



HK

Handelskammer
Hamburg

STANDPUNKTE

STADTMOBILITÄT IN HAMBURG 2030

Eine lebenswerte Stadt in Bewegung



STADTMOBILITÄT IN HAMBURG 2030

Eine lebenswerte Stadt in Bewegung

Herausgeber:

Handelskammer Hamburg | Adolphsplatz 1 | 20457 Hamburg
Postfach 11 14 49 | 20414 Hamburg | Telefon 040 36138-138
Fax 040 36138-401 | service@hk24.de | www.hk24.de

Bearbeitung:

Geschäftsbereich Infrastruktur

Christoph Färber, Dr. Michaela Ölschläger, Joana Schleinitz, Jan-Oliver Siebrand, Reinhard Wolf

Titelbilder: Volker Römer, www.mediaserver.hamburg.de/R. Hegeler, Hamburger Hochbahn

Bilder: Anders Birch/laif: S. 141; DEGESV/KON.media: S. 69; Amac Garbe für DLR: S. 79;

Hamburger Hochbahn: S. 74, Michael Hanschke/dpa/picture alliance: S. 20; Annegret Hultsch:

S. 36, 53, 54, 55, 56, 58 l., 103; Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer: S. 46;

Bodo Marks/dpa/picture alliance: S. 18, www.mediaserver.hamburg.de/R. Hegeler: S. 73;

www.mediaserver.hamburg.de/C. Kalk: S. 58 r.; Thinkstock: S. 136; SSB-Archiv: S. 98;

VLZ/Polizei Hamburg: S. 45; Volker Römer: S. 96, 129, 130, 132; Ivonne Wierink/Fotolia.com: S. 142

Kartengrundlagen: Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Hamburg

Grafiken: Michael Holfelder, Volker Römer

Alle Grafiken © Handelskammer Hamburg

Herstellung: Wertdruck GmbH & Co. KG, Hamburg

Februar 2014

Vorwort

Die räumlichen Ortsveränderungen von Menschen und Gütern sind eine der Grundvoraussetzungen für Transaktionen. Sie sind notwendige Bedingung für alles wirtschaftliche, soziale und kulturelle Handeln in einer Stadt. Stadtmobilität ist der Lebensnerv einer Metropole, gerade einer Handelsmetropole wie Hamburg. Hamburg ist nicht nur die zweitgrößte Stadt Deutschlands, sondern belegt in zahlreichen vergleichenden Untersuchungen der Metropolen unseres Landes und Europas regelmäßig Spitzenplätze im Hinblick auf die Einschätzungen der Attraktivität durch Bürger und Unternehmen. Eine solche Bewertung hat keinen Bestand, wenn die Bedingungen für die Mobilität von Menschen und Gütern in Stadt und Metropolregion unbefriedigend werden. Aber stehen die Ampeln der Stadtmobilität in Hamburg allesamt auf Grün? Dem ist leider nicht so, wie die ausführliche Analyse in diesem Standpunkt zeigt – schon heute nicht und erst recht nicht angesichts der Anforderungen einer Zwei-Millionen-Stadt. Gestützt auf umfangreiche Statistiken und eine eigene repräsentative Befragung der Hamburger Bürger sowie ausgewählter Wirtschaftszweige wird deutlich: Insbesondere mit Blick auf die kommenden beiden Dekaden muss Hamburgs Stadtmobilität mit gezielten Maßnahmen strukturell gestärkt werden, wenn unsere wachsende Stadt auf Dauer wirtschaftlich erfolgreich und lebenswert bleiben will.

Grundsatz der Hamburger Verkehrspolitik sollte sein, die Stärken der unterschiedlichen Verkehrsträger für das jeweilige Einsatzspektrum gezielt zu nutzen. In Zukunft kommt es zudem verstärkt auf eine anforderungsgerechte Verknüpfung der Verkehrsträger an, um im Mix der Verkehrsarten die individuellen Mobilitätsbedürfnisse unter möglichst geringem Ressourceneinsatz sehr viel effizienter als heute zu bewältigen.

