzept entwickelt. Das Mobilitätskonzept trägt den sehr unterschiedlichen und wechselnden Mobilitätsbedarfen der Bewohner sowie Beschäftigten Rechnung und soll die Attraktivität sowie die Lebensqualität in den Quartieren weiter steigern. Es ermöglicht Bewohnern und Beschäftigten, situativ und aufgrund wirtschaftlicher Abwägungen zu entscheiden, ob sie weiterhin einen eigenen Pkw nutzen oder sich auf Carsharing ohne eigenen Pkw-Besitz konzentrieren, auf aktive Mobilität (Fahrrad fahren, zu Fuß gehen) und Nutzung des ÖPNV umsteigen oder eine Kombination aller Optionen präferieren. Wesentliche Elemente dieses Mobilitätskonzepts zur Steuerung der Pkw-Nutzung und der Reduktion negativer externer Effekte sind eine Reduzierung von Pkw-Stellplätzen, die Einführung eines stationsbasierten Carsharing-Systems und die Förderung von Elektromobilität. Durch diese Kombination entsteht ökonomisch und mobilitätsbezogen eine Win-win-Situation und es werden zudem erhebliche umweltbezogene Vorteile generiert. Durch eine offensive Kommunikation des geplanten Mobilitätskonzepts soll bereits in der Vermarktungsphase der Gebäude sichergestellt werden, dass ein möglichst hoher Anteil der Haushalte und Unternehmen aufgeschlossen gegenüber neuen und nachhaltigen Mobilitätslösungen ist. Neben der Einführung eines quartiersübergreifenden Carsharing-Konzepts mit einem möglichst hohen Anteil an Elektrofahrzeugen werden zudem weitere Mobilitätsoptionen integriert.

Reduktion des Stellplatzangebots

Stellplätze auf privaten Grundstücken sind in der HafenCity ausschließlich unterirdische Stellplätze, da die Tiefgaragen als infrastrukturelle Doppelfunktion auch die Sicherung des Hochwasserschutzes mit einem Niveau von ca. 8,70 m über NN herstellen. Dafür ist jedoch nicht mehr als ein Untergeschoss notwendig. In der Vergangenheit, insbesondere vor Beginn des U-Bahn-Baus, wurden von den Bauherren in der Regel zwei oder mehr Untergeschosse für private Fahrzeuge gebaut. Die Zahl der zu realisierenden Stellplätze in der östlichen HafenCity wird dagegen auf maximal 0,4 Stellplätze pro Wohneinheit und bei gewerblichen Gebäuden im Quartier Elbbrücken auf 25–30 % (vergleichbar mit den Regelungen eines Abminderungsgebiets gemäß Fachanweisung) der tatsächlich herzustellenden Stellplätze für alle Nutzungen mit Ausnahme von Beherbergungsbetrieben reduziert. Dadurch reduzieren sich für die Bauherren die Investitionskosten durch Herstellung von nur einer (statt zwei) Stellplatzebene(n).

Angebot eines stationsbasierten Carsharings

Carsharing kann die Mobilitätsbedürfnisse aller Haushalte mit einer jährlichen individuellen Pkw-Fahrleistung von bis zu 10.000 km pro Jahr in der Regel kostengünstiger abbilden als der private Pkw-Besitz. Auch Unternehmen, die ansonsten Firmenfahrzeuge nutzen würden, können mit Carsharing ihre Fixkosten ohne den Verzicht auf flexible Mobilität reduzieren. In der östlichen HafenCity wird ein quartiersübergreifendes stationsbasiertes Carsharing-System als verlässliches Angebot für alle Bewohner und Beschäftigten eingerichtet. Dafür werden grundsätzlich 30 % der privaten zu errichtenden Stellplätze für Carsharing (d. h. bei 40 Stellplätzen in einem Wohngebäude 12 Stellplätze für Carsharing und 28 Stellplätze für private Pkw-Halter) und 5 % der gebauten Stellplätze bei rein gewerblich genutzten Gebäuden oder nicht zu Wohnzwecken genutzten Einheiten in gemischt genutzten Gebäuden bereitgestellt. Um langfristig die Flexibilität für Anpassungen entsprechend des Bedarfs für Haushalte im Lebenszyklus zu erhalten und eine mittelfristig flexible „Grenze“ zwischen Carsharing-Fahrzeugstellplätzen sowie eigengenutzten Stellplätzen zu erhalten, werden Stellplätze im Falle von Wohnungsgrundstücken im Gemeinschaftseigentum gehalten und ausschließlich vermietet.

Durch die Aufteilung einer größeren Zahl von Carsharing-Fahrzeugtypen auf unterschiedliche private Tiefgaragen und zur Deckung temporärer Bedarfsspitzen in einzelnen Häusern ist es sinnvoll, dass auch Carsharing-Nutzer aus anderen Gebäuden Zugang zu den Fahrzeugen außer denen in der hauseigenen Tiefgarage erhalten. Zu diesem Zweck wird in allen Gebäuden ein einheitliches Zugangssystem technisch berücksichtigt, welches sowohl die Zu- und Ausfahrt der Carsharing-Fahrzeuge als auch den fußläufigen Zu- und Ausgang von Carsharing-Kunden aus anderen Gebäuden in die und aus der Tiefgarage ermöglicht. Mit dem Carsharing-Angebot in den Tiefgaragen der Gebäude wird den Bewohnern und den Beschäftigten ein attraktives Komplementärangebot unterbreitet, welches einen außergewöhnlich hohen Komfort bietet (Zugriff auf eine breite Fahrzeugpalette) und hohen sozialen Nutzen stiftet (bedarfsgerechte Fahrzeugnutzung, keine sozioökonomische Exklusion).

Förderung von Elektromobilität

Die östliche HafenCity wird zentraler Bestandteil eines der bedeutendsten internationalen Innovationsprojekte für Elektromobilität als Element der Stadtteilentwicklung. Die Grundlage bilden verbindliche Mindestvorgaben für die Vor- und Ausrüstung der Tiefgaragen mit Ladeinfrastruktur, die seit 2017 in das Gebäude-Zertifizierungssystem HafenCity Umweltzeichen integriert sind. Auf dieser Grundlage entstehen in den Quartieren Baakenhafen und Elbbrücken und einigen Grundstücken der westlichen HafenCity voraussichtlich bis zum Jahr 2027 ca. 1.400–1.700 Tiefgaragenstellplätze mit einem lastschaltfähigen Typ 2 (Mode 3)-Ladepunkt und einer Anschlussleistung

von 11 kW (3 x 16 A) für Elektrofahrzeuge (davon ca. 400 Stellplätze für das stationsbasierte Carsharing-System). In der Erstausrüstung werden mindestens 40 Prozent aller Stellplätze für Wohn- und Bürogebäude mit Ladepunkten ausgerüstet, alle sonstigen Stellplätze werden vorgerüstet (Installation der Ladeinfrastruktur vom Netzgeräteraum bis hin zum Stellplatz ohne Ladepunkt). Bei der Planung und Ermittlung des Raumbedarfs ist bei Bedarf die Fläche für einen 10 kV-Netzanschluss zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der Netzanschlussleistung ist der Endausbaugrad der Ladeinfrastruktur zu berücksichtigen. Eine ausreichende Funknetzabdeckung und WLAN, u. a. für die Übertragung von Buchungs- und Abrechnungsdaten, sind in allen Tiefgaragen zu gewährleisten.

Institutioneller Rahmen

Voraussetzung für die Umsetzung des Smart Mobility-Konzepts ist die Schaffung eines geeigneten institutionellen Rahmens. Die HafenCity Hamburg GmbH (HCH) beteiligt sich daher ebenso wie die Grundstückserwerber an einem gemeinsamen Rechtsträger zur Umsetzung des Mobilitätskonzepts in Form der Gesellschaft zur Koordination nachhaltiger Mobilität mbH (GKNM), welcher die Interessen der Bauherren bündelt und als Vertragspartner einen Mobilitätsanbieter für das stationsbasierte Carsharing im Quartier auswählt. Die Bündelung des Angebots gegenüber einer Einzelgebäudelösung liefert einen höheren Komfort für die Bewohner und Beschäftigten (Nutzung aller Carsharing-Fahrzeuge in allen Tiefgaragen) und sichert gleichzeitig eine kritische Masse, die Größenvorteile („Economies of Scale“) generiert.

Zur Umsetzung des Mobilitätskonzepts werden die Bauherren alle mit Ladeinfrastruktur ausgestatteten Carsharing-Stellplätze kostenfrei bis zum 31.12.2030 an den Carsharing-Betreiber für die Nutzung im Carsharing zur Verfügung stellen. Der Zugriff auf die Carsharing-Stellplätze ist durch eine Dienstbarkeit gesichert. Mit der gewählten Vorgehensweise soll eine zügige Diffusion des Modells und die Integration von Elektrofahrzeugen (mind. 40 % bei Betriebsbeginn) ermöglicht werden.

Weitere Elemente

Das Gesamtkonzept umfasst zusätzlich zum Carsharing mit einem hohen Anteil an Elektrofahrzeugen weitere Elemente. Dem Ausbau des StadtRAD-Angebots soll ein Ausleihsystem für Lastenfahrräder/Lastenanhänger an die Seite gestellt werden. Zielgruppenspezifische organisatorische Maßnahmen (z. B. beim schulischen und betrieblichen Mobilitätsmanagement) können darüber hinaus die Notwendigkeit, den privaten Pkw zu nutzen, reduzieren. Im Bereich Logistik soll ein Micro-Hub für Letzte-Meile-Verkehre aufgebaut und Doppelbelieferungen durch die Einrichtung von Paketboxen und Paketshops vermieden werden. Zur einfachen Nutzung aller Mobilitätsoptionen soll eine übergreifende Informationsplattform dienen, die die Buchung und Abrechnung aller Mobilitätsoptionen ermöglicht.

Zur Stärkung des Fahrradverkehrs kann nicht nur die übliche Infrastruktur aus Fahrradstreifen, Fahrradstraßen und an einigen Stellen straßenbegleitenden Fahrradwegen genutzt werden, sondern auch die Promenaden. Die HafenCity bietet als größtes innerstädtische Stadtentwicklungsprojekt Europas zudem für Entwickler und Betreiber von selbstfahrenden Fahrzeugen/Flotten optimale Rahmenbedingungen, um die Potenziale und Anforderungen durch autonome Fahrsysteme zu erproben und zur Vermarktung lokal emissionsfreier Fahrzeuge und neuer Mobilitätskonzepte zu nutzen. Mit dem Projekt HEAT (Hamburg Electric Autonomous Transportation) der Hamburger Hochbahn AG mit namhaften Partnern, u. a. aus der deutschen Industrie, wird autonomes Fahren mit lokal emissionsfreien Shuttlebussen in der HafenCity erstmals sichtbar und erlebbar gemacht. Weitere Testprojekte zur Erprobung künftiger Betriebskonzepte sind in den kommenden Jahren zu erwarten.

Schlussfolgerungen

Das Smart Mobility-Konzept verdeutlicht den Anspruch der Hafencity, bei der Adaption und Umsetzung neuer Strategien und Technologien im Kontext einer nachhaltigen Stadtentwicklung eine Vorreiterrolle einzunehmen. Durch das Mobilitätskonzept können die Mobilitätsbedürfnisse der Bewohner und Beschäftigten in Bezug auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) bei reduzierter Stellplatzzahl und reduziertem privaten Pkw-Besitz effektiv und kostengünstig abgebildet werden. Darüber hinaus bietet das Carsharing-System Haushalten die Möglichkeit, ihren ansonsten ggf. vorhandenen Bedarf an „Zweitfahrzeugen“ zu decken, und ermöglicht Haushalten, die keinen eigenen Pkw besitzen, einen komfortablen und verlässlichen Zugang zum MIV. Das Carsharing-System soll Elektromobilität fördern und möglichst geringe Eintrittsbarrieren für technische Innovationen aufweisen.

Eine von der TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG im Auftrag der Hafencity Hamburg GmbH erarbeitete und mit der Stromnetz Hamburg GmbH abgestimmte technische Spezifikation der Ladeinfrastruktur dient den Bauherren als eine Informationsgrundlage für die Errichtung elektromobiler Ladeinfrastruktur und wird die Kompatibilität der Ladeinfrastruktur mit dem Betrieb des Carsharings sicherstellen. Von dem Mobilitätsanbieter wird ein verlässliches, mit unterschiedlichen Fahrzeugtypen auf die unterschiedlichen Belange der Haushalte abgestimmtes Konzept erwartet. Dieses soll dem Innovationsgedanken Rechnung tragen und einen hohen Anreiz für Haushalte und Unternehmen schaffen, Carsharing in Anspruch zu nehmen, wobei der Anteil der Fahrzeuge mit E-Antrieb schrittweise auf bis zu 100 % anwachsen soll. Das Carsharing-System finanziert sich durch die individuellen Nutzerentgelte. Der Start des Smart Mobility-Konzepts ist mit der Fertigstellung der ersten Gebäude in der östlichen Hafencity im Laufe des Jahres 2021 geplant. Die weitere Umsetzung erfolgt schrittweise mit dem Baufortschritt.



2. Das Projektgebiet

2.1 Quartiere, Nutzungsstruktur

Die HafenCity ist eines der markantesten Stadtentwicklungsvorhaben in Wasserlage weltweit. Bis zum Jahr 2025/30 entsteht auf einer Fläche von 157 ha – davon 127 ha Landfläche – ein gemischt genutzter urbaner Stadtteil mit rund 45.000 Arbeitsplätzen, über 7.500 Wohnungen (ca. 1.500 bis 2.000 gefördert) für ca. 15.000 Bewohner, ca. 5.000 Studienplätzen, Einzelhandels- und Gastronomieflächen, Kultur-, Bildungs-, Sport- und Freizeiteinrichtungen. Das gesamte Neubausvolumen der HafenCity beträgt ca. 2,5 Mio. m² BGF (oberirdisch), wovon Stand Oktober 2019 ca. 2,0 Mio. m² BGF durch Verkauf oder Anhandgabe der Grundstücke gesichert sind.

Die HafenCity Hamburg GmbH ist eine 100-prozentige Tochter der Freien und Hansestadt Hamburg. Sie entwickelt die HafenCity im Auftrag Hamburgs. Öffentliche Kontrolle, Kooperation und Arbeitsteilung sind intensiv: Der Aufsichtsrat der HafenCity Hamburg GmbH wird – unter Vorsitz des Ersten Bürgermeisters – von Senatsmitgliedern gestellt. Die HafenCity Hamburg GmbH bzw. mit ihr verbundene Gesellschaften sind auch für die Entwicklung der Stadtteile Billebogen und Grasbrook verantwortlich sowie seit 2019 auch für die Science City Hamburg Bahrenfeld (Abb. 1). Der Billebogen umfasst ca. 95 ha und liegt östlich zur HafenCity, in direkter Nachbarschaft



HafenCity

Radikale Stadttransformation zu einem gemischt genutzten Quartier hoher Dichte als Erweiterung der inneren Stadt

Billebogen

Moderate und schrittweise Transformation zu einem gemischt genutzten Quartier mittlerer Dichte mit Schwerpunkt urbane Produktion und Dienstleistung

Grasbrook

Radikale Stadttransformation zu einem gemischt genutzten Innovationsstadtteil auf der Grundlage wissensintensiver Arbeit

Science City Hamburg Bahrenfeld

Schrittweise sowie radikale Transformation zu einem gemischt genutzten Stadtteil für Wissenschaft und Forschung und Entwicklung

	Arbeitsplätze (ca.-Angaben)	Bewohner (ca.-Angaben)	Gesamtfläche (Landfläche)
HafenCity	45.000	15.000	157 ha (127 ha)
Billebogen	10.000	2.000	95 ha (79 ha)
Grasbrook	16.000	6.000	65 ha (48 ha)
Science City	3.000	2.500	125 ha (125 ha)
Total	74.000	25.500	442 ha (379 ha)

Abb. 1: Der gemeinsame Transformationsraum von HafenCity, Billebogen und Grasbrook ist, zusammen mit der Science City Hamburg Bahrenfeld, Teil der neuen Zukunftsorte der inneren Stadt Hamburgs (Bild: Foto Frizz)

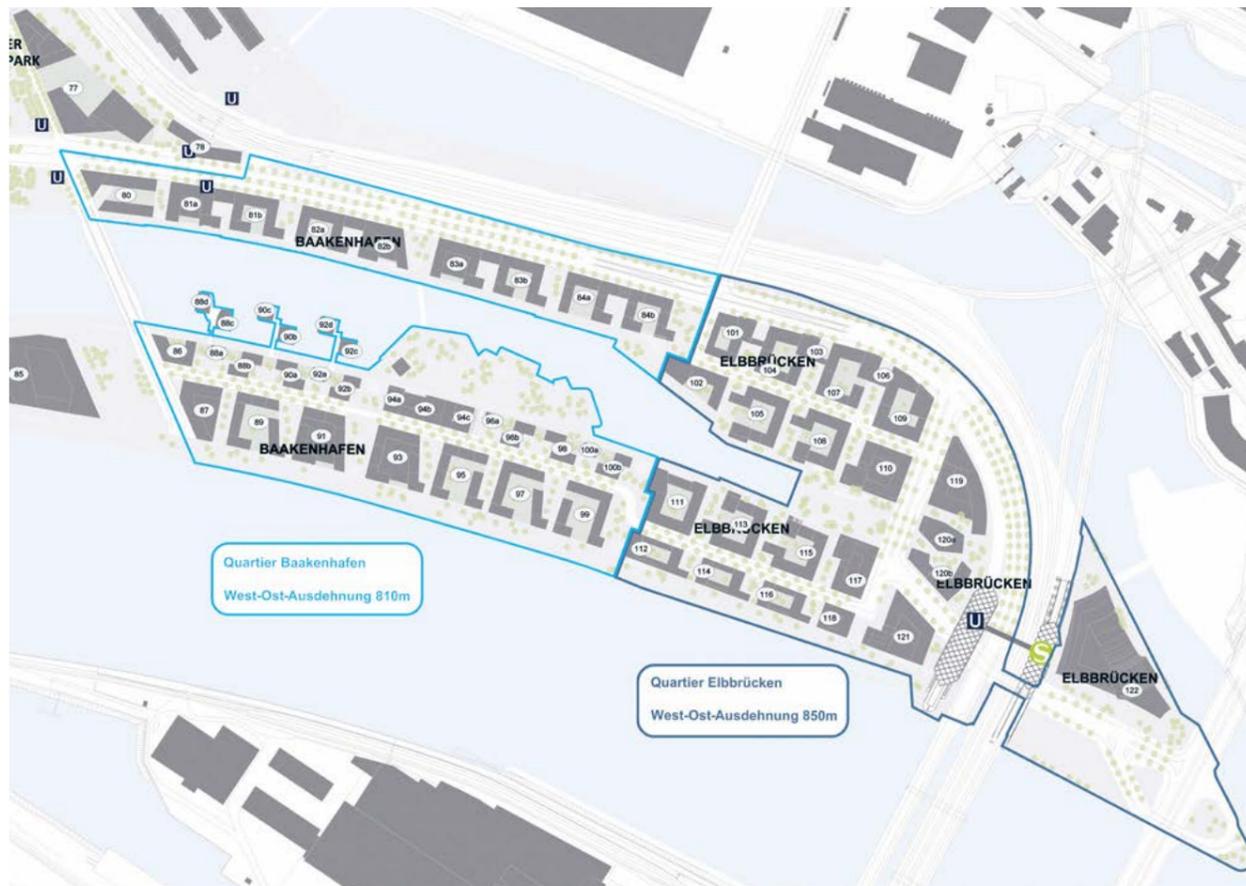


Abb. 2: Baufelder und West-Ost-Ausdehnung in den Quartieren Baakenhafen und Elbbrücken (HafenCity Hamburg GmbH 2019)

zu den Stadtteilen Hammerbrook und Billbrook. Im Billebogen liegt der Schwerpunkt auf den Bereichen Arbeiten, Gewerbe und Urbane Produktion mit einem Potenzial von ca. 10.000 Arbeitsplätzen und in lärmgeschützten Bereichen auch Wohnen. Mit dem Grasbrook (ca. 65 ha) entsteht ein neuer urbaner Stadtteil für Hamburg, welcher die Brücke nach Süden auf die Elbinseln schlägt und gleichzeitig den Stadtteil Veddel stärker einbettet. Geplant sind 16.000 Arbeitsplätze und gut 3.000 Wohnungen für etwa 6.000 Bewohner sowie Einkaufsmöglichkeiten, eine Grundschule und Kitas.

Die HafenCity Hamburg GmbH beabsichtigt, in der östlichen HafenCity ein innovatives Mobilitätskonzept umzusetzen. Das Mobilitätskonzept bezieht sich im Grundsatz auf die Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken mit einer Fläche von rund 45 ha und einer West-Ost-Ausdehnung von 810 Meter im Quartier Baakenhafen sowie 850 Meter im Quartier Elbbrücken (Abb. 2). Es ist jedoch möglich, dass sich auch Grundstückseigentümer aus anderen Quartieren (insbesondere aus den Quartieren Lohsepark und Überseequartier) an dem Mobilitätskonzept beteiligen. Eine spätere Ausweitung auf die Stadtteile Billebogen und Grasbrook ist denkbar.