Viel zu lange standen Verkehrsdiskussionen unter dem Motto Entweder-Oder. Hamburg braucht aber sowohl ein besseres Angebot im Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und im Fahrradnetz als auch einen gezielten Ausbau seines Straßennetzes.

Großen Anteil am ÖPNV-Ausbau muss das Netz des schienengebundenen ÖPNV haben, das in Hamburg als Rückgrat eines attraktiven Nahverkehrs noch erhebliche Lücken aufweist. Mit 18 Prozent hat der ÖPNV heute einen zu niedrigen Anteil am Modal Split des innerstädtischen Personenverkehrs. Die wünschenswerte Steigerung dieses Anteils lässt sich aber nur mit einer gezielten Erweiterung des Schienennetzes erreichen.

Ebenso kann und sollte auch der Anteil des Fahrradverkehrs in Hamburg deutlich erhöht werden. Hierzu bedarf es vor allem Verbesserungen der Infrastruktur, aber auch besserer Rahmenbedingungen für die Verfügbarkeit und die Nutzung des Fahrrads.

Aber auch für das Straßennetz besteht Ausbaubedarf, vor allem im Hinblick auf die Tangenten. Besonders deutlich wird dieser an den Kreuzungen mit den Magistralen, die sich vor allem in den Hauptverkehrszeiten als nicht leistungsgerecht zeigen. Ergänzt werden muss das innerstädtische Straßennetz um die südliche Autobahn A26 (Hafenquerspange) sowie durch eine neue Tangente nördlich Hamburgs. Diese unverzichtbaren Ausbaumaßnahmen müssen flankiert werden von einer flächendeckenden Nutzung der modernen Kommunikationstechnologie der Fahrzeuge. Eine so mögliche effiziente Verkehrssteuerung kann die Leistungsfähigkeit des bestehenden Straßennetzes deutlich steigern und zugleich die Umwelt nachhaltig entlasten.

Mit diesem Standpunkt legt die Hamburger Wirtschaft erstmalig ein Konzept für die anforderungsgerechte Entwicklung der gesamten Stadtmobilität Hamburgs bis 2030 und darüber hinaus vor. Ein solch langfristiges Konzept für die Stadtmobilität muss aber vollständigerweise auch die notwendige Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung in diesem Zeitraum betrachten, weil Stadt- und Verkehrsentwicklung einander bedingen. Neben Maßnahmen zur Entwicklung der Stadt-

mobilität werden deshalb auch neue Siedlungs- und Gewerbeflächen vorgeschlagen, die der Stadt Platz für Wachstum verschaffen. Es ist nun Aufgabe von Politik und Verwaltung, die im dargelegten Handlungskatalog vorgestellten Projekte aufzugreifen und soweit möglich umzusetzen. Unsere Handelskammer steht als konstruktiver Gesprächspartner bereit.



Fritz Horst Melsheimer
Präses



Prof. Dr. Hans-Jörg Schmidt-Trenz
Hauptgeschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	9
2 Analyse	13
2.1 Siedlungsentwicklung in der Metropolregion Hamburg 1995 bis 2012	13
2.2 Verkehrsentwicklung in Hamburg 1995 bis 2012	15
2.2.1 Öffentlicher Personennahverkehr	16
2.2.2 Straßennetz	30
2.2.3 Ruhender Verkehr	46
2.2.4 Fahrradverkehr	52
2.2.5 Modal Split	59
2.3 Rahmenbedingungen für die Mobilitätsentwicklung	63
2.3.1 Soziodemografische Faktoren	63
2.3.2 Ökonomische Faktoren	64
2.3.3 Ökologische Faktoren	67
2.3.4 Technologische Faktoren	70
2.3.5 Rechtliche Faktoren	77
2.3.6 Potenziale der Verkehrsträger	77
3 Zielsetzungen	81
3.1 Durchschnittsgeschwindigkeit	82
3.2 Verkehrsemissionen	83
3.3 Antriebstechnologie	83
3.4 Öffentlicher Personennahverkehr	83
3.5 Fahrradanteil	84
3.6 Intermodalität	84
3.7 Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur	84
3.8 Erhalt des Straßennetzes	85
3.9 Siedlungsentwicklung	85