Rund um den Baakenhafen entwickelt sich ein grünes Wohn- und Freizeitquartier mit einem differenzierten, teilweise geförderten Wohnangebot für Singles, Paare, Familien und Senioren, bei dem unterschiedliche soziale Träger in die Entwicklung der Wohnkonzepte mit eingebunden sind (Abb. 3). Topografisches Zentrum wird der Baakenpark, eine 1,6 ha große, künstlich angelegte Halbinsel, die weitreichende Funktionen erfüllt: einerseits als Grünfläche und Erholungsgebiet, andererseits als Verbindung zwischen dem nördlichen und dem südlichen Quartiersteil. Voraussichtlich 2022 wird das gesamte Quartier bis auf Einzelvorhaben im Nordosten fertiggestellt sein. In dem Quartier Baakenhafen befinden sich insgesamt 20 Grundstücke (ohne Baakenhöft) mit rund 315.000 m² Bruttogrundfläche (BGF), auf denen ca. 2.400 Wohnungen und rund 2.200 Arbeitsplätze entstehen werden.

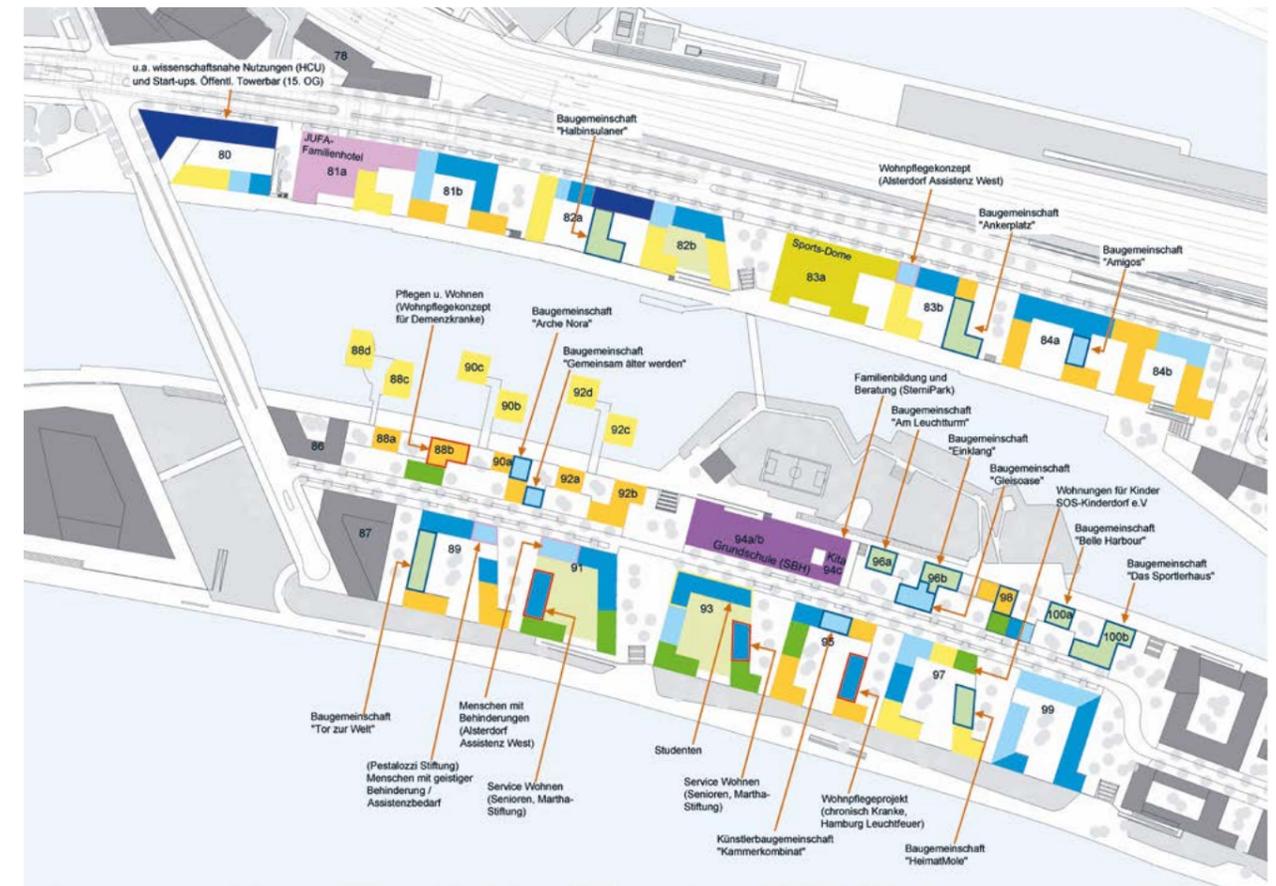


Abb. 3: Baakenhafen – Vielfalt der Nutzungen und Verfügungsformen (Planungsstand Juli 2019, HafenCity Hamburg GmbH)

Das Quartier Elbbrücken wird neben dem Überseequartier das zweite urbane Geschäfts- und Wohnquartier der HafenCity. Neben spektakulären Hochhäusern, Wasserflächen zu drei Seiten und einem großen zentralen Stadtplatz am Kopf des Baakenhafens, dem Amerigo-Vespucci-Platz, ist das Quartier Elbbrücken hervorragend mit U- und S-Bahn an den öffentlichen Nahverkehr angebunden. Das östlichste und zugleich größte Quartier der HafenCity umfasst rund 557.000 m² Bruttogrundfläche – ein Potenzial für ca. 11.000 Arbeitsplätze. Mit seinen engen Wasserbezügen zur Elbe, zum Baakenhafen und zum Billhafen bietet es auch große Potenziale als attraktiver Wohnstandort mit rund 1.400 Wohnungen. Auf den insgesamt 22 Grundstücken werden zwischen 2021 und 2025 Gebäude für verschiedenste Nutzungen realisiert, wobei rund 60 Prozent des Gebiets für Büronutzung und rund 15 Prozent für Gastronomie und Sondernutzungen eingeplant sind.

2.2 Bewohnerstruktur

Schon heute überzeugt die Vielfalt an Konzepten, Preisniveaus und Architekturen viele Menschen vom Leben in der HafenCity. Gleichzeitig ermöglicht die Nähe zu Arbeitsplätzen, Nahversorgung, Kitas, Schulen, öffentlichen Plätzen und Freizeiteinrichtungen niedrigere Mobilitätsausgaben und eine bessere Work-Life-Balance, da sich Kinder oder die Versorgung pflegebedürftiger Angehöriger mit einer Berufstätigkeit flexibler kombinieren lassen. Dementsprechend steigt der Anteil der in der HafenCity gemeldeten Haushalte mit Kindern immer weiter an. Mit mittlerweile 24,2 Prozent hat die HafenCity andere beliebte Stadtteile wie Eppendorf (14,6 %), Winterhude (13,0 %) oder die Neustadt (11,4 %) überholt und liegt auch deutlich über dem Hamburger Durchschnitt von 17,8 Prozent. Gleichzeitig ist die HafenCity der einzige innerstädtische oder innenstadtnahe Stadtteil, dessen überwiegender Anteil aus Mehrpersonen-Haushalten

Bewohnerstruktur



Single 1
Alter: 18–29
Bewohner/WE: 1



Single 2
Alter: 30–65
Bewohner/WE: 1



Paar
Alter: 25–65
Bewohner/WE: 2



Familie 1
Kinder ≤ 10 Jahre: 1,6
Bewohner/WE: 3,6



Familie 2
Kinder > 10 Jahre: 4
Bewohner/WE: 4



Rentner
Lebensphase: Rentner
Bewohner/WE: 1–2
(je 50 % 1-/2-Pers.-HH))

Abb. 4: Abschätzung von Haushaltstypen, (infas 2014; modifiziert), Daten: Hafencity Hamburg GmbH

Abschätzung der Wohneinheiten und Bewohnerzahlen

Nutzertyp (angelehnt an infas)	Bewohner/WE	Verteilung WE	Gesamt	
	inkl. Kinder	in %	WE	Bewohner
Single 1 (18–29)	1	17 %	645	645
Single 2 (30–65)	1	21 %	797	797
Paar (25–65)	2	23 %	873	1.746
Junge Familie (Kinder ≤ 10 Jahre)	3,6	15 %	570	2.052
Familie (Kinder > 10 Jahre)	4	10 %	380	1.520
Rentner (Single o. Paar)	1,5	14 %	532	798
Gesamt	≈ 2	100 %	3.797	7.558

Abb. 5: Abschätzung der Wohneinheiten und Bewohnerzahlen in der östlichen Hafencity, Planungsstand Dezember 2019 (Hafencity Hamburg GmbH)

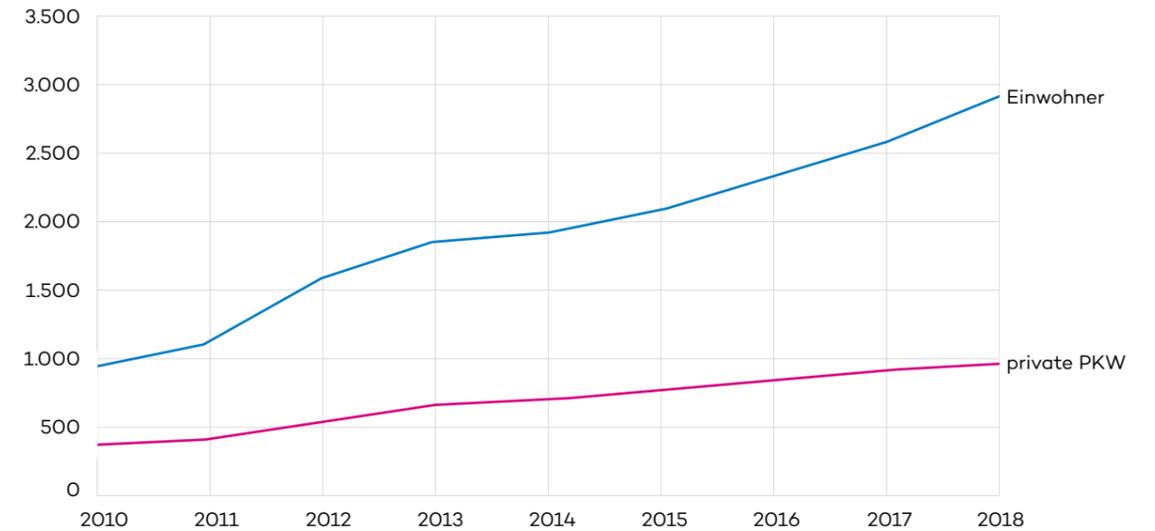


Abb. 6: Entwicklung Einwohnerzahl und private Pkw in der Hafencity (Bevölkerung in der Hafencity insgesamt abzgl. 712 Plätze in der Geflüchtetenunterkunft ab 2016; Daten: Statistikamt Nord 2019)

besteht (62,4 Prozent gegenüber 45,5 Prozent in Hamburg insgesamt). Die durchschnittliche Haushaltsgröße in der Hafencity von 2,1 Personen ist zudem ein Wert, der sonst eher in den Elbvororten, den Walddörfern oder in den Vierlanden zu finden ist – und ansonsten in Eimsbüttel, St. Pauli, der Neustadt oder in St. Georg bei 1,5 liegt (Daten von Statistikamt Nord, Berichtsjahr 2018).

In der östlichen Hafencity wird eine spezifische Nutzerstruktur mit mehr Familien und mehr Rentnern als in einem typischen Innenstadtquartier erwartet. Dies ergibt sich aus Abschätzungen basierend auf den Strukturen der westlichen Hafencity und einem Abgleich mit dem geplanten Wohnungsbestand der anhandgegebenen Baufelder. Als Basis für die Betrachtung von Mobilitätsbedürfnissen und -präferenzen wurden insgesamt sechs Haushaltstypen charakterisiert (vgl. Abb. 4).

Bis zum Jahr 2027 werden insgesamt ca. 3.800 Wohneinheiten in der östlichen Hafencity fertiggestellt, wobei ein Großteil der Wohneinheiten voraussichtlich in den Jahren 2021–2025 bezogen werden kann. Basierend auf den Annahmen zur Bewohnerstruktur werden von den zum Ende der Entwicklung ca. 7.600 Bewohnern in den beiden Quartieren rund 25 Prozent Familien mit Kindern sein. Seit 2011 erfolgt in der Hafencity auch sozialer Wohnungsbau.

2.3 Pkw-Bestand

Eine wichtige Kenngröße für ein Mobilitätskonzept bildet der Motorisierungsgrad. In der Hafencity ist im Zuge der Einwohnerzunahme auch der Pkw-Bestand kontinuierlich angestiegen. Dabei ist im Zeitverlauf der Pkw-Bestand nicht ganz so stark angewachsen wie die Einwohnerzahl. Ziel ist jedoch in Zukunft eine noch deutlichere Entkopplung dieser Entwicklung. Bei der Beurteilung der bisherigen Entwicklung ist zu berücksichtigen, dass die Hafencity bis Eröffnung der U-Bahn 2012 nur einen limitierten ÖPNV hatte.

Zum 1. 1. 2018 waren in der Hafencity 960 private Pkw bei 2.915 Einwohnern gemeldet (Abb. 6). Derzeit liegt die Hafencity mit 329 privaten Pkw/1.000 Einwohner (Einwohnerzahl ohne Berücksichtigung der Geflüchtetenunterkunft in der Hafencity) nur knapp unter dem Hamburger Durchschnitt von 334 privaten Pkw/1.000 Einwohner, während der Durchschnitt im Bezirk Mitte bei 254 privaten Pkw/1.000 Einwohner liegt.

3.

Grundlagen und Ziele

3.1 Zielsetzung

Mit dem Smart Mobility-Konzept für die östliche HafenCity soll ein Beitrag zur nachhaltigen Mobilität der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner sowie der Beschäftigten geleistet werden. Angestrebt werden eine Reduzierung von Emissionen (Lärm, Schadstoffe) durch einen geringeren Pkw-Bestand, eine reduzierte Pkw-Nutzung sowie eine Förderung alternativer Antriebe. In der aktuellen Umbruchphase kann durch sukzessive Umstellung des Fahrzeugbestands auf alternative Antriebe ein substanzieller Beitrag zur Förderung der Elektromobilität geleistet werden.

Durch die Intensivierung und Professionalisierung von Sharing-Angeboten soll der Bestand an Erst- wie Zweitfahrzeugen signifikant reduziert und die zeitliche Auslastung der einzelnen Fahrzeuge maximiert werden, sodass Flächenressourcen eingespart werden können. Ziel ist eine Steigerung der Aufenthaltsqualität in der HafenCity durch Verringerung des fließenden und ruhenden Pkw-Verkehrs. Das Mobilitätskonzept der östlichen HafenCity besteht vor diesem Hintergrund aus mehreren Bausteinen:

- vorhandenen infrastrukturellen Optionen zur Nutzung des öffentlichen Verkehrs, des Rades oder der Fortbewegung zu Fuß,
- einem reduzierten Stellplatzschlüssel im Wohnungsbau und bei gewerblichen Gebäuden im Quartier Elbbrücken sowie die Bereitstellung von Stellplätzen für eine Carsharing-Flotte,
- dem quartiersübergreifenden stationsbasierten Carsharing-Angebot mit einem hohen Anteil an Elektrofahrzeugen und
- einem ergänzenden zielgruppenspezifischen Mobilitätsmanagement.

Grundsätzlich folgt das Konzept dem „push-pull“-Ansatz (in der internationalen Literatur auch als „carrot and stick“ bezeichnet, z. B. Piatkowksy 2019), der davon ausgeht, dass eine attraktivitätssteigernde Angebotsverbesserung („pull“) in ihrer Wirksamkeit durch restriktive Rahmensetzungen („push“) gesteigert werden sollte. In diesem Sinne bildet der abgesenkte Stellplatzschlüssel die Push-Maßnahme, während gleichzeitig mit Carsharing sowie weiteren Mobilitätsoptionen ein attraktives Angebot bereitgestellt wird.

Angesichts der Größe der östlichen HafenCity und der damit einhergehenden möglichen Gesamtanzahl und Breite des Carsharing-Angebots kann bei geringeren Kosten besser als mit einem privaten Pkw auf individuell unterschiedliche Bedürfnisse eingegangen werden (z. B. Kleinwagen für den Weg zur Abendveranstaltung, Mittelklassefahrzeug für den Familienausflug am Wochenende). Durch die Kombination aus umweltorientiertem und breit gefächertem Angebot, hoher Verfügbarkeit und individuellen Kostenreduktionsmöglichkeiten soll der „Verzicht“ auf das eigene Fahrzeug einhergehen mit vielfältigen Gewinnen. Dies wiederum soll dazu führen, dass sich der Sharing-Nutzerkreis deutlich erweitert, „gesellschaftsfähig“ wird und dadurch weitere Umwelt-, Scale- und Scope-Effekte (Größenvorteile ermöglichen ein breiteres Angebot) erschlossen werden.

Die Attraktivität ergibt sich aus ökonomischen, aber auch aus sozialen Gründen. Zum einen soll das Mobilitätskonzept in mehrfacher Hinsicht die Wahlmöglichkeiten und damit die Erfüllung der immer individueller werdenden Bedürfnisse der Bewohner erhöhen. Zum anderen sollen alle Gruppen Zugang zu einer breiten Fahrzeugpalette sowie zu Fahrzeugen mit alternativen Antrieben erhalten, die somit ohne persönliches Risiko und mit minimalen Zugangshürden erprobt werden und überzeugen können.

3.2 Innovationsgrad und wissenschaftliche Einordnung

Das Umweltbundesamt hat 2017 in der Veröffentlichung „Die Stadt für Morgen“ einen Pkw-Bestand von 150 Pkw je 1.000 Einwohner als Voraussetzung für eine höhere Lebens- und Aufenthaltsqualität in Städten postuliert (UBA 2017). Dieses Ziel klingt angesichts des Durchschnitts von 334 privaten Pkw je 1.000 Einwohner in Hamburg (Statistikamt Nord 2019) zunächst utopisch, verdeutlicht aber die hohe Bedeutung des Pkw-Bestands als Stellgröße für die Gestaltung der städtischen Umwelt. Klimaschutz und die Einhaltung von Umweltgrenzwerten (Luft, Lärm) erfordern umfassende Maßnahmen zur Transformation des städtischen Verkehrs. Ein Problem für die Stadtentwicklung bildet dabei die Ineffizienz des privaten Pkw-Besitzes. Im Durchschnitt wird ein Pkw nur etwa 45 Minuten pro Tag bewegt, maximal 10 % aller Pkw sind gleichzeitig im Einsatz (Daten: MID 2017, siehe: Nobis, Kuhnimhof 2018). Das Abstellen der Fahrzeuge geht zu Lasten des öffentlichen Raums, wenn die Pkw im Straßenraum abgestellt werden. Bei Schaffung von Tiefgaragenstellplätzen steigt der bauliche Mehraufwand mit steigender Stellplatzanzahl je Wohneinheit deutlich an (Arge e. V. 2017).

Voraussetzung für eine umweltverträglichere, sozial gerechte Verkehrsabwicklung ist daher ein enges Zusammenwirken von Stadtentwicklung und Mobilität. Bereits bei einigen Stadterweiterungsprojekten der 90er Jahre spielten quartiersbezogene Mobilitätskonzepte eine Rolle. Bekannte Beispiele sind Tübingen-Südstadt sowie Freiburg-Vauban, wo frühzeitige ÖV-Anbindung, Quartiersgaragen, Verkehrsberuhigung und Integration von Carsharing wichtige Einzelelemente waren. In den 2000er Jahren wurden einige autoreduzierte Wohnsiedlungen umgesetzt (z. B. Köln Stellwerksiedlung, Hamburg Saarlandstraße).

Mobilitätskonzepte werden derzeit bei vielen Neubauprojekten diskutiert. Die Integration von Carsharing-Angeboten in Wohnungsprojekte (Neubau und Bestand) bzw. Stadtentwicklungsprojekte gewinnt eine zunehmende Bedeutung. In Hamburg sind die Neue Mitte Altona sowie das Pergolenviertel Beispiele für Projekte mit abgesenktem Stellplatzschlüssel, Integration eines Carsharing-Angebots und einem mobilitätsbezogenen Quartiersmanagement. Im neu geplanten Stadtteil Oberbillwerder sind ebenfalls

ein abgesenkter Stellplatzschlüssel sowie die Integration von Mobility Hubs als Quartiersgaragen mit zusätzlichen Mobilitätsangeboten (Carsharing usw.) Bestandteil des Gesamtkonzepts. Bundesweit gibt es weitere Projekte wie Darmstadt Lincoln-Siedlung und München Domagkpark.

Insgesamt erfährt das Thema in der Fachwelt inzwischen eine große Aufmerksamkeit. Beispiele hierfür sind das Projekt des VCD (Verkehrsclub Deutschland) „Wohnen leitet Mobilität“ (VCD 2018) oder der SRL/VCD-Verkehrsplanungspreis 2018 zu integrierten wohnungs- und quartiersbezogenen Mobilitätsprojekten (bei dem das Projekt Hafen-City aufgrund des frühen Stadiums nicht eingereicht wurde) sowie das Themenheft „Wohnen und Mobilität“ der SRL-Fachzeitschrift PLANERIN (H. 3/2018). Die im Verkehrsbereich für Richtlinien und Empfehlungen zuständige Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV) hat 2018 einen neuen Arbeitskreis zu quartiersbezogenem Mobilitätsmanagement eingerichtet.

Die Motivation in Stadtentwicklungsprojekten mit Mobilitätskonzept ist die Reduzierung der Verkehrsbelastung und damit die Erhöhung der Aufenthaltsqualität sowie die generelle Zielsetzung, ein umweltfreundlicheres Mobilitätsverhalten zu fördern. Begünstigend ist die zunehmende Flexibilisierung von Stellplatzbestimmungen in den Bundesländern, die die Entscheidung über die Zahl der Stellplätze im Wohnungsbau den Bauherren freistellt (Hamburg und Berlin) oder kommunale Stellplatzsetzungen ermöglicht (u. a. NRW). Ein weiterer Aspekt der reduzierten Stellplatzanzahl ist die angestrebte Verringerung der Baukosten. Auch für die Integration von Elektrofahrzeugen in den Wohnungsbau gibt es Modellprojekte (z. B. e-Quartier in Hamburg – siehe: hySOLUTIONS 2017). Meist handelt es sich bei den bisherigen Projekten jedoch eher um Angebote mit einer geringen Anzahl von Ladesäulen bzw. Elektrofahrzeugen.

Bislang gibt es in Deutschland kein Projekt, das so explizit den Schwerpunkt auf eine Reduktion des Pkw-Bestands durch Carsharing setzt und eine vergleichbare Größenordnung anstrebt (sowohl von der städtebaulichen Projektgröße als auch der Fahrzeuganzahl der Carsharing-Flotte). Das Konzept erfordert daher eine Entwicklungsarbeit und in der Umsetzung einen entsprechenden Lernprozess. Rolle und Anspruch der HafenCity ermöglichen einen innovativen Ansatz, der auch für andere Gebiete Vorbildcharakter bekommen kann. Bei erfolgreicher Umsetzung ist ein deutlicher Schritt in Richtung eines deutlich reduzierten Pkw-Bestands zu erwarten, ohne dass die individuellen Optionen eingeschränkt werden. Die Freie und Hansestadt Hamburg kann somit auch ihre angestrebte Vorreiterrolle im Kontext nachhaltiger Mobilität deutlich stärken und ein belastbares Smart Mobility-Modell bereitstellen – als einen wesentlichen Beitrag zum ökologischen Fortschritt und zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks.

Angestrebt wird ein innovatives Konzept, das einen Entwicklungssprung darstellt. Es geht nicht um eine reine Adaption bestehender Lösungen, sondern um eine „idealtypische“ Entwicklung, die entsprechende Anpassungen vorhandener Anbieterkonzepte erfordert. Das Konzept zielt auf eine bewusste Entscheidung der künftigen Bewohner für den Wohnstandort in Verbindung mit den Mobilitätsangeboten und -möglichkeiten. Durch die frühzeitige Kommunikation des Mobilitätskonzepts in der Vermarktungsphase sollen Bewohner angesprochen werden, für die das Gebiet im Hinblick auf ihre persönlichen Mobilitätspräferenzen besonders geeignet ist.

Das Konzept verfolgt den Anspruch der Skalierbarkeit. Durch den koordinierten Angang und die Größenordnung des Projekts können trotz abschnittsweiser Fertigstellung der Baufelder wichtige „Economies of Scale“ realisiert werden. Dies ist nur möglich durch ein einheitliches Konzept für das Gesamtgebiet, das schrittweise umgesetzt wird. Um dennoch auf Verhaltensänderungen oder veränderte Rahmensetzungen (z. B. Fahrzeugverfügbarkeit mit alternativen Antrieben) reagieren zu können, sind von Beginn an bezüglich Einführung, Nutzung und Erweiterung flexible Anpassungsmöglichkeiten, d. h. eine Dynamik des Konzepts vorgesehen.

Bislang spielt Carsharing trotz starker Zuwachszahlen bei den registrierten Personen, insbesondere beim flexiblen Carsharing, gemessen am Pkw-Gesamtbestand eine relativ geringe Rolle. IFMO (Riegler u. a. 2016) spricht daher von einer Nischenhypothese (Abb. 7), d. h. Carsharing wird bis jetzt nur von Personen präferiert, bei denen symbolische und emotionale Motive der Pkw-Nutzung eine untergeordnete Rolle spielen. In der Ersatzhypothese bedient Carsharing neben der Transportfunktion (zunehmend) auch symbolische und emotionale Extramotive. In der Erweiterungshypothese werden durch neue Carsharing-Angebote je nach Bedarf auch symbolische Motive (z. B. einen Premiumwagen fahren) und emotionale Motive (z. B. ein Cabrio fahren) bedient, die vom privaten Pkw so nicht abgedeckt werden können. Eine Ausweitung von Carsharing erfordert demnach die Abdeckung symbolischer Faktoren und emotionaler Faktoren, wie es heute beim eigenen Pkw-Besitz der Fall ist.

In der Hafencity sollen durch die Ausgestaltung des Konzepts, dessen Branding sowie die ökonomische und ökologische Vorteilhaftigkeit des Carsharings für die Bewohner solche ersetzenden bzw. erweiterten Funktionen konkretisiert werden. Durch parallele Kommunikationsmaßnahmen soll sichergestellt werden, dass Carsharing vom alternativen Nischenprodukt zur vom Großteil der im Quartier wohnenden Bevölkerung bevorzugten Art des MIV wird. Das Projekt in der Hafencity hat daher den Anspruch, den Nutzerkreis für Carsharing zu erweitern.

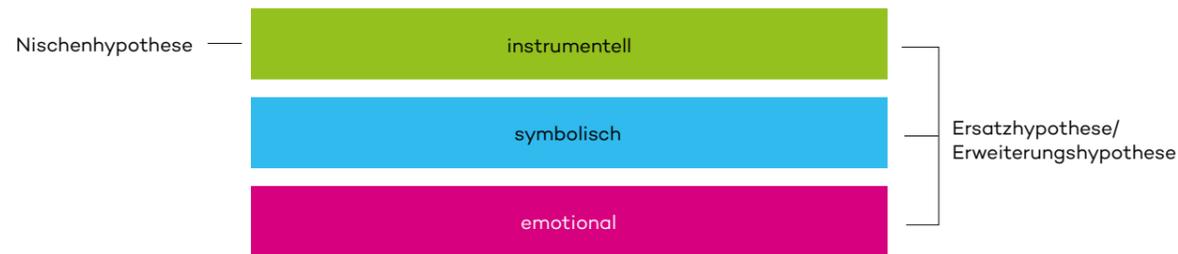


Abb. 7: Funktionen von Carsharing in Bezug auf die Bedeutung des Pkw (Riegler u. a. 2016, S. 15; modifiziert)

3.3 Wandel bei Mobilitätsverhalten und Angebotsstruktur

Dem Mobilitätskonzept liegt zugrunde, dass derzeit ein umfassender Wandel im Mobilitätsverhalten stattfindet. Während die letzten Jahrzehnte in der Verkehrsentwicklung recht einseitig von der Bedeutungszunahme des privaten Pkw geprägt waren, überlagern sich seit einiger Zeit eine Vielzahl von unterschiedlichen Entwicklungen sowohl beim Mobilitätsverhalten als auch beim Verkehrsangebot.

In Hamburg besitzen 43 % der Haushalte kein Auto, 48 % der Haushalte haben ein Auto und 8 % zwei Fahrzeuge (Follmer 2019, basierend auf Daten der MID 2017). In der Kernstadt Hamburg haben sogar 55 % der Haushalte keinen Pkw (Abb. 8).

Gründe für den Autoverzicht sind bei Haushalten, die in Hamburg und Umland ohne Auto leben, überwiegend bewusster Verzicht und fehlender Bedarf mit zusammen über 50 %. Die Kosten sind für ein Drittel der Haushalte ausschlaggebender Grund für einen Autoverzicht (Abb. 9).

Bei Senioren hat die Autonutzung in den letzten Jahren allerdings eher zugenommen, da beim Führerscheinbesitz von Frauen im Laufe der Zeit eine geschlechtsspezifische Anpassung stattgefunden hat und Frauen, die heute in das Seniorenalter kommen, eine höhere Führerscheinausstattung mitbringen als früher (Kohorteneffekt). Bei den jungen

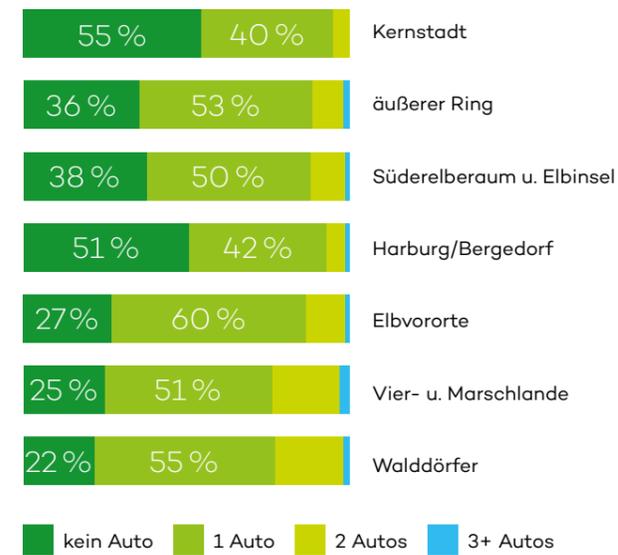


Abb. 8: Autobesitz in Hamburg in Stadtregionen (Daten: MID 2017, Aufstockung Hamburg, Follmer 2019)

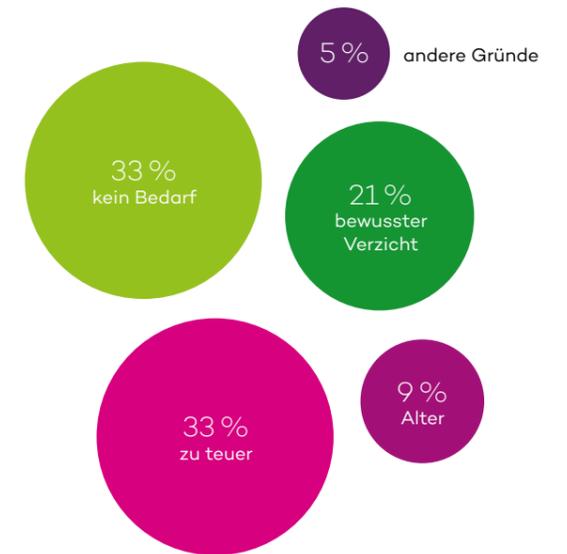


Abb. 9: Hauptgrund, warum ein Haushalt keinen Pkw besitzt, Hamburg und Umland, N = 145 (Daten: MID 2017, Aufstockung Hamburg, Auswertung GGR)

Erwachsenen ist dagegen eine weniger starke Fixierung auf das Auto festzustellen. Insgesamt gibt es einen zunehmenden Trend zur Multimodalität, d. h. zur Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel im Laufe einer Woche.

Die Verkehrsentwicklung in Hamburg ist gekennzeichnet durch Anstiege bei ÖPNV- und Fahrradnutzung sowohl bei der Zahl der Wege als auch bei der Verkehrsleistung (infas 2019, basierend auf Daten der MID 2017). Die aktive Bewegung zu Fuß und mit dem Rad gewinnt aus Gesundheitsgründen zunehmende Bedeutung. Bei der Autonutzung ist die Gesamtzahl der Wege der Hamburger Bevölkerung mit dem Pkw zwischen 2008 und 2017 zwar nicht angestiegen, es gab allerdings ein weiteres Wachstum bei der Fahrleistung, aufgrund gestiegener Wegelängen. Im Modal Split (also in der Aufteilung aller Verkehrsmittel) ist der Anteil der MIV-Nutzung (Fahrer und Mitfahrer) zwischen 2008 und 2017 aufgrund der Bedeutungszunahme beim öffentlichen Verkehr und beim Fahrrad zurückgegangen. Bei der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (Pkw/24 h) zeigt sich seit vielen Jahren ein differenziertes Bild. Während auf Autobahnen und an der Stadtgrenze weitere Zuwächse vorhanden waren, zeigt sich, trotz weiter steigenden Pkw-Bestands, auf den innerstädtischen Straßen keine weitere Zunahme der Verkehrsstärken (vgl. BWVI 2013, S. 33).

Bei der räumlichen Entwicklung hat sich in den letzten Jahren der Suburbanisierungsprozess als wichtige Triebfeder einer autoorientierten Entwicklung in der Vergangenheit abgeschwächt, da u. a. Haushalte mit Kindern, die früher in starkem Maße in das Umland abgewandert sind, nun in verstärktem Maße in Hamburg wohnen bleiben (vgl. Matthes 2016). Hier bleibt allerdings abzuwarten, ob sich diese Entwicklung angesichts der Gesamtsituation auf dem Wohnungsmarkt so fortsetzen wird.

Bei den Mobilitätsangeboten gibt es gerade in Großstädten wie Hamburg eine neue Vielfalt der Optionen. In den letzten Jahren wurden mit dem Radleihsystem (StadtRAD), der Integration von Lastenfahrrädern in das StadtRAD-System (seit 2019), frei fließendem Carsharing, weiteren stationsbasierten Carsharing-Angeboten, Rollersharing, E-Scootern (verschiedene Anbieter seit 2019) sowie On-Demand-Angeboten (MOIA, ioki) eine Reihe von neuen Angeboten eingeführt, die deutlich werden lassen, dass im Innenstadtbereich neben dem ÖV weitere Alternativen zur Fortbewegung und damit auch zur privaten Autonutzung existieren.

Obwohl stationsbasiertes Carsharing bereits in den 90er Jahren entwickelt wurde, hat erst die Präsenz und Nutzungsintensität von frei fließenden Carsharing-Angeboten in den letzten Jahren dafür gesorgt, dass das Grundprinzip von Carsharing-Angeboten einer breiten Öffentlichkeit bekannt geworden ist. Häufig wird auch von einer inzwischen grundsätzlich höheren Bereitschaft zur effektiven Nutzung von gemeinschaftlichen Angeboten ausgegangen (Sharing Economy, Collaborative Consumption). Ein anderer wichtiger Trend ist die zunehmende Ausbreitung von Elektrofahrrädern/Pedelecs, da hiermit größere Distanzen im Radverkehr erleichtert werden. Die größere Angebotsvielfalt geht einher mit einer Vernetzung der Angebote. Vielfältige Apps bzw. Onlineangebote ermöglichen eine verkehrsträgerübergreifende Information über unterschiedliche Angebote sowie Buchung und Abrechnung.

Weitere Angebotsveränderungen und neue Technologien sind für die Zukunft absehbar. Relevant ist dabei vor allem die Entwicklung beim autonomen Fahren, da hier starke Wechselwirkungen zu den Angebotsformen (z. B. Mitfahrdienste) bestehen. Experimente mit Paketrobotern und Lieferdrohnen, die Suche nach innerstädtischen Standorten von Lieferzentren, die Belieferung von Onlinebestellungen am selben Tag unter Nutzung von Taxis etc. sowie die zunehmende Bedeutung von Lebensmittellieferdiensten zeigen, dass auch im Bereich der Logistik vielfältige Veränderungsprozesse laufen, die bei Mobilitätskonzepten für neue Stadtentwicklungsvorhaben berücksichtigt werden müssen.

Die technologischen Entwicklungen führen zu einer Vielzahl von neuen Akteuren und Allianzen. Mobilfunkunternehmen, Stromanbieter sowie unterschiedlichste Start-ups stellen Berührungspunkte zu verkehrsplanerischen Fragen her. Die Automobilindustrie als wichtiger Akteur befindet sich in einem tiefgreifenden Veränderungsprozess (parallele Erforschung von unterschiedlichen Antriebstechnologien usw.) und profiliert sich als Anbieter von neuen Mobilitätsangeboten, und auch die Deutsche Bahn AG sowie öffentliche Nahverkehrsunternehmen (z. B. Hamburger Hochbahn AG mit switchh) erweitern ihr Portfolio hinsichtlich der Vernetzung unterschiedlicher Mobilitätsangebote

3.4 Umzüge als Faktor für Veränderungen im Verkehrsverhalten

Ein Umzug an einen neuen Wohnstandort bietet für Privathaushalte aufgrund der notwendigen räumlichen Neuorientierung immer die Option zur Veränderung des Verkehrsverhaltens, sodass ein umfassendes wohnstandortbezogenes Mobilitätskonzept einen direkten Beitrag zur verstärkten Nutzung des Umweltverbundes (zu Fuß, Rad, öffentlicher Verkehr) leistet und ein Überdenken der eigenen Autonutzung auslösen kann.

Zumindest bei den räumlich disponiblen Wegezwecken Einkauf, Erledigungen und Freizeit findet nach einem Umzug in der Regel eine Neuorientierung bei den Zielen statt. Aufgrund der Neubestimmung der Ziele besteht gerade in dieser Phase ein Potenzial zur veränderten Verkehrsmittelnutzung. Hier soll nach einem Umzug in die HafenCity einerseits der Umstieg auf den Umweltverbund gefördert werden, andererseits kann ein gutes Carsharing-Angebot einen Anreiz zur veränderten Autonutzung liefern. Insgesamt soll damit die östliche HafenCity als Wohnstandort positioniert werden, in dem ein breites Mobilitätsangebot – ohne eigenen Autobesitz – genutzt werden kann.

Bei der Wohnstandortwahl spielt die sogenannte Selbstselektion eine große Rolle. Selbstselektion bedeutet, dass Privathaushalte bei der Auswahl des neuen Wohnstandorts neben zahlreichen anderen Aspekten ihre individuellen Mobilitätspräferenzen berücksichtigen (siehe als internationalen Überblick: Cao u. a. 2009; speziell für Deutschland z. B. Matthes 2016). Das Mobilitätsverhalten von Bewohnern eines Stadtquartiers ist daher Resultat einer Kombination der stadtstrukturellen Parameter (Nutzungsmischung, Dichte, Verkehrsangebot) sowie der von der Selbstselektion beeinflussten Bewohnerzusammensetzung. Daher kann für die HafenCity davon ausgegangen werden, dass die zukünftigen Bewohner zumindest teilweise eine hohe Affinität zu den multimodalen Angeboten des Mobilitätskonzepts mitbringen werden. Der Kommunikation des Mobilitätskonzepts kommt daher bereits in der Vermarktungsphase der Wohnungen eine große Bedeutung zu.

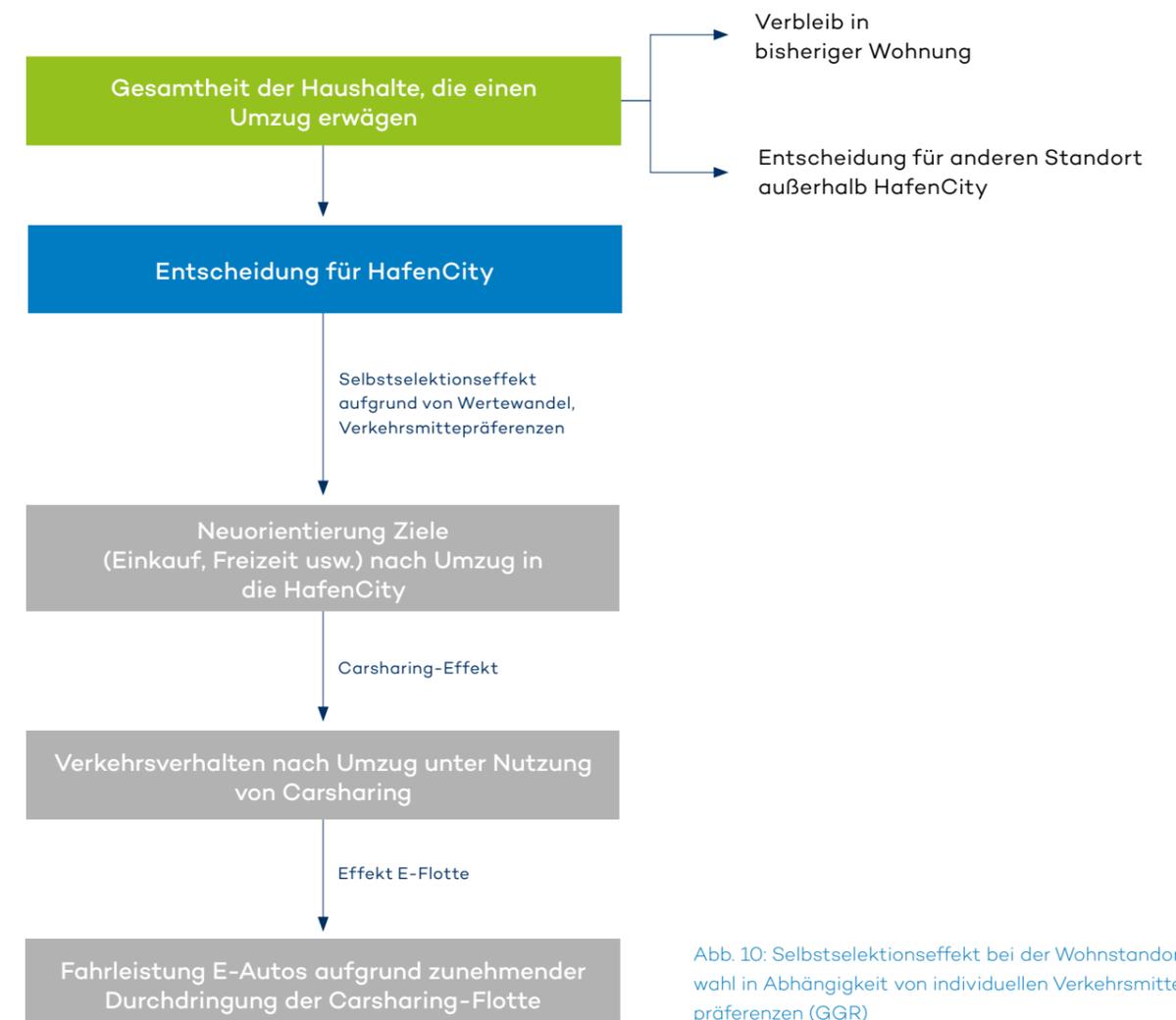


Abb. 10: Selbstselektionseffekt bei der Wohnstandortwahl in Abhängigkeit von individuellen Verkehrsmittelpräferenzen (GGR)

Sowohl die Entscheidungsparameter bei der Wohnstandortwahl als auch die Veränderungen im Verkehrsverhalten bei Umzügen (Abb. 10) bilden zusammen mit den dargestellten Veränderungsprozessen bei den Verkehrsangeboten wichtige Grundlagen für die Ausgestaltung des Mobilitätskonzepts. In diesem Projekt soll in der Phase der Neuorientierung des Mobilitätsverhaltens ein Carsharing-Angebot bereitstehen, das ein möglichst umweltorientiertes Mobilitätsverhalten unterstützt und Mobilität ohne eigenen Autobesitz ermöglicht (Carsharing-Effekt). Durch einen hohen Anteil an Elektrofahrzeugen in der Carsharing-Flotte kann zusätzlich eine Reduzierung der lokalen Emissionen bei der Pkw-Nutzung erreicht werden.