4 Handlungskatalog	87
4.1 Ausbau des ÖPNV-Angebots und Wohnungsbauentwicklung	88
4.2 Ausbau des Straßennetzes und Gewerbeflächenentwicklung	116
4.3 Effiziente Nutzung der Verkehrsinfrastruktur	128
4.4 Weitere Maßnahmen	139
4.4.1 Fahrradverkehr	140
4.4.2 Optimale Verknüpfung der Verkehrssysteme	143
4.4.3 Nutzung alternativer Antriebstechnologien ermöglichen	144
5 Zusammenfassung	146
5.1 Analyse	146
5.2 Zielsetzungen	147
5.3 Forderungen der Wirtschaft auf einen Blick	148
Anhang	157

Abkürzungsverzeichnis

BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMFSFJ	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMW	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BSU	Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
BWVI	Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation
dB(A)	Dezibel (A-Bewertung)
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
FHH	Freie und Hansestadt Hamburg
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
HANS	Hamburger adaptive Netzsteuerung
HW	Hamburger Verkehrsverbund
HWWI	Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut
Infas	Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft
KEP	Kurier-, Express- und Paketdienste
KONTIV	Kontinuierliche Erhebungen zum Verkehrsverhalten
KOST	Koordinierungsstelle Baumaßnahmen Hauptverkehrsstraßen
LSA	Lichtsignalanlagen
LSBG	Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer
MID	Studie „Mobilität in Deutschland“
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PLAST	Planungshinweise für Stadtstraßen in Hamburg
P+R	Park and Ride
RWI	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
TMC	Traffic Message Channel (Verkehrsinformationsdienst)
VHH	Verkehrsbetriebe Hamburg-Holstein
VLZ	Verkehrsleitzentrale
ZEB	Zustandserfassung und -bewertung der Fahrbahnoberflächen von Straßen

1 Einleitung

Der Verkehr ist die Wurzel des Wohlstands Hamburgs. Nicht zufällig feiern wir jährlich nicht die Stadtgründung, sondern die Gründung unseres Hafens. Der Anteil der Verkehrswirtschaft an der Wertschöpfung ist in Hamburg etwa doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt mit entsprechend positiven Wirkungen für den Hamburger Arbeitsmarkt und die Standortattraktivität.

Gleichwohl darf nicht vergessen werden, dass Verkehr stets auch Beeinträchtigungen mit sich bringt, insbesondere für die Anlieger der großen Verkehrswege. Deshalb wird die ressourcen- und umweltschonende Abwicklung des Verkehrs immer wichtiger. Hierzu gehört zunächst, so viel Verkehr wie möglich auf Bahn und Schiff zu verlagern. Der Einsatz der Hamburger Wirtschaft für die Fahrrinnenanpassung der Unterelbe sowie die Ertüchtigung von Mittel- und Oberelbe, für die Verbesserung der Schienenanbindung Hamburgs, für zukunftsgerichtete, innovative Transportsysteme und einen effizienten öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) zielen in genau diese Richtung.

Auch das Fahrrad, das für bestimmte Wege eine gute Alternative ist, kann trotz seiner Wetteranfälligkeit und seines eingeschränkten Aktionsradius künftig einen deutlich höheren Anteil als heute am Modal Split im Personenverkehr einnehmen.

Trotz stärkerer Einbeziehung anderer Verkehrsträger wird aber auch künftig ein erheblicher Anteil des Güter- und Personenverkehrs über die Straße abgewickelt werden. Damit die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems erhöht wird, aber gleichzeitig die städtischen Wohnquartiere geschont werden, muss – nach übereinstimmender Auffassung aller Fachleute – der Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen, den Magistralen und Ringen gebündelt werden. Hamburg kommt daher nicht umhin, sein Straßennetz auszubauen und vor allem die Leistungsfähigkeit dieser Straßen mit ganz gezielten Maßnahmen zu steigern.