4. Wesentliche Strukturelemente

4.1 Gesamtstruktur des Mobilitätskonzepts

Damit eine möglichst umweltfreundliche Fortbewegung und speziell ein Leben ohne Privat-Pkw auch ohne Mobilitätsverzicht möglich ist, bedarf es einer Vielzahl struktureller Voraussetzungen. Dazu zählen die Nutzungsmischung von Quartieren, gute ÖV-Angebote, fußgänger- und fahrradfreundliche Infrastrukturen, Belieferungsangebote für den autofreien Einkauf sowie Mobilitätsangebote wie Carsharing, Bikesharing (inkl. Lastenräder) und On-Demand-Shuttles.

Basis des Konzepts (Abb. 11) ist die Nutzungsmischung der HafenCity, die dazu führt, dass zahlreiche Einrichtungen (insbesondere Einkaufen, Freizeit, Bildung) fußläufig oder mit dem Rad erreichbar sind. Darauf aufbauend soll ein breites Spektrum an weiteren Optionen zur Verfügung stehen, die ein multimodales Verkehrsverhalten der künftigen Bewohner ermöglichen. Voraussetzung für Intermodalität (Nutzung mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg) und Multimodalität (Nutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel im Laufe einer Woche) ist ein entsprechendes Angebot an unterschiedlichen Optionen, Kenntnis über die vorhandenen Angebote und ein möglichst einfacher Zugang. Für die künftigen Bewohner und Beschäftigten geht es darum, möglichst schnell, komfortabel und günstig unterwegs zu sein. Das Gesamtkonzept, das multimodale Alternativen zum privaten Autobesitz anbietet, umfasst alle Verkehrsträger – sowohl Mobilitätsangebote als auch ein zielgruppenspezifisches Mobilitätsmanagement.

Das Mobilitätskonzept ergänzt die Verkehrsinfrastruktur der HafenCity um eine organisatorische Ebene von individuell nutzbaren Mobilitätsangeboten (Abb. 12). Die ohnehin geplante bzw. realisierte Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Plätze, Promenaden, U-Bahn-, S-Bahn-Station) ist als Voraussetzung für das Mobilitätskonzept aus vorlaufenden Planungsprozessen hervorgegangen und wird hier nur kurz dargestellt.

Das Mobilitätskonzept umfasst damit die stadtteilbezogene Infrastruktur (Kap. 4.2), das Stellplatzkonzept (Kap. 4.3), die Sharing-Angebote (Kap. 4.4 und zum quartiersübergreifenden Carsharing ausführlich: Kap. 5) sowie das ergänzende Mobilitätsmanagement (Kap. 4.5).



Abb. 11: Elemente des Mobilitätskonzepts (GGR)



Abb. 12: Smart Mobility-Konzept Hafencity (Stuhrmann/Hafencity Hamburg GmbH 2019)

Wenn E-Mobilität und Carsharing Alltag werden ... und das eigene Auto verzichtbar wird

Die Hafencity ist mit dem öffentlichen Nahverkehr sehr gut erschlossen. Busse, U-Bahn und auch S-Bahnen verkehren hier. Tägliche Wege wie zum Einkaufen, zur Schule und Kita oder zu Spielplätzen und Parks lassen sich bequem zu Fuß oder mit dem Rad zurücklegen. Zudem sind innerhalb der neuen Quartiere zahlreiche unterschiedliche Arbeitsplätze entstanden oder liegen auf kurzem Weg, wie etwa in der nahe gelegenen City. In den Quartieren Baakenhafen und Elbbrücken setzt die Mobilität der Zukunft vor diesem Hintergrund neue Standards. Jedes Gebäude ist in ein umfassendes Konzept einbezogen, das in der privaten Tiefgarage beginnt.

1 In der östlichen Hafencity ist ein reduzierter Schlüssel von max. 0,4 Stellplätzen pro Wohnung Standard und im Quartier Elbbrücken werden die gewerblichen Stellplätze auf 25–30 Prozent der sonst üblichen Stellplätze reduziert (vergleichbar mit den Vorgaben eines Abminderungsgebiets gemäß Fachanweisung). Dafür kann in den Gebäuden ein Tiefgaragengeschoss eingespart werden. In der Tiefgarage wird ein umfangreiches Carsharing-System geschaffen. Grundsätzlich 30 Prozent der wohnungsbezogenen und 5 Prozent der gewerblichen Stellplätze werden für ein Carsharing-System mit verschiedensten Modellen vorgehalten. Die anderen Stellplätze werden weiterhin privat genutzt. Auch Elektromobilität ist ein wichtiger Bestandteil dieses innovativen Smart Mobility-Konzepts, das 2020 europaweit ausgeschrieben wird. Anfangs soll die Carsharing-Flotte zu mindestens 40 Prozent aus E-Fahrzeugen bestehen und in den kommenden Jahren schrittweise weiter anwachsen. Extraausrüstungen wie Kindersitze könnten in eigenen Schränken in der Tiefgarage gelagert werden.

2 Die Buchung der Carsharing-Flotte wird über Handy (per App bzw. mobiler Website) und/oder Computer möglich sein.

3 In der Tiefgarage ist eine ausreichende Mobilfunk- und WLAN-Abdeckung vorhanden. Nach erfolgreicher Buchung erfolgt der Zugang zur Tiefgarage für Nutzer, die nicht selbst im Haus wohnen, mithilfe eines RFID-Transponders oder eines zeitlich befristeten Codes, der an einem Steuerterminal bei der Zugangstür zur Tiefgarage eingegeben wird. Die Bewohner und Beschäftigten können auch auf Fahrzeuge in den Nachbargebäuden zugreifen, wenn das passende Modell nicht in der eigenen Tiefgarage zu finden ist. Die Autos lassen sich schlüssellos per App öffnen. Die Investitionskosten der Bauherren für das Carsharing-Konzept, die E-Mobilitätsausstattung und die weiteren baulichen und technischen Maßnahmen liegen deutlich unter den sonst anfallenden Kosten für den Bau einer zweiten Tiefgaragenebene.

4 Die privaten Stellplätze werden zu mindestens 10 Prozent ebenfalls für E-Mobilität ausgerüstet und alle übrigen für die spätere Installation von Ladestationen vorgerüstet. So finden auch private E-Fahrzeuge eine effektive Lademöglichkeit, besonders nachts. In jedem Wohngebäude entstehen barrierefrei zugängliche Geschosse mit zugehörigen Stellplätzen in der Tiefgarage.

5 Mithilfe von Solarpanelen erzeugen die nach dem Platin-Standard des Hafencity Umweltzeichens zertifizierten Gebäude künftig Eigenstrom für den direkten Verbrauch. Langfristig könnten die E-Fahrzeuge ihrerseits bei hohem Bedarf aus den geladenen Batterien auch wieder Strom abgeben, wenn für das „bidirektionale Laden“ verlässliche Technologien bereitstehen. Bei der technischen Planung der Gebäude sind auch mögliche bauliche Anforderungen, wie der spätere Bedarf für einen Netzstationsraum, umzusetzen.

6 In einem separaten Raum können die Bewohner ihre Fahrräder und Zubehör unterbringen. Darüber hinaus sind grundsätzlich ca. zehn Prozent der Fahrradstellplätze mit einer Ladeinfrastruktur für E-Bikes ausgerüstet.

7 Die Hafencity lädt als Stadt der kurzen Wege zum Radfahren ein. Dazu gehören auch mehrere Leihradstationen von StadtRAD Hamburg.

8 Die Hafencity ist eine Art Testfeld für die Integration kleiner autonom fahrender Elektrobusse in den realen Stadtverkehr (Projekt HEAT: Hamburg Electric Autonomous Transportation). Die reguläre Buslinie 111 wird stetig nach Osten erweitert und später ebenfalls elektrisch betrieben.

9 Neben der U-Bahnstation Hafencity Universität bilden die Elbbrücken das Zentrum der ÖPNV-Erschließung der östlichen Hafencity. Eine neue U-/S-Bahnstation verbindet hier die U4 mit den S-Bahnen S3 und S31. Neben dem Umstieg in Busse entstehen viele weitere Mobilitätsoptionen: StadtRAD, Bike & Ride sowie ein switchh-Punkt mit Carsharing-Angeboten.



Abb. 13: ÖPNV-Erschließungskonzept (Planungsstand April 2019, HafenCity Hamburg GmbH)

4.2 Stadtteilbezogene Infrastruktur

Öffentlicher Verkehr

Die östliche HafenCity besitzt eine sehr gute ÖV-Erschließung (Abb. 13), die bereits zum Bezugszeitpunkt zur Verfügung steht. Im Osten befindet sich die U-/S-Bahnhaltestelle (U4, S3, S31) Elbbrücken mit einer switchh-Station. Im Westen ist die U-Bahnhaltestelle HafenCity Universität fußläufig erreichbar. Die Anbindung der HafenCity nach Westen, Richtung Altona über die Landungsbrücken, wird über die Buslinie 111 hergestellt. Die Fährlinie 72 verkehrt heute von den Landungsbrücken zur Elbphilharmonie. Weitere Fähranleger sollen künftig eine Verlängerung bis zu den Elbbrücken und zum Grasbrook ermöglichen.

Fuß- und Radverkehrsinfrastruktur

Das Wegenetz der HafenCity bietet eine engmaschige Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr. Sowohl über Radfahrstreifen als auch auf den Promenaden steht ein differenziertes Netz zur Verfügung, das ein Potenzial für intensive Nutzung bietet. Eine eigene Broschüre erläutert die Fahrradnutzungsmöglichkeiten der HafenCity (im Entwurf verfügbar).

4.3 Stellplatzkonzept

Reduktion des Stellplatzschlüssels für Wohnungen

In der Landesbauordnung der Stadt Hamburg wurde die Stellplatzverpflichtung für den Wohnungsbau 2013 aufgehoben. Auf dieser Grundlage wird für das Projektgebiet in den Grundstücksausschreibungen ein Stellplatzschlüssel von maximal 0,4 Stellplätzen pro Wohneinheit festgeschrieben. Allerdings wird die Größenordnung von 0,4 Stellplätzen

pro Wohneinheit nicht überall erreicht, weil ohnehin einige Baufelder, z. B. mit überwiegend gefördertem Wohnungsbau oder hohem Anteil von Baugemeinschaften, aufgrund des vorgesehenen Carsharings eine geringere Zahl von Stellplätzen einrichten.

Die Tiefgaragen in der HafenCity sind in das Warftenkonzept zum Hochwasserschutz integriert. Durch den reduzierten Stellplatzschlüssel ist in der Regel eine Tiefgaragenebene ausreichend. Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit ist für die wenigen Parkstände im öffentlichen Straßenraum – wie in der gesamten HafenCity – eine Parkraumbewirtschaftung vorgesehen.

Stellplätze für sonstige Nutzungen

Die nachzuweisenden Stellplätze für Büro-, Gastronomie-, Einzelhandel- und Sondernutzungen ergeben sich aus der Anlage 1 zur Fachanweisung „Notwendige Stellplätze“ der Hamburgischen Bauordnung (HBauO). In Summe ergeben sich für das Quartier Baakenhafen ca. 1.350 nachzuweisende Stellplätze.

Für das Quartier Elbbrücken ist vorgesehen, die Grundstücke in das – in Regelungen vergleichbare – innerstädtische Abminderungsgebiet einzubeziehen. Die von der HafenCity Hamburg GmbH über das Sondervermögen Stadt und Hafen finanzierte Verlängerung der U4 bis an die Elbbrücken wird mit den Ablösezahlungen für gewerbliche Stellplätze verrechnet. Im Abminderungsgebiet reduziert sich die Zahl der nachzuweisenden Stellplätze (außer bei Wohnen und Beherbergungsbetrieben) um 70–75 Prozent, sodass für die rund 11.000 Beschäftigten ca. 2.000 Stellplätze zur Verfügung stehen.

Radabstellanlagen

Die Freie und Hansestadt Hamburg verfolgt mit ihrer Strategie zur Förderung des Radverkehrs das Ziel, die zurückgelegten Wege mit dem Rad signifikant zu erhöhen. Um der damit vor allem auch in der HafenCity immer weiter wachsenden Bedeutung des Radverkehrs gerecht zu werden und den Anteil des Radverkehrs weiter zu steigern, ist es u. a. notwendig, gute Abstellmöglichkeiten für Fahrräder zu schaffen. Entscheidende Qualitätskriterien für Radabstellmöglichkeiten sind dabei schnelle Zugänglichkeit, Diebstahl- und Witterungsschutz sowie bequeme Handhabung. Eine besondere Bedeutung bekommt das Thema durch die zunehmende Anzahl von Elektrofahrrädern (Pedelecs, E-Bikes) und Spezialrädern (Lastenräder, Fahrradanhänger), da hier durch Gewicht, Maße und Wert der Räder die Anforderungen hinsichtlich Zugänglichkeit und Sicherung steigen.

Für das Abstellen von Fahrrädern ist zu differenzieren:

- Fahrradabstellräume in Wohngebäuden für das dauerhafte Abstellen von Fahrrädern durch die Bewohner
- Fahrradabstellplätze für Beschäftigte bzw. Schüler, Studierende in Gebäuden mit Büroflächen bzw. Bildungseinrichtungen
- Fahrradabstellplätze für das Kurzzeitparken von Kunden sowie Besuchern außerhalb der Gebäude auf privaten Grundstücken und im Straßenraum.

Insbesondere für die Ausgestaltung der Fahrradabstellräume in Wohngebäuden sollen künftig über einen Leitfaden den Bauherren Empfehlungen – für die zukunftssichere Ausgestaltung von Radabstellräumen und -abstellplätzen – gegeben werden, um damit die Nutzung des umweltfreundlichen Verkehrsmittels zu fördern. Qualitätskriterien für Fahrradabstellanlagen sind bereits in der 2017 veröffentlichten Erweiterung und Überarbeitung des Gebäude-Zertifizierungssystems „Umweltzeichen HafenCity“ enthalten.

4.4 Sharing-Angebote

Ausleihmöglichkeiten für (Lasten-)Fahrräder

Durch das StadtRAD-System in Hamburg existiert ein etablierter Standard, der mit entsprechenden Stationen auch in der Hafencity umgesetzt wird. In der Hafencity ist StadtRAD Anfang 2020 bereits mit fünf Stationen vertreten, weitere sollen in den nächsten Jahren folgen. Neu im StadtRAD-Programm sind auch Lasten-Pedelecs. Eine Station, an der unter anderem neue Lastenräder mit Elektroantrieb stationiert sind, befindet sich in der Hafencity an der U-Bahnhaltestelle Überseequartier/Grasbrookpark.

Lastenfahrräder und auch Lastenanhänger sind für die Attraktivität des gesamten Mobilitätsangebots bedeutsam. Im Großraum Kopenhagen wird die Zahl der benutzten Lastenräder auf rund 40.000 geschätzt, bei etwa 750.000 Einwohnern. Bei Familien mit Kindern geht man in Kopenhagen davon aus, dass 25 % ein Lastenfahrzeug besitzen (City of Copenhagen 2017).

Lastenfahrräder/Anhänger stellen aufgrund von Länge, Gewicht und Kurvenradius besondere Anforderungen. Nutzer benötigen eine gewisse Routine. Notwendig sind günstige Räder, die aber gleichzeitig einfach zu fahren sein müssen. Die Vorhaltung von ausleihbaren Lastenfahrzeugen ist sinnvoll, um den Platzbedarf für Radabstellplätze zu reduzieren und gerade beim Einkaufsverkehr oder bei Hol- und Bringverkehren von kleinen Kindern umweltfreundliche Alternativen zu fördern.

Es ist beabsichtigt, dass in der östlichen Hafencity auch ein Verleih von Lastenfahrzeugen angeboten wird. Derzeit ist noch nicht geklärt, ob ein solches Angebot ausschließlich über das StadtRAD-System realisiert wird oder ob alternativ (bzw. ergänzend) ein eigenständiges Angebot eingerichtet wird.

Verleihsysteme für Elektro-Tretroller

Einer ähnlichen Idee wie das beständig wachsende StadtRAD-System folgen die neuen Verleihsysteme für Elektro-Tretroller (E-Scooter), von denen in Hamburg nach dem Vorbild amerikanischer und europäischer Großstädte im Sommer 2019 gleich mehrere gestartet sind. Seit dem 15. 6. 2019 ist den E-Scootern auch in Deutschland die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr erlaubt. Die Tretroller dürfen ausschließlich auf Radwegen unterwegs sein – wenn es keine gibt, müssen sie auf die Straße ausweichen. Die erlaubte Höchstgeschwindigkeit beträgt 20 Kilometer pro Stunde.

4.5 Mobilitätsmanagement

Mobilitätsmanagement ist ein zielgruppenspezifischer Maßnahmenansatz, der mit organisatorischen Lösungen nachfrageorientiert ausgerichtet ist und dabei eine Vielzahl von Einzelakteuren in die Ausgestaltung von Mobilitätslösungen einbindet (vgl. FGSV 2018).

Neben der Bereitstellung der Mobilitätsangebote ist eine zusätzliche „Kümmerer“-Funktion erforderlich. Es handelt sich dabei um die Organisation und Koordination aller überwiegend organisatorischen und kommunikativen Maßnahmen, die unter dem Oberbegriff Mobilitätsmanagement und -logistik zusammengefasst werden. Für die nachfolgend dargestellten Elemente des Mobilitätsmanagements steht der organisatorische Rahmen der Umsetzung noch nicht endgültig fest. Die Mobilitätsanbieter können im Rahmen der Ausschreibung Vorschläge hierzu einbringen. Es ist sowohl denkbar, dass der Mobilitätsanbieter diesen Bereich zunächst selbst mit abdeckt als auch, dass eine eigenständige Organisationsform vergleichbar mit einem Quartiersmanagement entwickelt wird bzw. eine Integration in das geplante Quartiersmanagement erfolgt. Das Quartiersmanagement erfolgt durch eine Finanzierung der Grundstücksbesitzer und zielt auf die dauerhafte Förderung des Gebiets durch Initiierung und Förderung von Maßnahmen, die dem sozialen Zusammenhalt, dem kulturellen Austausch und der wirtschaftlichen Prosperität dienen.

Neubürgerpaket, Marketing

Für den Erfolg des Konzepts ist eine frühe Einbeziehung in die Außenkommunikation des Gebiets wichtig. Das Kommunikationskonzept soll bereits in der Vermarktungsphase der Wohnungen bzw. Büroflächen ansetzen. Der Innovationscharakter sowie die Vorteile für die künftigen Mieter, Eigentümer und Beschäftigten sollen sowohl zentral über die Hafencity und den Mobilitätsanbieter als auch dezentral über die Anbieter von Mietflächen bzw. Eigentumswohnungen dargestellt werden. Die entsprechenden Informationen und Anmeldeunterlagen sollen daher im Rahmen eines Neubürgerpakets entweder kurz vor dem Einzug oder unmittelbar nach dem Umzug automatisch an alle neuen Haushalte verteilt werden. Hierbei ist eine Kooperation mit dem Hamburger Verkehrsverbund (HVV) anzustreben. Das bestehende Angebot des HVV umfasst für Neubürger auf Nachfrage die Möglichkeit zur kostenlosen Nutzung des HVV in Tarifbereich AB für eine Woche.

Erfahrungen mit Neubürgerpaketen (z. B. Bamberg u. a. 2008) zeigen, dass es sinnvoll ist, alle neu einziehenden Haushalte mit schriftlichen Informationen über alle Mobilitätsoptionen zu informieren. Für die Änderung des Mobilitätsverhaltens sind die ersten Wochen nach Einzug entscheidend.

Mobilitätsplattform

Die Nutzung der unterschiedlichen Mobilitätsoptionen (z. B. Carsharing, StadtRAD, ÖV, Verleih Lastenfahrräder) soll für die künftigen Bewohner und Beschäftigten so einfach wie möglich sein. Die Vielfalt der Nutzung der Angebote soll nicht komplizierter werden als der Griff zum (eigenen) Autoschlüssel. Die Vernetzung unterschiedlicher Angebote ist ein wichtiger Trend, der insbesondere auch durch Verkehrsunternehmen vorangetrieben wird (vgl. die Aktivitäten der Hamburger Hochbahn AG zu switchh).

Ideal ist eine Lösung, die die Mobilitätsangebote in der Hafencity in einer App bzw. einem Onlineangebot zusammenfasst und vernetzt sowie übergreifend Buchung und Bezahlung ermöglicht. In diesem Zusammenhang ist auch die Reduzierung auf einen einzigen Anmeldevorgang beim Anbieter anzustreben, der dann den Zugang zu den unterschiedlichen Teilsystemen (Carsharing, StadtRAD usw.) umfasst, um die Einstiegshürde möglichst gering zu halten. Auf der Kundenseite soll es jedoch möglich sein, je nach Bedürfnis unterschiedliche Mobilitätsoptionen zu wählen. Angestrebt wird auch ein für alle Mobilitätsoptionen übergreifendes Bezahlungssystem, bei dem die Kunden am Monatsende eine Rechnung über alle genutzten Verkehrsmittel erhalten. Bei der Preisstruktur sind auch Bündelungen von Angeboten denkbar („Mobilitätspakete“).

Mobilitätszentrale/Mobilitätsberatung

Aufgrund der Projektgröße ist die Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle in der östlichen Hafencity sinnvoll:

- Beratung und Anmeldung zum Carsharing
- Servicestützpunkt für Carsharing-Flotte
- Anmeldung (z. B. Führerscheinüberprüfung bei Carsharing-Nutzung)
- Bündelung von Fahrradgeschäft, Fahrradreparatur
- Ausleihe Lastenfahrräder (sofern nicht über das StadtRAD-System abgedeckt), Personal Electric Vehicles
- Fahrkartenverkauf HVV
- Paketshop für die unmittelbare Nachbarschaft.

Die Realisierung ist z. B. in Kooperation mit einem Ladengeschäft, z. B. mit einem Fahrradgeschäft denkbar (ein Fahrradladen ist in Baufeld 100a geplant, eine Kombination um die genannten Funktionen ist zum derzeitigen Planungsstand noch nicht geprüft). Die eigentliche Mobilitätsberatung umfasst mehrere Facetten: Beratung über das Mobilitätsangebot im Quartier (z. B. Carsharing-Angebot, Radleihsysteme) sowie die Annahme von Rückmeldungen über das Mobilitätskonzept, einschließlich Problembearbeitung.

Zielgruppenspezifische Mobilitätsberatung

Die Initiierung von schulischem Mobilitätsmanagement (z. B. Einrichtung von begleiteten Gehgruppen/„walking bus“) oder von betrieblichen Mobilitätsmanagement (Beratung von Unternehmen zur Nutzung des Umweltverbundes bei Beschäftigten auf dem Arbeitsweg) gehört heute zum Standardrepertoire von Mobilitätsmanagement (vgl. FGSV 2018). Auch in der HafenCity soll durch derartige Beratungsdienstleistungen ein Beitrag zur Verhaltensänderung geleistet werden.

Lieferkonzept

Die Belieferung durch Kurier-, Express- und Paketdienste bildet einen wesentlichen Problempunkt für die Verkehrssituation in Stadtquartieren („2te-Reihe-Parken“, wiederholte Belieferung bei nicht angetroffenen Haushalten). Durch Paketboxen (dezentral in die Briefkastenanlagen in den Hauseingangsbereichen integriert oder als Packstation zentral im öffentlichen Raum zugänglich) und Paketshops kann der Liefervorgang optimiert werden. Die Herausforderung liegt hier insbesondere in der Umsetzung von anbieterübergreifenden Lösungen für alle Kurier-, Express- und Paketdienste. Um eine möglichst umweltfreundliche Anlieferung in Quartieren, z. B. mit Lastenfahrrädern, zu unterstützen, ist auch die Einrichtung von Mikrodepots als Zwischenlager für die Zustellung eine Option.

Zur Unterstützung der Autoabschaffung gehört auch die Initiierung bzw. Gewährleistung eines durch lokale Anbieter gestützten Serviceangebots für die Belieferung mit Getränken, da dies für Privathaushalte immer wieder als wichtige Transportaufgabe für den eigenen Pkw gesehen wird (Fokusgruppeninterviews 2016).

5. Carsharing

5.1 Grundlagen Carsharing

Einführend wird in diesem Kapitel zunächst die Ausgangssituation im Carsharing beschrieben. Beim Carsharing lassen sich derzeit folgende Angebotsformen unterscheiden:

- Stationsbasiertes Carsharing mit festen Stellplätzen: Die Abholung und Rückgabe erfolgen an einer festen Station mit gekennzeichneten Stellplätzen. Vorausbuchungen ermöglichen den Kunden eine hohe Berechenbarkeit der Fahrzeugverfügbarkeit. One-Way-Fahrten sind nicht möglich.
- Stationsbasiertes Carsharing mit Parkzonen: Hierbei handelt es sich um eine Abwandlung des stationsbasierten Carsharings, bei der das Fahrzeug auch wieder am Ausgangspunkt abgegeben werden muss. Im Gegensatz zum stationsbasierten Carsharing gibt es jedoch keine festen Stellplätze. Stattdessen werden Nachbarschaftsgebiete über mehrere Straßenzüge als Parkzone definiert, in denen das Fahrzeug im öffentlichen Straßenraum abgestellt wird.
- Stationsloses bzw. frei fließendes Carsharing: Dabei verteilen sich die nicht im Voraus buchbaren Fahrzeuge über ein bestimmtes Geschäftsgebiet und können überall in diesem Bereich auf öffentlichen Parkplätzen abgestellt werden. Vereinzelt gibt es als ergänzende Option ausgewiesene Pool-Parkplätze (z. B. bei Supermärkten). Die Geschäftsgebiete des frei fließenden Carsharings konzentrieren sich auf die Innenstädte (teilweise hat es schon Verkleinerungen von Geschäftsgebieten in den Randbereichen der Städte gegeben).
- Kombinierte Angebote: In diesem Fall werden stationsbasierte und frei fließende Fahrzeuge zusammen angeboten.
- Privates Carsharing bzw. Peer-to-Peer-Carsharing: Hier bieten entweder private Anbieter ihr Fahrzeug zur Nutzung an oder es bilden sich Zusammenschlüsse, z. B. in Vereinsform, mit dem Ziel, Fahrzeuge gemeinschaftlich zu nutzen. Grundlage für privates Carsharing ist die Buchungsplattform sowie eine auf diesen Fall angepasste Versicherungslösung.

Zu berücksichtigen ist, dass sich die Angebotsformen in der Tarifstruktur unterscheiden. Während beim frei fließenden Carsharing überwiegend Minutenpreise, z. T. auch Kilometerpreise, vorherrschen, gibt es beim stationsbasierten Carsharing beispielsweise eine Kombination aus Zeitpreis und Kilometerpreis oder Stundenpreise mit einem inkludierten Budget an Kilometern. In jüngster Zeit bieten die Anbieter des frei fließenden Carsharings zunehmend auch Stunden- und Tagespakete an. Viele Nutzer sind mittlerweile Kunden unterschiedlicher Carsharing-Anbieter. Je nach Wegezweck, Anzahl der Mitfahrer, Standort, Verfügbarkeit und Preis werden jeweils fahrtbezogen die Fahrzeuge bei unterschiedlichen Anbietern gebucht.

Einleitend sollen zum Thema Carsharing die wichtigsten Erfahrungen zu Nutzergruppen, Nutzerverhalten und Autoabschaffung aus aktuellen Studien dargestellt werden. Die nachfolgend zitierten Studien haben zwar nicht ausschließlich Hamburg als empirische Grundlage, ermöglichen aber insgesamt eine Einschätzung des Nutzerverhaltens.

Beim stationsbasierten Carsharing sind die Nutzerstrukturen in Stadtteilen mit intensiver Carsharing-Benutzung relativ gleich verteilt. Singles, Paare und Familien machen jeweils rund ein Drittel der Nutzer aus (bcs 2016, S. 8). 21,8 % der Carsharing-Nutzer leben in einem Haushalt mit eigenem Pkw. 78,2 % leben in einem Haushalt ohne Privat-Pkw (bcs 2016).

Die Carsharing-Nutzung korreliert mit dem sozialen Status und (post)moderner Werteorientierung, d. h. Carsharing steigt mit dem sozialen Status und moderneren Werten. Entsprechend stammen zwei Drittel aller Carsharing-Mitglieder aus dem liberal-intellektuellen Milieu, weitere 8 % aus dem postmodernen Milieu und 3 % aus dem etablierten Milieu, d. h. 78 % gehören zu sozial oberen Schichten, weitere 18 % zu den Mittelschichten und nur 4 % zu den sozial unteren Schichten, obwohl letztere 26 % der Bevölkerung ausmachen (infas 2016). Eine Reihe von Studien hat gezeigt, dass Carsharing-Nutzer überdurchschnittlich häufig einen akademischen Bildungshintergrund besitzen (infas 2016, bcs 2016, bcs 2018, Öko-Institut, ISOE 2018).

In der Altersstruktur ist in Hamburg die Mitgliedschaft bei einem Carsharing-Unternehmen mit Anteilen von über 20 % bei den Mitte 20- bis Mitte 40-jährigen Personen besonders ausgeprägt (MID-Daten 2017, eigene Auswertung). Bei den älteren Alterskategorien sinkt die Mitgliedschaft beim Carsharing. Die Carsharing-Mitgliedschaft bzw. -nutzung ist auch räumlich differenziert. Bei besserem Nahverkehrsanschluss und zentralerer Lage ist die Mitgliedschaft bei Carsharing-Anbietern, auch aufgrund des besseren Angebots, höher als in Randbereichen der Stadt. In der Kernstadt Hamburg sind 28 % der Haushalte Mitglied mindestens eines Carsharing-Anbieters (infas 2019, S. 11).

Carsharing verändert auch die Nutzung anderer Verkehrsmittel. Bei Kunden des stationsbasierten Carsharings spielen insbesondere eine stärkere ÖV- und Fahrradnutzung eine Rolle (bcs 2018). Die heutigen Nutzungshäufigkeiten beim Carsharing sind daher gering, da eine multimodale Verkehrsmittelnutzung dominiert und insbesondere der öffentliche Verkehr eine wichtige Rolle spielt. Überwiegend wird Carsharing einmal pro Monat genutzt. Im stationsbasierten Carsharing kommen 100 Nutzer somit auf ca. 110 Buchungen je Monat (Abschätzung auf Basis bcs 2016); unter Berücksichtigung von frei fließendem Carsharing kommen 100 Nutzer auf ca. 120 Buchungen je Monat (Abschätzung auf Basis Team Red 2015).

In Hamburg liegt die Nutzungshäufigkeit auf Grundlage der MID-Daten 2017 bei 1 bis 3 Mal pro Woche bei 8 % der Carsharing-Mitglieder, 1 bis 3 Mal im Monat bei 31 % der Carsharing-Mitglieder. 44 % der Mitglieder nutzt Carsharing seltener als monatlich (Abb. 15).

Stationsbasierte Fahrzeuge haben längere Einsatzdauern und legen längere Entfernungen als beim frei fließenden Carsharing zurück. Beim frei fließenden Carsharing mit den vorherrschenden One-Way-Fahrten liegen die durchschnittlichen Ausleihdauern bei 30 bis 45 Minuten. Die zurückgelegten Entfernungen sind im frei fließenden Carsharing dementsprechend kürzer als beim stationären Carsharing. Die durchschnittlichen Ausleihen von stationärem Carsharing bewegen sich üblicherweise bei über fünf Stunden; zurückgelegt werden dementsprechend Entfernungen von über 50 Kilometern (Team Red 2015). Die zeitlichen Nutzungsmuster folgen weitgehend der üblichen Autonutzung. Beim stationsbasierten Carsharing gibt es eine ausgeprägte Spitze am Morgen (jeweils Mietzeitbeginn). Beim frei fließenden Carsharing gibt es durch die Möglichkeiten der One-Way-Fahrten eine ausgeprägte Nutzung in den Abendstunden. Im Wochenverlauf ist die starke Nutzung am Samstagvormittag von Bedeutung. Hier wird die besondere Bedeutung für Einkaufs- und Freizeitaktivitäten deutlich.

Die dominierenden Wegezwecke in der Carsharing-Nutzung in Hamburg sind Erledigungen, Einkauf und Freizeit. Bei den Einkaufsfahrten mit einem Carsharing-Fahrzeug ist der Anteil des Segments höher als der Anteil des Wegezwecks Einkaufen bei allen zurückgelegten Wegen (Abb. 16).

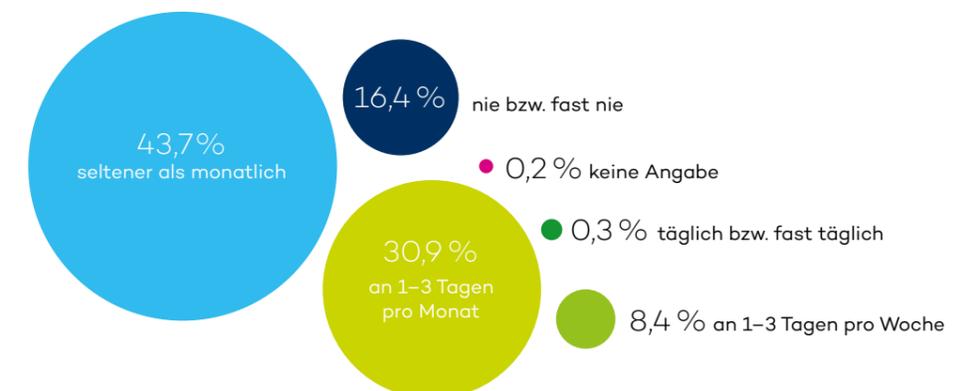


Abb. 15: Nutzungshäufigkeit Carsharing (Daten MID 2017, Aufstockung Hamburg, Auswertung GGR 2019)

Ein hoher Anteil von Carsharing-Nutzern besitzt kein eigenes Auto. In der Befragung bcs 2018 traf dies auf 68,1 % der Haushalte zu. Dieser Prozentsatz autofreier Haushalte liegt weit über dem in der Durchschnittsbevölkerung. Es gibt dabei starke Unterschiede zwischen den einzelnen Nutzergruppen. Befragte, die nur die stationsbasierte Variante nutzen, sind zu 80,7 % autofrei, ausschließliche Nutzer der Free-floating-Variante sind hingegen in nur 31,6 % der Fälle autofrei. Nutzer stationsbasierter Carsharing-Angebote weisen eine sehr niedrige Motorisierungsquote von 108 Pkw pro 1.000 Personen in den befragten Haushalten auf, während Nutzer des Free-floating-Carsharings eine überdurchschnittliche Motorisierung von 485 Pkw pro 1.000 Personen haben (bcs 2018, S. 21). Von den Haushalten in Hamburg, die Carsharing nutzen (Gesamtstadt), besitzen 49 % kein privates Auto, 43 % haben ein Auto, 7 % mehr als ein Auto (MID, eigene Auswertung).

Beim stationsbasierten Carsharing ist der Effekt der Abschaffung des privaten Pkw von großer Bedeutung. Interessanterweise findet die Autoabschaffung überwiegend vor Beitritt zu einer Carsharing-Organisation statt (Abb. 17).

Die wichtigsten Gründe für die Autoabschaffung bei stationsbasierten Carsharing-Kunden (bcs 2016, S. 13, N = 3.512) sind eine geringe Nutzung (23,7 %), Reparaturnotwendigkeiten (20,2 %) sowie die Kosten (13,8 %). Die befragten Personen würden sich überwiegend wieder ein Auto anschaffen, wenn sie nicht auf ein für sie bedarfsgerechtes Carsharing-Angebot zugreifen könnten. Ein attraktives Carsharing-Angebot ist somit zwingende Voraussetzung für die dauerhafte Abschaffung des Autos.

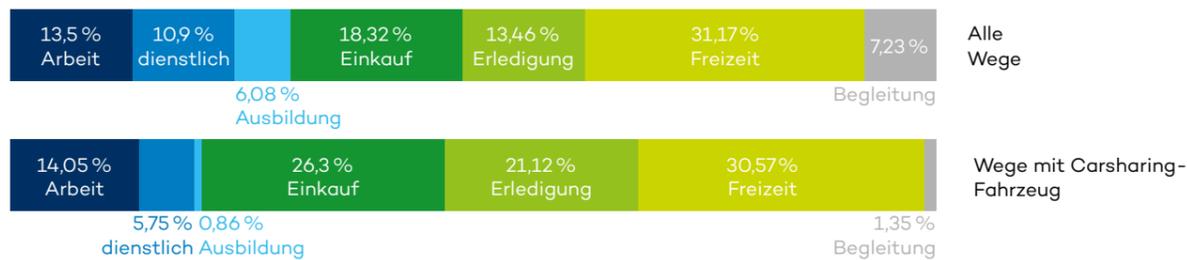


Abb. 16: Verteilung der Wegezwecke (Daten MID 2017, Aufstockung Hamburg, Auswertung GGR 2019)

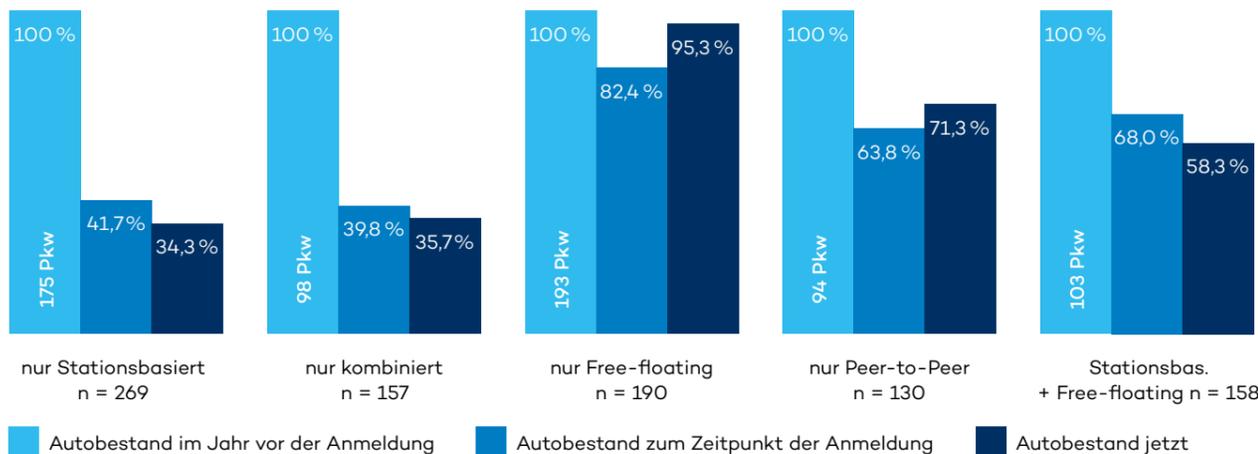


Abb. 17: Zeitliche Entwicklung Autobestand bei Carsharing-Nutzung (bcs 2018, S. 22)

Frei fließendes Carsharing zieht einerseits Personen an, die gern ein Auto hätten, sich dieses aber aktuell nicht leisten können, bzw. bei denen sich eine Anschaffung aus Kostengründen aktuell nicht lohnt (share-Studie 2018, S. 79), und andererseits ist das frei fließende Carsharing eher ein Zusatzangebot für diejenigen, die ein Auto besitzen (bcs 2018, S. 34). Bei frei fließendem Carsharing ist der Beitrag zur Autoabschaffung geringer als bei stationsbasiertem Carsharing (bcs 2018) und es kommt aufgrund der Flottengröße in der Gesamtbilanz nicht zu einer Reduktion von Fahrzeugen (share 2018).

Stationsbasierte Systeme haben im Gegensatz zu stationslosen Carsharing-Angeboten einen wesentlich größeren Einfluss auf den Pkw-Besitz ausüben können (bcs 2018; Giesel, Nobis 2016). Um eine Trendwende beim Autobesitz erreichen zu können, ist es daher sinnvoll, vor allem auf das stationsbasierte Carsharing zu setzen, das aber konzeptionell weiterentwickelt werden muss.

5.2 Anforderungen an das Carsharing-System in der Hafencity

Ein Carsharing-Konzept, das zur Autoabschaffung bzw. effizienten Autonutzung beitragen möchte, muss so ausgestaltet sein, dass es sowohl funktional den Bedürfnissen von Autonutzern gerecht wird als auch z. B. emotional anspricht. Das Projekt zielt darauf ab, das Carsharing-Segment durch ein qualitativ hochwertiges Angebot, das von Beginn an konsequent in die Quartiersentwicklung integriert wird, zu vergrößern und damit den Wechsel von Privatwagen auf geteilte Fahrzeuge zu fördern.

Grundidee in der Hafencity ist die Etablierung einer quartiersübergreifenden stationsbasierten Carsharing-Lösung, um dadurch Größenvorteile erzielen zu können. Eine kleinteilige Variante, bei der jedes Baufeld eine eigenständige Lösung verhandelt, wäre dagegen nicht in der Lage, das angestrebte attraktive Niveau bei Verfügbarkeit, Fahrzeugvielfalt und ökologischem Standard zu liefern. Die Erfahrungen zur Nutzungshäufigkeit beim Carsharing zeigen, dass die Tragfähigkeit nicht nur über die Nutzungshäufigkeit, sondern über die Zahl der Nutzer zu gewährleisten ist.

Das Mobilitätskonzept der Hafencity bezieht sich im Grundsatz auf die Bewohner und Beschäftigten der Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken. Es ist jedoch zulässig, dass sich auch Grundstückseigentümer aus anderen von der Hafencity Hamburg GmbH entwickelten Quartieren an dem Mobilitätskonzept beteiligen, wenn diese bereit sind, im gleichen Maße zur Umsetzung des Mobilitätskonzepts beizutragen, und die Gesellschafter die Aufnahme dieser Grundstückseigentümer in die GKNM beschließen (siehe Kap. 7.2). Für Besucher steht Carsharing über switchh-Punkte (u. a. an der U-/S-Bahnhaltestelle Elbbrücken) zur Verfügung.