Nach intensiven Beratungen in ihren Gremien legt unsere Handelskammer ihren Standpunkt zur Entwicklung der Stadtmobilität in Hamburg vor. Ziel dieses Standpunkts ist es, den notwendigen Handlungsrahmen unserer Stadt für die Sicherung einer zukunftsgerichteten Stadtmobilität aufzuzeigen. Dabei wird die Stadtmobilität bewusst als Oberbegriff verstanden, der alle Handlungen für den geografischen Ortswechsel von Menschen und Gütern beinhaltet. Der vorliegende Standpunkt bezieht sich räumlich auf das gesamte Hamburger Stadtgebiet und seine direkten Verbindungen zu den Umlandgemeinden in der Metropolregion Hamburg. Nicht betrachtet wurden die darüber hinausgehenden verkehrlichen Anforderungen der Metropolregion Hamburg in ihrer gesamten regionalen Ausdehnung, die dem Regionalverkehr zuzuordnen sind, und auch nicht die Fernverkehrsverbindungen.

Erste konzeptionelle Überlegungen für eine zukunftsgerichtete Stadtmobilität wurden in einem Kick-off-Workshop ausgearbeitet mit Vertretern der in den Gremien unserer Handelskammer engagierten Unternehmer und weiteren Stakeholdern. Um die Analyse und Vorschläge des Papiers auf eine möglichst breite Basis zu stellen, hat die Handelskammer Hamburg bereits zu Beginn der Ausarbeitung im ersten Quartal 2012 durch ein Marktforschungsinstitut eine umfangreiche repräsentative Befragung unter 1 028 Hamburgern und Bewohnern des Umlands zum Thema Stadtmobilität durchführen lassen. Darin wurden onlinegestützt Daten zur Verkehrsmittelnutzung sowie Einschätzungen zur Mobilität im motorisierten Individualverkehr, im öffentlichen Personennahverkehr und im Radverkehr sowie zur Entwicklung der Mobilität in Hamburg ermittelt.¹ Ein weiterer Fragenkatalog wurde den Branchen der Hamburger Wirtschaft vorgelegt, deren täglicher Arbeitsplatz das Hamburger Straßennetz ist: Den Kurier-, Express- und Paketdiensten (KEP-Dienste)

¹ Näheres zur Methodik der Umfrage und den Ergebnissen der Befragung ist im Anhang dargestellt.

sowie den Taxiunternehmen. Die Ergebnisse dieser Befragungen bilden ebenso wie eine umfangreiche Datenrecherche, die mit Unterstützung der Hamburger Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) erfolgte, die analytische Grundlage für den Forderungsteil des Standpunkts. Dabei sind auch die Ergebnisse der jüngsten Veröffentlichung der BWVI, „Mobilitätsprogramm 2013 – Grundlage für eine kontinuierliche Verkehrsentwicklungsplanung in Hamburg“, mit eingeflossen. Schließlich wurde der Standpunkt ausführlich in mehreren Fachausschusssitzungen, im Präsidium und im Plenum unserer Handelskammer beraten. Das Plenum hat den Standpunkt in seiner Sitzung am 6. Februar 2014 verabschiedet.

Bereits 2010 hat unsere Handelskammer das Projekt „Hamburg 2030“ aufgelegt, mit dem Politik, Wirtschaft und Gesellschaft für die Frage sensibilisiert werden sollen, welche Weichen für eine nachhaltige Entwicklung des Standorts Hamburg gestellt werden müssen. Der vorliegende Standpunkt konkretisiert den grundsätzlichen Rahmen, der mit dem im Dezember 2010 veröffentlichten Standpunkt „Hamburg 2030“² aufgestellt wurde. Der zeitliche Rahmen der Vorschläge für die Stadtmobilität ist folglich auf die beiden Dekaden bis 2030 ausgerichtet. Die notwendigen Weichen müssen aber bereits heute gestellt werden. Notwendig hierfür ist vor allem eine möglichst ideologiefreie Betrachtung aller Verkehrsträger und Verkehrssysteme. Nur wenn es gelingt, dass Politik und Verwaltung die unterschiedlichen Vorgehensweisen untereinander und mit den Betroffenen ergebnisoffen erörtern und über klar kommunizierte Kriterien zu wertfreien Entscheidungen über die sinnvollen Planungen und Investitionen kommen, kann Hamburg sich mittel- und langfristig als wirtschaftsstarke und lebenswerte Metropole behaupten. Eine anforderungsgerechte Gestaltung der Rahmenbedingungen für die Stadtmobilität ist der Schlüssel hierfür.

Im Standpunkt wird zunächst in Kapitel 2 die Ausgangslage beschrieben und die Siedlungsentwicklung Hamburgs seit 2005 betrachtet. Diese ist eine maßgebliche Determinante für die Entwicklung des Verkehrs in Hamburg. Diese Entwicklung wird darauf folgend für den Zeitraum seit 1995 für alle Verkehrsträger dargestellt. Zusätzlich werden die Brennpunkte in allen relevanten Verkehrssystemen analysiert, die schrittweise durch gezielte Maßnahmen aufgehoben werden müssen, um eine anforderungsgerechte Mobilität in unserer Stadt sicherzustellen. Darauf aufbauend werden die wesentlichen Rahmenbedingungen für die künftige Mobilitätsentwicklung dargestellt, wobei diese nach soziodemografischen, ökonomischen, ökologischen, technologischen und rechtlichen Faktoren unterschieden werden (Kapitel 2.3). Unterschiedliche Betrachtungszeiträume in der Analyse beruhen ausschließlich auf der Verfügbarkeit entsprechender Daten.

Aufbauend auf diese Analyse werden in Kapitel 3 die Ziele der Wirtschaft für die Stadtmobilität 2030 formuliert. Ausgehend von einem Oberziel (siehe Seite 81) werden neun Unterziele abgeleitet, die operationalisierbar und messbar sind. Anschließend stellt der Standpunkt die erforderlichen Handlungen von Politik und Verwaltung dar. Hierfür wird ein Handlungskatalog vorgelegt, der systematisch an Analyse und Ziele anknüpft. Dieser ist unterteilt in drei zentrale Handlungsfelder, die durch drei zusätzliche Maßnahmenbündel ergänzt werden (Kapitel 4).

² Siehe Handelskammer Hamburg 2010: Standpunkt „Hamburg 2030“ (www.hk24.de, Dokument-Nr. 25965).

Einen schnellen Zugang bieten die unterschiedlichen Kästen mit Zusammenfassungen und zusätzlichen Informationen. Dabei werden folgende Kästen eingesetzt:

IN KÜRZE

Dieser Kasten enthält eine Kurzfassung des in dem jeweiligen Kapitel dargestellten Sachverhalts sowie der Bewertung durch unsere Handelskammer.

ERKLÄRT / IN ZAHLEN

Dieser Kasten erklärt verwendete Begriffe oder erwähnte Sachverhalte.

BEFRAGT

Dieser Kasten fasst die Ergebnisse der repräsentativen Befragungen (1 028 Befragte aus Hamburg und der Metropolregion sowie eine weitere Befragung der Kurier-, Express- und Paketdienste [KEP-Dienste] sowie der Taxiunternehmen) im Auftrag der Handelskammer Hamburg zusammen, mit denen die Einschätzungen zur Mobilität in Hamburg und der Metropolregion ermittelt wurden. Detaillierte Ergebnisse dieser Umfragen und weitere Angaben zu den Befragten sind im Anhang enthalten.

POSITION

Hier werden Forderungen unserer Handelskammer zu im Text erläuterten Sachverhalten aufgeführt.