Die Nutzungsmischung der Hafencity ist für das Funktionieren von Carsharing ein wichtiges Erfolgskriterium, da sich die Nutzungszeiten von privaten Haushalten (insbesondere abends, am Wochenende) und Unternehmen (tagsüber werktags) einander ergänzen. Für die Anfangsphase ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Quartier Baakenhafen die Wohnnutzung dominiert. Im Quartier Elbbrücken mit einem großen Umfang an Büroflächen ist eine stärkere Ergänzung der beiden Nutzergruppen zu erwarten. Das Carsharing-System muss so ausgestaltet werden, dass es entsprechend des Baufortschritts stufenweise erweitert wird und während der Bezugsphase der jeweiligen Teilgebiete schon präsent ist, sodass bereits in der Anfangsphase nach dem Umzug in die Hafencity neue Verhaltensroutinen entstehen können.

Aus der Nutzerperspektive wurden im Rahmen einer Fokusgruppenuntersuchung mit zukünftigen Bewohnern der HafenCity (November 2016 mit Mitgliedern von Baugemeinschaften aus dem Quartier Baakenhafen) folgende Kriterien benannt:

- Fahrzeugvielfalt (kleine kostengünstige Fahrzeuge als auch größere Fahrzeuge mit Transportfunktion)
- Gewährleistung einer hohen, jederzeitigen Verfügbarkeit
- Einfachheit und Bequemlichkeit des Zugangs und der Nutzung
- Neben der Abgabe des Fahrzeugs an der Ausleihstation sollten auch One-Way-Fahrten möglich sein
- Abstellmöglichkeiten im Innenstadtgebiet an switchh-Stationen
- Längere Ausleihen z. B. über das Wochenende analog zum Mietwagen sollen möglich sein
- Finanzielle Attraktivität des Angebots (Aufwendungen dürfen nicht über den Kosten der etablierten Angebote liegen).

Verfügbarkeit als Systemmerkmal

Um den wichtigen Aspekt der Verfügbarkeit zu gewährleisten, wird angestrebt, dass zu Beginn eine ausreichende Anzahl an Fahrzeugen bereitgestellt wird, um eine hohe Verfügbarkeit und damit eine positive Nutzungserfahrung zu ermöglichen. Die übliche Strategie bei (Modell-)Projekten besteht darin, zunächst ein Angebot (z. B. mit wenigen Carsharing-Fahrzeugen) bereitzustellen und im Erfolgsfall eine Ausweitung vorzunehmen, also weitere Fahrzeuge zu ergänzen. In diesem Projekt soll ein anderer Weg beschritten werden. Wenn der Ersatz von Privat-Pkw durch Carsharing-Fahrzeuge erfolgreich sein soll, ist die Fahrzeugverfügbarkeit ein wichtiger Schlüssel. In der HafenCity wird daher angestrebt, dass zu Beginn – also in der Phase, in der sich nach einem Umzug das Mobilitätsverhalten neu herausbildet – tatsächlich eine hohe Carsharing-Verfügbarkeit garantiert wird, um den Prozess der Autoabschaffung zu unterstützen. Sollte sich im Monitoring der Nutzung herausstellen, dass die Fahrzeuganzahl in einer Tiefgarage bzw. in einem Teilgebiet zu hoch ausfällt, kann eine Anpassung erfolgen, indem Fahrzeuge auf neu zu eröffnende Tiefgaragen verteilt werden. Da das Projektgebiet in der HafenCity mit den Baufertigstellungen verteilt über mehrere Jahre kontinuierlich in der Einwohner- und Beschäftigtenzahl anwachsen wird, ist ein atmendes System möglich, in dem die Verteilung der Fahrzeuge den Bedarfen entsprechend möglich ist und gleichzeitig eine hohe Verfügbarkeit gewährleistet wird. Durch dieses Vorgehen wird das Ziel verfolgt, das maximale Carsharing-Nutzungspotenzial für eine Transformation des MIV zu erschließen.

5.3 Nutzung der Tiefgarage durch Carsharing

Aufgrund der begrenzten Flächen im öffentlichen Raum und der in diesem Projekt angestrebten hohen Zahl von Carsharing-Fahrzeugen ist in der HafenCity keine oberirdische Anordnung von Carsharing-Stellplätzen möglich. Der Nachteil der fehlenden Sichtbarkeit des Carsharing-Angebots soll in der HafenCity durch entsprechende Kommunikation ausgeglichen werden, indem bereits bei Vermarktung der Wohnungen auf Carsharing als integrierter Bestandteil der Quartiere verwiesen werden soll und auch in der Betriebsphase durch Öffentlichkeitsarbeit eine Präsenz des Themas angestrebt wird.

Die für das Carsharing-System vorgesehenen Stellplätze sollen zusammenhängend, gut einsehbar, nahe den Zugangsbereichen mit Aufzug und Treppenhaus bzw. der Ein- und Ausfahrtrampe angeordnet werden. Aus Komfortgründen sind Parkstände für Carsharing-Fahrzeuge mit einer lichten Breite von mindestens 2,50 m zwischen den Innengrenzen/Begrenzungslinien des Stellplatzes vorgesehen und müssen eine lichte Höhe von mindestens 2 m haben. Eine Mobilfunkerreichbarkeit (alle Netze) und ausreichende WLAN-Anbindung ist durch die Bauherren dauerhaft sicherzustellen. Der Mobilitätsanbieter ist berechtigt, die Stellplätze auf seine Kosten flächenhaft als Exklusivstellplätze für das Carsharing zu markieren.

Durch die dezentrale Anordnung der stationsbasierten Carsharing-Fahrzeuge in den unterschiedlichen Tiefgaragen der Baufelder sollen kurze Wege für die Nutzer ermöglicht werden. Bei hoher Nachfrage oder bei der Nutzung bestimmter Fahrzeugtypen kann es jedoch erforderlich werden, dass auf Fahrzeuge in anderen Gebäuden zurückgegriffen werden muss. Zu diesem Zweck ist ein in beiden Quartieren einheitliches leistungsfähiges Zugangssystem vorgesehen, welches sowohl die Ein- und Ausfahrt der Carsharing-Fahrzeuge in die und aus der Tiefgarage als auch den Zu- und Ausgang von Kunden aus anderen Gebäuden in die und aus der Tiefgarage ermöglicht.

Die baulichen und technischen Anforderungen an das Lesegerät und Steuergerät für die Zutrittskontrolle der Fahrzeuge und Nutzer wird im Rahmen einer von der HCH erstellten Anlage für alle Baufelder einheitlich vorgegeben und ist von den Bauherren zu stellen und einzubauen. Um dem Nutzer Eintritt in „seine“ wie auch in eine „fremde“ Tiefgarage zu gewähren, erhält dieser demnach einen zeitlich befristeten numerischen Code an seine Smartphone-Applikation übermittelt. Diesen Code gibt der Nutzer in ein Steuerterminal mit numerischer Tastatur bei der Zugangstür zur Tiefgarage ein und kann nach erfolgreicher Eingabe die Tür öffnen. Nach Eintritt schließt sich die Tür durch den Türschließer automatisch.

5.4 Carsharing mit Elektrofahrzeugen

Die Verkehrswende erfordert in Kraftfahrzeugen aufgrund von Klimaschutz und Emissionsreduzierung den Einsatz von alternativen Antrieben. Erforderlich sind die Steigerung der Energieeffizienz, der Ausbau der erneuerbaren Energien sowie die Minderung des Einsatzes des besonders CO₂-intensiven fossilen Energieträgers Öl (u. a. Öko-Institut 2017, BMU 2019, NPM 2019). Dabei ist die Elektromobilität mit batterieelektrischen Fahrzeugen diejenige Antriebsform mit dem geringsten Energieverbrauch. Auch andere alternative Antriebe wie die Brennstoffzelle bieten grundsätzlich Potenziale zur Verringerung von Energieverbrauch und Treibhausgasen. Für den Stadtverkehr steht beim derzeitigen Stand der Entwicklung und dem bereits erreichten Stand der Transformation die weitere Förderung der Elektrifizierung im Vordergrund. Voraussetzungen dafür sind eine weiter anhaltende Veränderung des Strommixes zu erneuerbaren Energien und Fortschritte in der Batterieentwicklung. Ein Kritikpunkt an Elektrofahrzeugen ist die energieintensivere Fahrzeugherstellung, bedingt durch die Batterieproduktion unter Einsatz seltener Erden und Metalle. Insgesamt weist jedoch ein elektrisches Batteriefahrzeug (BEV) im Vergleich zu Verbrennungsfahrzeugen über seine durchschnittliche Nutzungsdauer eine deutliche Treibhausgas(THG)-Einsparung auf (Wietschel u. a. 2019, Agora Verkehrswende 2019).

Der Umfang des zukünftigen Angebots an Elektrofahrzeugen und die Preispolitik durch die Automobilhersteller sind zum derzeitigen Zeitpunkt schwer abschätzbar. Allgemein wird derzeit davon ausgegangen, dass sich sowohl bei den Reichweiten als auch bei den Preisen bis 2025 die jetzt noch vorhandenen Unterschiede zwischen Elektrofahrzeugen und Verbrennern annähern (z. B. VDI/VDE 2019). Im Laufe der Zeit sind eine Reduzierung der Kostendifferenz und eine Steigerung der Akzeptanz zu erwarten. Um die wirtschaftliche Tragfähigkeit auf Betreiberseite zu gewährleisten, soll eine entsprechend schrittweise Vergrößerung des Anteils an Elektrofahrzeugen in der Flotte erfolgen.

Für die Förderung der Elektromobilität ist der Einsatz von Elektrofahrzeugen in Flotten gerade in der jetzigen Transformationsphase ein wichtiges Instrument, da die Betreuung der Flotten Synergien ermöglicht. Ein wichtiger Pluspunkt für Elektrofahrzeuge generell sind die geringen Wartungskosten durch den niedrigen Verschleiß. Von den Carsharing-Anbietern sollte bei Projektstart ein Anteil an Carsharing-Fahrzeugen mit E-Antrieb in Höhe von mindestens 40 % erwartet werden können, der bis 2025 auf nahezu 100 % anwachsen und vertraglich mit dem Carsharing-Anbieter geregelt werden soll.

5.5 Tarifstruktur Carsharing

Die genaue Tarifstruktur in der Kombination aus Zeit- und Kilometerpreis, einschließlich möglicher Kontingente, wird den Anbietern überlassen. Wichtig ist jedoch, dass sich im Vergleich mit den Tarifen der anderen Anbieter bzw. Standorte in Hamburg keine höheren Kosten ergeben. Zudem sollte sich im Vergleich mit der Nutzung privater Pkw ein Kostenvorteil für die Nutzer ergeben. Denkbar wäre eine tarifliche Differenzierung, die bei höherer Zahlungsbereitschaft z. B. auch eine höhere Priorität bei der Fahrzeugbuchung beinhaltet und damit eine höhere Verfügbarkeit garantieren könnte.

5.6 Integration switchh-Punkte

switchh ist eine Plattform, die in Hamburg mehrere Carsharing-Anbieter diskriminierungsfrei zusammenführt. Das von der Hochbahn initiierte Angebot umfasst derzeit den Zugang zu den Anbietern Cambio und share now an sogenannten switchh-Punkten, mit Parkplätzen für die beteiligten Carsharing-Unternehmen sowie einer StadtRAD-Station; 2018 wurde zusätzlich auch mit dem Ausbau dezentraler switchh-Punkte, also in Wohngebieten, losgelöst von Schnellbahnhaltstellen, begonnen. Auch an der U-/S-Bahnhaltestelle Elbbrücken gibt es bereits einen switchh-Punkt. Die switchh-Punkte ermöglichen eine Carsharing-Benutzung für Besucher der Hafencity und eine Integration von frei fließendem Carsharing in die östliche Hafencity. switchh ist damit eine punktuelle Ergänzung des geplanten stationsbasierten Carsharing-Angebots und künftig auch eine Option für die Bestandsquartiere.

5.7 Grundsätzliche Überlegungen zum Nutzungspotenzial

Aufgrund der zahlreichen Unsicherheiten bei Bewohnerzusammensetzung und künftigen Mobilitätsverhalten ist eine konkrete Abschätzung eines zukünftigen Nutzerverhaltens schwierig und überhaupt nur in Form von Szenarien möglich. Auch eine Verkehrssimulation wäre ebenso stark auf Annahmen angewiesen und würde keine verlässliche Abschätzung ermöglichen. Hier werden zunächst einige grundsätzliche Überlegungen zu Wegemustern, Fahrleistungen und Nutzungshäufigkeiten dargestellt. Im Rahmen der Ausschreibung des Carsharing-Konzepts werden von den Anbietern eigene Einschätzungen erwartet.

Jahresfahrleistungen

Das Carsharing-Konzept zielt darauf ab, vom privaten Autobesitz unabhängig zu werden, ohne Einschränkungen in Kauf nehmen zu müssen. Ein Ersatz eines privaten Pkw durch Carsharing-Nutzung ist ökonomisch nur realistisch, wenn die Nutzungsintensität des privaten Pkw nicht zu hoch ist. Zwar unterscheidet sich der Schwellenwert in Abhängigkeit von der Fahrzeugklasse, für Klein- bzw. Mittelklasse-Pkw (vgl. z. B. Ifmo 2016, S. 42) kann jedoch von einem Wert von 10.000 Kilometern pro Jahr ausgegangen werden. Liegt die Jahresfahrleistung unter diesem Wert, wäre für den privaten Haushalt Carsharing in der Regel günstiger. Eine Auswertung der Jahresfahrleistungen in Hamburg zeigt (Abb. 18), dass in Hamburg nur ein Anteil von rund 25 % der Haushalte (bzw. rund 46 % der Haushalte, die einen PKW besitzen) Pkw-Fahrleistungen von jährlich mehr als 10.000 Kilometern hat.

Bei einem sehr guten ÖV-Anschluss sind schon heute fast 60 % der Haushalte ohne Autobesitz, 20 % haben eine Pkw-Fahrleistung von über 10.000 Kilometer und 20 % der Haushalte haben eine Pkw-Fahrleistung von maximal 10.000 Kilometern und befinden sich damit im „theoretischen“ Potenzial des Carsharings. Diese Darstellung zeigt, dass ein maximaler Stellplatzschlüssel von 0,4 für ein so gut mit dem ÖV erschlossenes Gebiet wie die Hafencity eine sinnvolle Größenordnung darstellt.

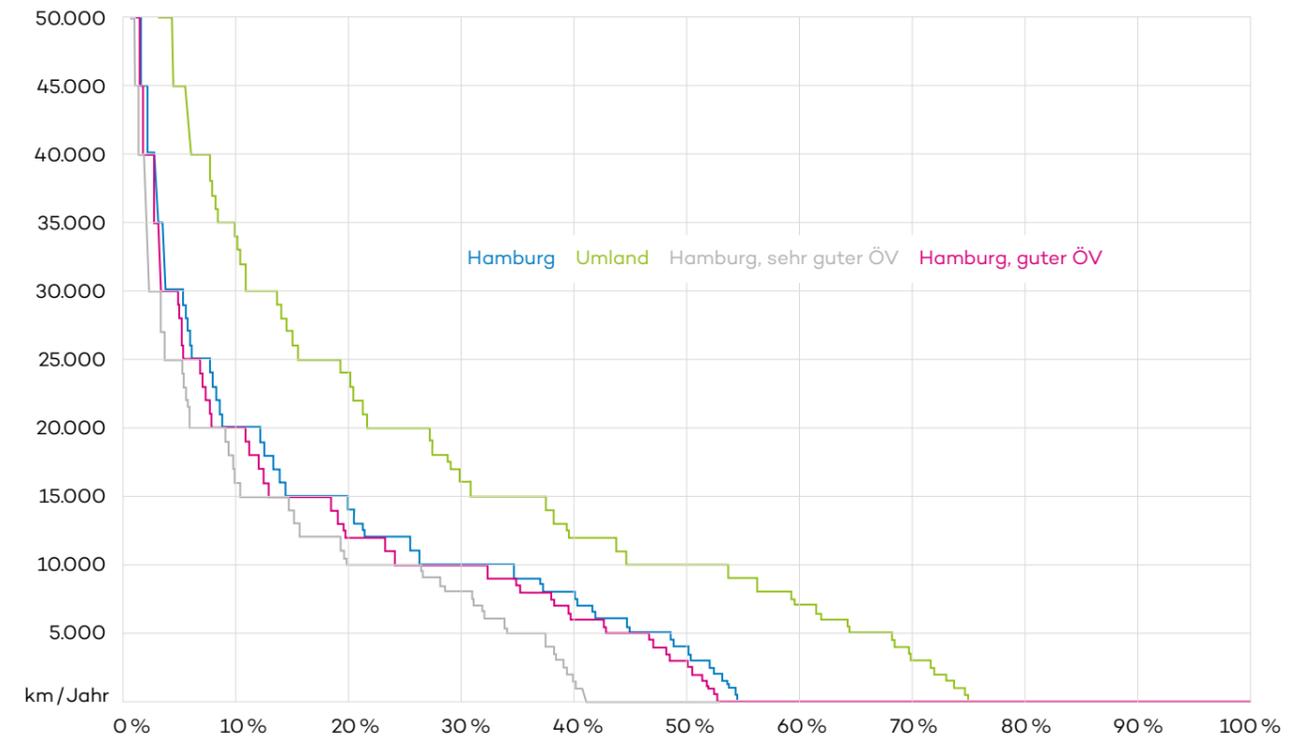


Abb. 18: Haushalte mit einer Jahresfahrleistung von maximal 10.000 Kilometern in Hamburg und im Umland; Daten: MID 2017, Aufstockung Hamburg (GGR)

Haushalte mit einer hohen Fahrleistung wird man mit Carsharing nicht erreichen können, da hier ein privater Pkw zumeist auch weiterhin ökonomisch günstiger sein dürfte. Auch für die Haushalte, die maximal 10.000 Kilometer zurücklegen, wird es ebenfalls eine Quote geben, die aus fixen (z. B. beruflichen) Rahmenseetzungen nicht für einen Umstieg auf Carsharing infrage kommen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass beim privaten Autobesitz häufig keine realistische Kostenbetrachtung vorgenommen wird und vorrangig nur auf die variablen Kosten geschaut wird. Für Autobesitz bzw. Autoabschaffung sind zwar wesentlich mehr Faktoren als nur diese ökonomische Perspektive verantwortlich, grundsätzlich ist aber davon auszugehen, dass zumindest ein sehr viel größeres theoretisches Potenzial zur Verfügung steht, als es bislang ausgeschöpft wird.

Wegekettten

Grundlage der Betrachtung sind Datengrundlagen aus der Haushaltsbefragung „Verkehr in Städten“. Aus der zu erwartenden Bewohnerzusammensetzung wurde anhand von typischen Wegemustern, abgeleitet aus der Haushaltsbefragung, eine Abschätzung der täglichen Wegekettten vorgenommen. Als Wegekette wird eine Abfolge von Wegen vom Verlassen der Wohnung bis zur Rückkehr zur Wohnung bezeichnet, also keine Betrachtung von Einzelwegen vorgenommen (Bsp.: Ein Weg von und zum Arbeitsplatz bildet eine Wegekette). Wegekettten, die zu Hause beginnen und enden, werden auch als Ausgang oder als Touren bezeichnet. Als Bezug wurden 100 Haushalte gewählt (Haushaltszusammensetzung siehe Kap. 2.2), da diese Größenordnung eine einfache Skalierbarkeit der Ergebnisse ermöglicht (Abb. 19). Dabei ergeben sich für 100 Haushalte 79 Wegekettten zum Arbeitsplatz sowie 153 Wegekettten mit dem Zweck Freizeit, Einkauf, Begleitung. Im Gegensatz zu den Wegekettten zur Arbeit sind diese Hauptwegezwecke für Carsharing geeignet. Wege zur Begleitung von Kindern sind hier enthalten. Von Kindern allein durchgeführte Wegekettten (70) bleiben für die weitere Betrachtung jedoch unberücksichtigt, da sie nicht für Carsharing relevant sind.

Erwartete Bewohnerstruktur	%	Pro 100 Haushalte	#	Touren pro 100 Haushalte	#
Familien mit Kindern	25 %	Erwerbstätige Erwachsene	92	Arbeit	79
Zweipersonenhaushalte erwerbstätig	23 %	Nicht erwerbstätige Erwachsene	64	Freizeit, Einkauf, Erledigungen (Erwerbstätige)	153
Zweipersonenhaushalte Rentner	7 %	Kinder	45	Gesamt o. Kinder	232
Single erwerbstätig	38 %			Kinder	70
Single Rentner	7 %			Gesamt m. Kinder	302

Abb. 19: Abschätzung der Anzahl der täglichen Touren für 100 Haushalte (GGR)

Auf dieser Basis lassen sich die Wegeketten abschätzen, die zwangsweise mit dem privaten Pkw zurückgelegt werden. Zugrunde liegen dabei die Annahmen, dass 25 % der Arbeitstouren aufgrund von Lage, Erreichbarkeit oder zeitlichen Restriktionen mit dem privaten Pkw zurückgelegt werden (müssen). Für Arbeitswege bildet stationsbasiertes Carsharing bislang üblicherweise keine dauerhafte Alternative. Bei 20 Wegeketten mit zwangsweiser Pkw-Nutzung von und zum Arbeitsplatz (25 %) verbleiben 59 Arbeitstouren, die mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden (ÖV, Rad, zu Fuß). Hinsichtlich des Carsharing-Potenzials relevant sind vor allem die Zweigzwecke Einkauf, Freizeit und Erledigungen (153 Wegeketten). Unterstellt man bei den 153 flexiblen Touren einen (Ziel-)Modal Split von 25 % für den MIV, so ergeben sich 38 Pkw-Touren. Dementsprechend würden 115 Touren mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden. Bei einer weitergehenden Annahme, dass von den 38 Pkw-Touren für flexible Aktivitäten 25 % mit privaten Pkw absolviert werden (d. h. 10 Touren), würde sich ein verbleibendes Carsharing-Potenzial von 28 Touren ergeben. Zur Abwicklung wären 10–12 Carsharing-Fahrzeuge je nach Umschlaghäufigkeit (Fahrten je Fahrzeug und Tag) erforderlich. Diese Größenordnung von 28 Carsharing-Touren je 100 Haushalte und Tag ist dabei als maximales Potenzial zu interpretieren. In diesem Fall würde sich bei 40 zur Verfügung stehenden Stellplätzen eine Aufteilung ergeben von 30 Stellplätzen für private Pkw und 10 Carsharing-Fahrzeugen.

Pkw-Bestand

In der östlichen HafenCity sind bei einer Obergrenze von 0,4 Stellplätzen je Wohneinheit maximal 40 Stellplätze je 100 Haushalte möglich. Dies entspricht 200 Pkw/1.000 Einwohner. Derzeit liegt die HafenCity mit 329 privaten Pkw/1.000 Einwohner (Einwohnerzahl ohne Berücksichtigung der Geflüchtetenunterkunft in der HafenCity) nur knapp unter dem Hamburger Durchschnitt von 334 privaten Pkw/1.000 Einwohner, während der Durchschnitt im Bezirk Mitte (bei anderer demografischer Struktur) bei 254 privaten Pkw/1.000 Einwohner liegt (vgl. Kap. 2.3).

Bei einer Annahme von 38 Privat-Pkw und zwei Carsharing-Fahrzeugen je 100 Haushalten würde dies in der HafenCity 190 Privat-Pkw/1.000 Einwohner entsprechen (500 Haushalte, 1.000 Personen, 190 Privat-Pkw, 10 Carsharing-Fahrzeuge). Die vom UBA postulierte Größenordnung von 150 Pkw/1.000 Einwohner entspricht 30 Pkw je 100 Haushalte, wäre also in Bezug auf die Privatfahrzeuge bei einem Stellplatzschlüssel von 0,4 bei 30 privaten Pkw und 10 Carsharing-Fahrzeugen erreicht.

Nutzungshäufigkeit von Carsharing

Auf Basis dieser Vorüberlegungen werden nachfolgend zur Abschätzung der möglichen Bandbreite der künftigen Carsharing-Nutzung zwei unterschiedliche Annahmen der Nutzungsparameter von Carsharing betrachtet.

Eine Annahme geht von einer heute üblichen Nutzungsintensität von Carsharing aus, die zweite Annahme geht von einer aufgrund der Ausgangssituation in der HafenCity (gutes Carsharing-Angebot, niedriger Stellplatzschlüssel) höheren Nutzungshäufigkeit aus. Dazu erfolgt eine Variation in der Zusammensetzung der (künftig) autolosen Haushalte. Entscheidender Parameter sind für beide Annahmen die Haushalte, die ihr Auto abschaffen und ein intensives (tägliches) Nutzungsverhalten auf Carsharing übertragen. Die erste Annahme ist von der Anzahl autoloser Haushalte abgeleitet. Die alternative Annahme orientiert sich bei der Zusammensetzung eher an einem „klassischen“ MIV-orientierten Verhalten und überträgt dies auf die Carsharing-Nutzung. Dazu wird der Anteil der Haushalte, die ihr Auto abgeschafft hat und eine höhere Nutzungsintensität aufweist, erhöht (Abb. 20).

Zusammenführung der Szenarien

Szenario eins kommt auf eine Größenordnung von acht Carsharing-Ausleihen je Tag, während Szenario zwei 31 Carsharing-Nutzungen je Tag – jeweils bezogen auf 100 Haushalte – umfasst. Je nach unterstellter Zahl von Buchungen je Tag und Fahrzeug lassen sich somit die Korridore von 3 bis 5 Fahrzeugen in Szenario eins sowie 10 bis 15 Fahrzeuge je 100 Haushalten in Szenario zwei ableiten.

Mit diesen beiden Szenarien wird der Korridor der unteren bzw. oberen Carsharing-Nutzung aufgespannt. Szenario eins unterstellt eine Gruppenzusammensetzung bzw. ein Carsharing-Nutzungsverhalten, das den heute bekannten Nutzungsparametern einer stark multimodalen Orientierung von Carsharing-Kunden und damit einer geringen Carsharing-Nutzungsintensität entspricht. Der Plausibilitätscheck für dieses Szenario ergibt sich aus dem Quervergleich mit Freiburg-Vauban als der bislang größten quartiersbezogenen Carsharing-Flotte mit maximal zwei Carsharing-Fahrzeugen je 100 Haushalte.

In Szenario zwei wird ein neues bzw. verändertes Nutzungsverhalten angenommen mit einem Anteil an sehr intensiver, täglicher Carsharing-Nutzung. In diesem Fall wäre eine Carsharing-Flotte von 10 bis 15 Fahrzeugen je 100 Haushalte denkbar. Der Plau-

Freiburg-Vauban gilt als das Neubauquartier mit der höchsten Carsharing-Dichte und dem niedrigstem Pkw-Besitz in Deutschland. Vauban wurde in den 90er Jahren begonnen und ist in Hinblick auf Lage, Stadtgröße und Sozialstruktur sicherlich nicht vollkommen mit der HafenCity vergleichbar, ermöglicht aber eine Plausibilitätsbetrachtung. Vauban hat 5.683 Einwohner in 2.630 Haushalten mit einem Bestand von 196 privaten Pkw/1.000 Einwohner, während Freiburg insgesamt 339 private Pkw je 1.000 Einwohner hat (nach Stadtbezirksatlas Freiburg 2018, statistisches Jahrbuch). Im Gebiet gibt es mindestens 30 Carsharing-Fahrzeuge von zwei Anbietern. Dies entspricht einer Quote von 88 Haushalten je Carsharing-Fahrzeug, d.h. je 100 Haushalte sind maximal zwei Carsharing-Fahrzeuge vorhanden.

Exkurs: Vergleichsbetrachtung: Carsharing in Freiburg-Vauban

sibilitätscheck für dieses Szenario ergibt sich durch die Tourenbetrachtung (s.o.). Bei der Annahme eines MIV Modal Split von 25 % für die Wegezwecke Einkaufen, Freizeit, Erledigungen ergibt sich eine Größenordnung von 28 Carsharing-Touren je 100 Haushalten. Diese Größenordnung hat sich auch bei der Ableitung über die Carsharing-Nutzungskennziffern ergeben. Bei zehn Carsharing-Fahrzeugen je 100 Haushalten würden – wiederum unter der Annahme, dass 30 % der Haushalte private Pkw besitzen, sich rechnerisch sieben Haushalte ein Auto teilen (hinzu kämen die Nutzungsanforderungen der 30 autobesitzenden Haushalte, mit denen gewissermaßen der Zweitwagen kompensiert wird). Wie bereits erwähnt, bildet Szenario zwei damit ein Nutzungsverhalten ab, das heute nicht der standardmäßigen Carsharing-Nutzung entspricht (dies wird über Szenario eins abgebildet). Szenario zwei soll damit die möglichen Veränderungseffekte durch die Kombination einer geringen Zahl von verfügbaren Stellplätzen sowie einem besonders guten Carsharing-Angebot abbilden.

Diese Szenarien sind nicht im Sinne einer belastbaren Prognose zu interpretieren, sondern dienen für eine erste Abschätzung der für das Carsharing vorzuhaltenden Stellplätze unter Berücksichtigung der Prämisse einer hohen Verfügbarkeit. Eine exakte Vorhersage des Verhaltens ist nicht möglich, die Szenarien können daher nur einen möglichen Entwicklungskorridor angeben. Von den Anbietern werden aufgrund ihrer jeweiligen Vorerfahrungen auch eigene Einschätzungen zur Nutzungsentwicklung erwartet.

Carsharing-Nutzung

Die bisherigen Darstellungen beziehen sich ausschließlich auf die Potenzialabschätzung der Carsharing-Nutzung durch Bewohner des Gebiets. Die Nutzungsmischung in der HafenCity führt jedoch zu der vorteilhaften Situation, dass mit den Beschäftigten eine weitere Nutzergruppe zur Verfügung steht, die die Auslastung des Systems erhöht. Dies ist insofern relevant, da sich die Nutzungszeiten ergänzen und nur teilweise überschneiden. Bei den Beschäftigten stehen vorrangig tagsüber Dienstfahrten von Unternehmen (gemeint sind nicht die Arbeitswege von zu Hause zum Arbeitsplatz in der HafenCity, sondern Wege in Ausübung des Berufs, z. B. Fahrten zu Kunden, Besprechungen usw.) im Vordergrund.

Im derzeitigen Nutzungsverhalten beim stationsbasierten Carsharing ist die Nutzungsintensität von Privathaushalten am Wochenende (speziell samstags) höher als an Werktagen, dafür entfallen am Wochenende die Dienstfahrten der Beschäftigten. Während die Wochenend- und Abendbuchungen fast ausschließlich von Privatnutzern kommen, konzentrieren sich die Buchungen der Unternehmen auf die üblichen Büroarbeitszeiten am Werktag. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass Beschäftigte, die in der HafenCity arbeiten, die Fahrzeuge auch für Freizeit und Einkaufswege nutzen. Da es sich um ein stationsbasiertes System handeln soll und damit die Abgabe der Fahrzeuge wiederum in der HafenCity erforderlich ist, wird dieser Fall vermutlich jedoch eher die Ausnahme bilden. Für die Fahrzeugauslastung und die Bestimmung der Fahrzeugzahl ist die Überlagerung der beiden Nutzersegmente Bewohner und Beschäftigte von Bedeutung.

Aufteilung Gruppen	Zuordnung	Szenario 1 (%)	Szenario 2 (%)	
Haushalte mit Autobesitz, Zwangsnutzung Arbeitsweg	normale Carsharing-Nutzung	20 %	20 %	
Haushalte mit Autobesitz, Zwangsnutzung, Freizeit	normale Carsharing-Nutzung	10 %	10 %	
autolose Haushalte, Pkw abgeschafft, intensive Carsharing-Nutzung	tgl. Carsharing-Nutzung	5 %	30 %	
autolose Haushalte, Pkw abgeschafft, erhöhte Carsharing-Nutzung	erhöhte Carsharing-Nutzung	20 %	10 %	
autolose Haushalte, Vorerfahrung ohne Pkw	normale Carsharing-Nutzung	45 %	30 %	
Erläuterung Carsharing-Nutzung:				
Hinterlegt sind die Nutzungshäufigkeiten der bcs-Studie 2016 (normale Carsharing-Nutzung sowie erhöhte Carsharing-Nutzung für Nutzer, die gerade das Auto abgeschafft haben). Zusätzlich wird eine Gruppe mit täglicher Carsharing-Nutzung unterstellt, die ihr Auto abgeschafft hat, aber mit weiterhin hoher Intensität das Auto (jetzt in Form von Carsharing) weiter nutzt (heute eher unüblich, hier als Effekt des spezifischen Angebots bei fehlenden Stellplätzen unterstellt).		Carsharing-Fahrten/ Monat je 100 Haushalte	251	921
		Carsharing-Fahrten/Tag je 100 Haushalte	8,4	30,7
		Carsharing-Fzg. bei 2 Buchungen je Tag	4	15
		Carsharing-Fzg. bei 3 Buchungen je Tag	3	10

C. Gertz

Abb. 20: Zusammenstellung Szenarien Carsharing-Nutzungshäufigkeit (GGR)

6.

Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

6.1 Technische Anforderungen

Das Smart Mobility-Konzept in der HafenCity soll Elektromobilität fördern und möglichst geringe Eintrittsbarrieren für den Hochlauf von Elektrofahrzeugen in den kommenden Jahren aufweisen. Vor diesem Hintergrund wurden in Abhängigkeit von dem jeweiligen Nutzungsprofil des Gebäudes verbindliche Mindestvorgaben für die Vor- und Ausrüstung der Tiefgaragen mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge entwickelt (siehe auch Fraunhofer-Institut 2013 und Umweltzeichen HafenCity 2017). Grundlage für die technischen Ausführungsanforderungen ist die im Frühjahr 2016 in Kraft getretene Ladesäulenverordnung (LSV). Durch die Vorgabe eines einheitlichen Standards für die Ladeinfrastruktur in den Tiefgaragen der Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken soll einerseits das quartiersbezogene Carsharing-Konzept ermöglicht werden und andererseits auch Größenvorteile realisiert werden.

In der Erstausrüstung werden zunächst mindestens 40 Prozent aller Stellplätze für Wohngebäude mit lastschaltfähigen Typ 2 (Mode 3)-Ladepunkten und einer Anschlussleistung von 11 kW (3 x 16 A) für Elektrofahrzeuge ausgerüstet, alle sonstigen wohnungsbezogenen Stellplätze werden vorgerüstet (Installation der Ladeinfrastruktur vom Netzgeräteraum bis hin zum Stellplatz ohne Ladepunkt). Die Ausrüstung für gewerbliche Gebäude (insbesondere Bürobauten) legt ebenfalls eine Mindestausrüstung von 40 Prozent der Stellplätze mit Ladeinfrastruktur fest. Die restlichen Stellplätze werden auch hier vorgerüstet. Bei der Planung und Ermittlung des Raumbedarfs ist bei Bedarf auch die Fläche für einen 10 kV-Netzanschluss zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung der Netzanschlussleistung ist der Endausbaugrad der Ladeinfrastruktur mit einem Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,45 für Carsharing-Stellplätze und 0,3 für die übrigen Stellplätze zu berücksichtigen. Eine ausreichende Funknetzabdeckung und WLAN, u. a. für die Übertragung von Buchungs- und Abrechnungsdaten, sind in allen Tiefgaragen zu gewährleisten.

6.2 Standards im Umweltzeichen

Um möglichst geringe Eintrittsbarrieren für den Hochlauf von Elektrofahrzeugen in den kommenden Jahren zu schaffen, wurden im Umweltzeichen HafenCity (2017) erstmals Mindestvorgaben für die Vor- und Ausrüstung der Tiefgaragen mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge definiert. Das Umweltzeichen ist ein zentrales Element der nachhaltigen Entwicklungsstrategie für die HafenCity Hamburg zur Gestaltung einer zukunftsfähigen Stadt. Es fördert das Engagement der privaten und öffentlichen Bauherren für nachhaltiges Bauen, also die Herstellung von Gebäuden mit einem geringen Ressourcenverbrauch, niedrigen Betriebskosten und hohem Wohlbefinden der Nutzer. Das Umweltzeichen kann in Gold und Platin (höchste Stufe) verliehen werden und wird seit 2007 vergeben. Die Gesamtbewertung Platin (d. h. in drei von fünf Kategorien Platin, in zwei Gold) ist seit 2017 verbindliche Vorgabe für alle Anhandgaben für Grundstücke.

6.3 Organisatorische Umsetzung

Die Grundstückseigentümer werden unter anderem auf den für das Carsharing-Angebot vorgesehenen Stellplätzen die erforderlichen Ladeeinrichtungen errichten und diese auch instand halten sowie (bei Bedarf) erneuern. Der Mobilitätsanbieter entscheidet eigenständig, welches Unternehmen das ggf. erforderliche IT-Back-End für die Ladeeinrichtungen betreibt. Die Belieferung der Ladepunkte erfolgt mit Strom aus erneuerbaren Energien durch ein Unternehmen, welches ebenfalls vom Carsharing-Betreiber ausgewählt wird.

7.

Akteure und rechtliche Umsetzung

7.1 HafenCity Hamburg GmbH

Die HafenCity Hamburg GmbH (HCH) ist Initiator des Gesamtkonzepts und hat ein besonderes Interesse an dessen Sicherung und Weiterentwicklung. Dazu führt die HCH die verschiedenen Aktivitäten in der HafenCity zusammen und vertritt dabei die gemeinwohlorientierten Interessen der Freien und Hansestadt Hamburg.

Im Rahmen der Grundstückskaufverträge wirkt sie darauf hin, dass die Interessen der Grundstückserwerber und mittelbar die Interessen der Nutzer (Bewohner, Beschäftigte und Unternehmen) in der neu gegründeten Gesellschaft zur Koordination nachhaltiger Mobilität mbH (GKNM) dauerhaft gebündelt werden. An der GKNM beteiligen sich neben der HCH sukzessive sämtliche Grundstückserwerber. Die Interessen der Nutzer sollen über einen im Gesellschaftsvertrag verankerten Beirat einbezogen werden.

7.2 Gesellschaft zur Koordination nachhaltiger Mobilität mbH

Die GKNM ist nicht selbst für die Umsetzung des Mobilitätskonzepts verantwortlich, sondern übernimmt eine koordinierende Rolle und stößt eine Weiterentwicklung im Interesse der Eigentümer und Nutzer an. Sie handelt ohne Gewinnerzielungsabsicht. Ihre wesentliche Funktion besteht darin, die Interessen der Grundstückserwerber zu bündeln.

Die GKNM wird den Mobilitätsanbieter auswählen. Sie bereitet die Ausschreibung vor und führt diese mit Unterstützung der HCH durch. Sie entscheidet dabei auch über die Vergabe an das wirtschaftlichste Angebot. Die GKNM vermittelt dem Mobilitätsanbieter den Zugang zu den nach den Grundstückskaufverträgen für das Carsharing vorzuhaltenden Stellplätzen, die die Grundstückserwerber mit Ladeinfrastruktur ausrüsten. Die Carsharing-Stellplätze in den Gebäuden werden, abgesehen von einer Nebenkostenpauschale, kostenfrei bis zum 31. Dezember 2030 zur Verfügung gestellt. Es ist nicht angedacht, dass eine Finanzierung des Mobilitätsanbieters oder des Betreibers der Ladeinfrastruktur durch die GKNM erfolgt. Die Finanzierung soll ausschließlich durch Nutzungsentgelte erfolgen.

Gegenüber dem Mobilitätsanbieter besteht die Aufgabe der GKNM insbesondere in der Kontrolle der Einhaltung der den Grundstückserwerbern in den Grundstückskaufverträgen vorgegebenen Rahmenbedingungen für das Carsharing und der Weiterentwicklung des Mobilitätskonzepts. Die GKNM beschränkt sich auf die Koordination des Mobilitätskonzepts durch Dritte. Neben dem Mobilitätskonzept gibt es ein eigenständiges Quartiersmanagement. Beide Regelungsgegenstände werden getrennt.

7.3 Mobilitätsanbieter

Der Mobilitätsanbieter setzt als Gewinner der durchzuführenden Ausschreibung das Mobilitätskonzept im Auftrag der in der GKNM gebündelten Grundstückseigentümer aus den Quartieren Baakenhafen und Elbbrücken um. Er wird dort ein Carsharing-System betreiben. Dazu kann er von den Grundstückserwerbern entsprechende Kontingente an Carsharing-Stellplätzen mit Ladeinfrastruktur abfordern.

Der Mobilitätsanbieter präsentiert rechtzeitig vor Aufnahme des aktiven Betriebs des Carsharing-Systems ein vermarktungsfähiges Konzept, das ihm und den Eigentümern eine sachgerechte Vermarktung ermöglicht und die Akzeptanz bei Nutzern und Grundstückserwerbern erhöht. Dazu gehören insbesondere ein aussagekräftiges Leistungsangebot, Broschüren sowie Vertragsmuster. Mit der Fertigstellung der Bauobjekte setzt der Mobilitätsanbieter das Carsharing-System in den jeweiligen Tiefgaragen der Gebäude um und bietet den Bewohnern sowie Beschäftigten seine Dienstleistungen an. Die Rahmenbedingungen, zu denen die Bewohner und Beschäftigten der Quartiere das Carsharing-Angebot nutzen können, werden bereits im Mobilitätsvertrag festgelegt.

Gegenüber der GKNM verpflichtet sich der Mobilitätsanbieter zum genauen Umfang des Carsharing-Systems. Der Mobilitätsanbieter erstellt und pflegt fortlaufend eine gut nachvollziehbare Dokumentation des Carsharing-Systems, die der GKNM ein sachgerechtes Monitoring ermöglicht.

Aufgabe des Mobilitätsanbieters ist es auch, das Carsharing-System – gemeinsam mit den in der GKNM gebündelten Eigentümern – weiterzuentwickeln. Hierzu unterbreitet er im Rahmen jährlicher Erfahrungsberichte konkrete Vorschläge. Die Leistungsbeziehung zum Mobilitätsanbieter ist so zu gestalten, dass die GKNM nach Ablauf des ersten Mobilitätsvertrags erneut eine Ausschreibung durchführen kann.

7.4 Auswahl des Mobilitätsanbieters

Die GKNM wird den Betrieb des stationsbasierten Carsharing-Systems im Wege einer europaweiten Ausschreibung vergeben (vgl. insb. §§ 97 ff. GWB). Der Ablauf ergibt sich aus den Vorgaben zum Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb: In einem zweistufigen Verfahren werden zunächst geeignete Bieter ausgewählt und sodann auf der Grundlage indikativer Angebote Verhandlungen geführt, bevor die verbindlichen Angebote und der Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot das Verfahren abschließen.

Bieter in der Ausschreibung können – im Sinne eines rein indikativen Verständnisses – insbesondere aus den folgenden Unternehmenskategorien stammen:

- Stationsbasierte Carsharing-Unternehmen
- Anbieter von frei fließendem Carsharing
- Anbieter von betrieblichen Flottenmanagement-Konzepten
- Automobilhersteller bzw. auf Mobilitätskonzepte spezialisierte Tochterunternehmen
- Autovermietungen
- Leasinganbieter
- Fuhrparkanbieter.

Aufgrund der Größe und Komplexität des Projekts in der HafenCity sind Kooperationslösungen zwischen mehreren Unternehmen eine denkbare Option.

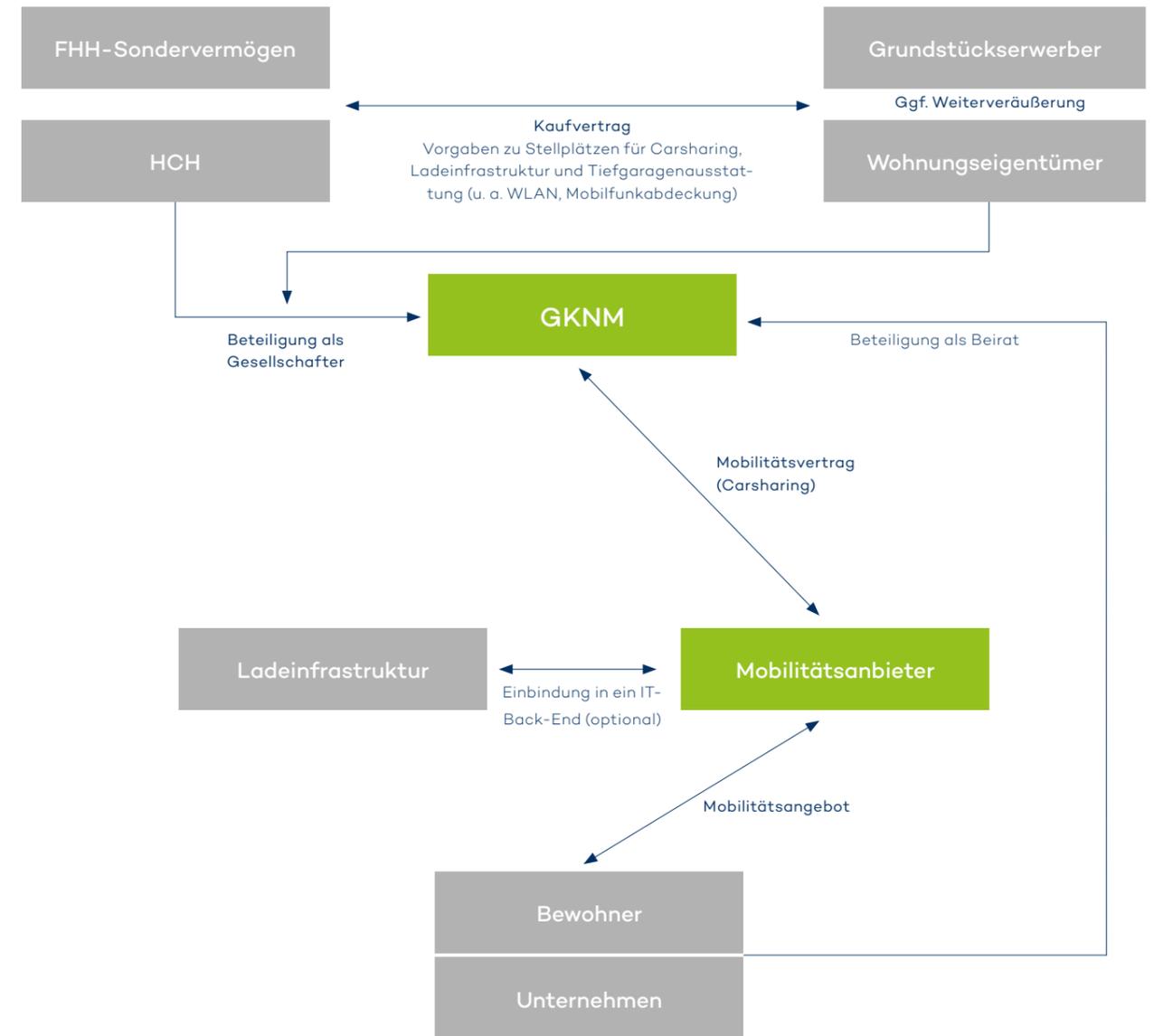


Abb. 21: Verhältnis der Beteiligten zum Mobilitätsanbieter (BBH)

8.

Monitoring und Evaluationskonzept

Die erste Phase der Umsetzung ist die Vorbereitung der Inbetriebnahme (insbesondere EDV-Integration, Vorbereitung Rollout, Fahrzeugbeschaffung, Technische Vorbereitung Zugangssystem, Vorbereitung/Anpassung Informations- und Buchungsplattform, Entwicklung Preissystem und Marketingkonzept usw.). Nach Beginn des operativen Geschäfts erfolgt eine kontinuierliche Ausweitung (entsprechend der Baufertigstellungen) und Nachsteuerung aufgrund gesammelter Erfahrungen. Gleichzeitig wird das Marketing zur Gewinnung weiterer Kunden im Gebiet fortgesetzt. Zur Nachsteuerung sind ein kontinuierliches Monitoring sowie eine Evaluation geplant. Dies soll nicht nur Nachjustierungen am Konzept ermöglichen, sondern auch Erfahrungen für andere Projekte ableiten.

Aus der Nachhaltigkeitsperspektive hat das Carsharing mit hohem Anteil an Elektrofahrzeugen die Zielsetzungen, den Autobesitz sowie die private Autonutzung zu reduzieren und gleichzeitig die Durchsetzung alternativer Antriebe zu fördern. Zusammen mit den anderen Mobilitätsangeboten am Standort soll ein möglichst hoher Anteil der Wege über den Umweltverbund realisiert werden. Daraus ergeben sich für eine spätere Evaluation u. a. folgende Indikatoren:

- Pkw-Bestand gesamt
- Abschaffung Pkw (individuell) bzw. Verzicht auf Anschaffung (Erstanschaffung, Zweitwagen)
- Fahrtzahl/Modal Split
- Verkehrsleistung
- Nutzung Elektrofahrzeuge.

Für die ökologische Gesamtbilanz ist dabei wichtig, dass durch Carsharing keine Kannibalisierung des Umweltverbundes stattfindet, indem Wege mit dem Auto zurückgelegt werden, die andernfalls zu Fuß, mit dem Rad oder dem ÖV zurückgelegt worden wären. Bei den Elektrofahrzeugen ist für die ökologische Bilanz zudem die Nutzung von Ökostrom von Bedeutung.

Die Betrachtung der Indikatoren stellt sich für Haushalte unterschiedlich dar, je nach Ausgangssituation (mit/ohne Auto; mit/ohne Carsharing-Vorerfahrung). Dies führt zu zwei Fragen:

- Wie viel verändert allein der Umzug an den neuen Standort HafenCity?
- Was kann das Mobilitätskonzept, einschließlich Carsharing, zusätzlich leisten?

Hier sind Veränderung aufgrund einer veränderten Konstellation, die ggf. auch mit dem Umzugsgrund zu tun hatte (z. B. Eintritt Ruhestand, Familiengründung etc.), als auch die neue Lage, d. h. neue Wegebeziehungen (kürzere Wege) und veränderte Verkehrsmitteloptionen (ÖV, umfassendes Carsharing, Leihfahrräder, etc.) zu berücksichtigen.

Als Grundlage für die Evaluation soll es ein kontinuierliches Monitoring der wichtigsten Parameter der Carsharing-Nutzung geben. Der Carsharing-Anbieter wird daher vertraglich zu einer kontinuierlichen Bereitstellung der relevanten Angaben zu Nutzung und Auslastung verpflichtet. Zusätzlich sind Befragungen der Bewohner sowie Beschäftigten geplant, um auch andere Teilelemente des Konzepts einbeziehen zu können (z. B. Lieferkonzept, betriebliches Mobilitätsmanagement) und auch die Perspektive von Nichtnutzern der Angebote zu erfassen. Dabei soll idealerweise das Mobilitätsverhalten zu mehreren Zeitpunkten verglichen werden (vor dem Umzug, nach dem Umzug, in gewisser Zeit nach dem Umzug, um Konstanz bzw. Veränderungen erfassen zu können).

Literatur

Agora Verkehrswende (2019):

Klimabilanz von Elektroautos. Einflussfaktoren und Verbesserungspotenzial, Berlin.

Arge e. V. Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. (2017):

Gutachten zum Thema Baukosten in Hamburg; im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Bauforschungsbericht Nr. 74, Kiel.

Bamberg, S.; Heller, J.; Heipp, G.; Nallinger, S. (2008):

Multimodales Marketing für Münchner Neubürger. Entwicklung, Evaluation, Ausblick. In: Internationales Verkehrswesen, H. 3, S. 73–76.

bcs – Bundesverband Carsharing (2016):

Mehr Platz zum Leben – wie Carsharing Städte entlastet. Ergebnisse des bcs-Projektes „Carsharing im innerstädtischen Raum – eine Wirkungsanalyse“, Endbericht, Juni 2016, Berlin.

bcs – Bundesverband Carsharing (2018):

Entlastungswirkung verschiedener Carsharing-Varianten, bcs fact sheet Nr. 7, Berlin.

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019):

Wie umweltfreundlich sind Elektroautos? Eine ganzheitliche Bilanz.

BWVI – Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, Freie und Hansestadt Hamburg (2013), Mobilitätsprogramm 2013.

Grundlage für eine kontinuierliche Verkehrsentwicklungsplanung in Hamburg, Berlin.

Cao, X.; Mokhtarian, P. L.; Handy, S. L. (2009):

Examining the Impacts of Residential Self-Selection on Travel Behaviour: A Focus on Empirical Findings. In: Transport Reviews Vol. 29, Iss. 3.

City of Copenhagen (2017):

City of Cyclists Facts & Figures 2017.

DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, BMW AG,

DB Rent GmbH (2016):

Wirkung von E-Car Sharing Systemen auf Mobilität und Umwelt in urbanen Räumen (WiMobil); Abschlussbericht; April 2016.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (2018):

Empfehlungen zur Anwendung von Mobilitätsmanagement, Köln.

Follmer, R. (2019):

Ergebnisse der Studie Mobilität in Deutschland (MiD) Stadt Hamburg, Foliensatz, Hamburg, 27. Mai 2019

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO (2013):

Praxisleitfaden Elektromobilität: Hinweise für Bauherren, Architekten und Ingenieure zum Ausbau Elektromobiler Infrastrukturen in der HafenCity, Stuttgart.

Giesel, F.; Nobis, C. (2016):

The Impact of Carsharing on Car Ownership in German Cities, in: Transportation Research Procedia, Nr. 19, S. 215–224.

HafenCity Hamburg GmbH (2017):

Nachhaltiges Bauen in der HafenCity, Hamburg.

HafenCity Hamburg GmbH (2019):

Gebäude in der HafenCity, Hamburg.

hySOLUTIONS GmbH (2017):

Erfahrungen aus den e-Quartieren. Spurwechsel: Neue Mobilität wird möglich, Broschüre Oktober 2017, Hamburg.

IFMO – Institut für Mobilitätsforschung (2016),

Hrsg.; Autoren: Riegler, S.; Juschten, M.; Hössinger, R.; Gerike, R.; Rössger, L.; Schlag, B.; Manz, W.; Rentschler, C.: Carsharing 2025 – Nische oder Mainstream? Wien, Dresden.

infas (2016):

Carsharing aus Sicht der Nutzer, Angebotswahrnehmung und -nutzung; Projekt Multimo, Präsentation: <https://t1p.de/yh2q>

Matthes, G. (2016):

Reurbanisierung und Verkehr; TU Hamburg, Harburger Berichte zur Verkehrsplanung und Logistik, Band 17, Hamburg.

MID 2017 – Mobilität in Deutschland; Bearbeiter:

infas/DLR/IVT Research/infas 360; beauftragt vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur; Kurzreport. Verkehrsaufkommen – Struktur – Trends, Juni 2018.

Nobis, C.; Kuhnimhof, T. (2018):

Mobilität in Deutschland – MID Ergebnisbericht, Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministers für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Bonn.

NPM – Nationale Plattform Zukunft der Mobilität, Arbeitsgruppe 1 „Klimaschutz im Verkehr“ (2019):

Wege zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr, Zwischenbericht.

Öko-Institut e. V. (2017):

FAQ Elektromobilität, Stand: 12.04.2018; www.oeko.de/Elektromobilität –Faktencheck.

Öko-Institut, ISOE (2018):

share – Wissenschaftliche Begleitforschung zu car2go mit batterie-elektrischen und konventionellen Fahrzeugen. Forschungsvorhaben gefördert vom BMU, Förderkennzeichen: 16EM1013, 16EM1014. Berlin, September 2018.

Piatkowksy, Daniel P.; Marshall, Wesley E.; Krizek, Kevin J. (2019):

Carrots versus Sticks: Assessing Intervention Effectiveness and Implementation Challenges for Active Transport. Journal of Planning Education and Research, Volume 39, Issue 1, March 2019; S. 50–64.

Riegler, S.; Juschten, M.; Hössinger, R.; Gerike, R.; Rößger, L.; Schlag, B.; Manz, W.; Rentschler, C.; Kopp, J. (2016):

Carsharing 2025 – Nische oder Mainstream? Institut für Mobilitätsforschung (ifmo), Berlin.

Stadt Freiburg/Breisgau (2016):

Statistisches Jahrbuch Freiburg 2015, Freiburg.

Statistikamt Nord – Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2015):

Statistisches Jahrbuch Hamburg 2014/2015, Hamburg.

Statistikamt Nord – Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (2019):

Statistisches Jahrbuch Hamburg 2018/2019, Hamburg.

SRL (Vereinigung für Stadt- Regional- und Landesplanung e. V.; Hrsg.) (2018): PLANERIN 3/2018. Wohnen und Mobilität – Erhaltung guter Verkehrsoptionen bei Verdichtung der Quartiere, Juni 2018, Berlin.

team red Deutschland GmbH (2015);
Projektleitung: Schreier, H.; Becker, U.; Heller, J.: Evaluation Carsharing (EVA-CS) Landeshauptstadt München, Berlin.

UBA – Umweltbundesamt (2017):
Die Stadt für Morgen: Umweltschonend mobil – lärmarm – grün – kompakt – durchmischt.

VCD – Verkehrsclub Deutschland e. V. (2018):
Intelligent mobil im Wohnquartier. Themenkompass für Wohnungsunternehmen.

VDI/VDE (2019): Brennstoffzellen- und Batteriefahrzeuge:
Bedeutung für die Elektromobilität, VDI/VDE-Studie Mai 2019.

Wietschel, M.; Kühnbach, M.; Rüdiger, D.:
Die aktuelle Treibhausgasemissionsbilanz von Elektrofahrzeugen in Deutschland, München. Working Paper Sustainability and Innovation No. S 02/2019.

Gesetzliche Grundlagen und Vorschriften:

Ladesäulenverordnung (LSV), in Kraft seit Frühjahr 2016

Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkung (GWB)

Interne Arbeitsdokumente zur Vorbereitung des Mobilitätskonzepts

AMP Parking Europe GmbH

- Bauliche und Technische Spezifikation des Tiefgaragenzugangssystems, Stand: Januar 2018
- HafenCity Mobilitätskonzept Kostenzusammenstellung Baufeld 89, Stand: 08. 06. 2017
- Herstellungskosten Trafoanlage pro Baufeld, Stand: 02. 04. 2017

Argus Stadt und Verkehr Partnerschaft mbB

- Parkraumanalyse HafenCity 2016, Stand: 23. 12. 2016
- Potentiale und Anforderungen durch autonome Fahrsysteme in neuen Stadtquartieren, Stand: 26. 10. 2017
- Radverkehrskonzept HafenCity, Stand: Juni 2011
- Übersicht Carsharing Stellplätze Quartier Baakenhafen, Stand: 15. 06. 2018
- Übersicht Carsharing Stellplätze Quartier Elbbrücken, Stand: 15. 06. 2018
- Übersicht zum Parken in der östlichen HafenCity, Stand: 11. 08. 2016

Becker Büttner Part GmbH

- Aktenvermerk Einbeziehung gewerblicher Mieter in das Carsharing-Konzept, Stand: 07. 12. 2018
- Aktenvermerk Eintragung einer Reallast zur Sicherung von Zahlungsansprüchen des Rechtsträgers Mobilität im Wohnungs- und Teileigentumsgrundbuch, Stand: 15. 08. 2018
- Aktenvermerk Rechtsformwahl für den Rechtsträger Mobilität, Stand: 02. 05. 2018

- Aktenvermerk steuerliche-, baurechtliche- und versicherungsrechtliche Aspekte des Nutzungskonzepts für die Stellplätze im Quartier Baakenhafen, Stand: 10. 08. 2016
- Anlage Rahmenvorgaben Mobilitätskonzept zum Kaufvertrag, Stand: 29. 05. 2018
- Gesellschaftsvertrag Gesellschaft zur Koordination nachhaltiger Mobilität mbH, Stand: 15. 08. 2018
- Gutachten Umlage von Kosten des Grundstückseigentümers für ein Carsharing-System auf Mieter in der HafenCity Hamburg, Stand: 21. 06. 2017
- Gutachten Zulässigkeit der Beteiligung einer Wohnungseigentümergeinschaft an einer GmbH, Stand: 13. 06. 2018
- Kooperationsvertrag HafenCity Hamburg GmbH, Stromnetz Hamburg GmbH und Hamburg Energie GmbH: Zusammenarbeit beim Betrieb und der Errichtung von Ladeinfrastruktur und der Erbringung von Mobilitätsdienstleistungen in der HafenCity, Stand: 09. 08. 2018
- Kurzgutachten: Rechtliche Eckpunkte zur Umsetzung des Mobilitätskonzepts, Stand: 27. 06. 2016
- Stellungnahme Finanzierung der GKNM GmbH, Stand: 14. 05. 2018
- Stellungnahme Problematik der öffentlichen Zugänglichkeit der Tiefgaragen des stationsbasierten Carsharing-Systems, Stand: 07. 03. 2017

Comp-Pro Systemhaus GmbH

- Spezifikation Tiefgaragenzugangssystem, Stand: März 2020

HafenCity Hamburg GmbH

- Daten & Fakten HafenCity, Oktober 2019
- Planungsgrundlage: Hochlauf von Stellplätzen mit Wallbox (11 kW) in der östlichen HafenCity, Stand: 18. 09. 2017
- Mit dem Rad in der HafenCity, Stand: 18. 11. 2019
- Östliche HafenCity – Grundlage Kenndaten Carsharing-Konzept, Stand: 29. 08. 2016
- Präsentation Mobilitätskonzept östliche HafenCity, Stand: 16. 10. 2019
- Übersicht Carsharing Stellplätze Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken, Stand 08. 08. 2019
- Vorläufige Abschätzung eines Hochlaufs der Carsharing-Stellplätze, Stand: 06. 12. 2019
- Zusammenfassung Mobilitätskonzept HafenCity, Stand: 05. 09. 2019

Gertz Gutsche Rügenapp Stadtentwicklung und Mobilität GbR

- Mobilitätskonzept Baakenhafen, Zwischenstand Juli 2014
- Mobilitätskonzept Baakenhafen, Zwischenstand September 2015
- Präsentation Smart Mobility HafenCity, Kernprojekt Carsharing/Elektromobilität (mit A. Kämpf-Dern), 15. September 2016
- Ergebnisse der Fokusgruppendifkussion zum Thema Mobilität und Carsharing-Angebote mit Mitgliedern der Baugruppen im Baakenhafen/HafenCity, Stand: 24. 07. 2017
- Szenarien Carsharing-Nutzung, Exceldatei, Juli 2017
- Entwurf Empfehlungen für Fahrradabstellanlagen in der HafenCity, Mai 2017
- Entwurf Grundlagenstudie Smart Mobility HafenCity Mobilitätskonzept für die Quartiere Baakenhafen und Elbbrücken, Juni 2017
- Arbeitspapier Einbeziehung gewerblicher Nutzer, Stand: 15. 06. 2018

infas Institut für angewandte Sozialwissenschaften

- Mobilitätskonzept Baakenhafen, HafenCity - Potentiale und Anforderungen künftiger Bewohner, Präsentation August 2014

Thorsten Ebert IT-Beratung e. K.

- Spezifikation Tiefgaragenzugangssystem, Stand: 27. 07. 2018

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

- Berechnung der elektrischen Anschlussleistung, Stand: 07. 12. 2016
- Handlungsempfehlungen zur Elektromobilität, Stand: 08. 12. 2016
- Kostenschätzung Tiefgarage und Verteilung, Stand: 24. 01. 2017
- Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (Beitrag Projekthandbuch), Stand: 04. 06. 2017
- Technische Spezifikation der Ladeinfrastruktur, Stand: 03. 08. 2018



HafenCity Hamburg GmbH
Osakaallee 11, 20457 Hamburg
Telefon: +49 (0)40 374726 - 0
Telefax: +49 (0)40 374726 - 26
E-Mail: info@hafencity.com
www.hafencity.com