BEST PRACTICE

Dieser Kasten dient dazu, nachahmenswerte Beispiele für eine erfolgreiche Umsetzung aus anderen Städten aufzuzeigen.

Allein aus Gründen der Lesbarkeit sind geschlechtsspezifische Begriffe ausschließlich in der männlichen Form geschrieben.

2 Analyse

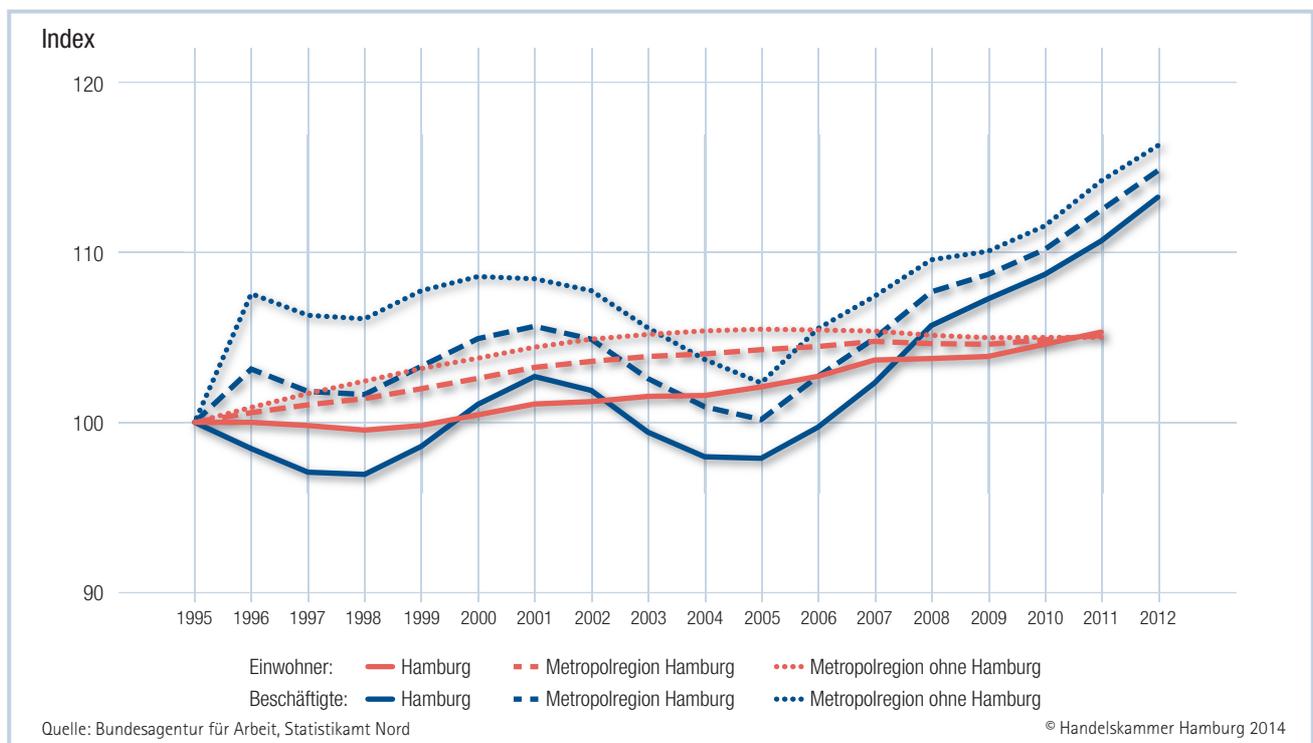
2.1 Siedlungsentwicklung in der Metropolregion Hamburg 1995 bis 2012

Die Verkehrsentwicklung in der Metropolregion Hamburg wird maßgeblich von der Bevölkerungs- und Beschäftigungsentwicklung in der Metropolregion und den Verflechtungen zwischen Hamburg und seinem Umland bestimmt. Eine bedeutende Rolle spielen zudem die Hinterlandverkehre des Hamburger Hafens.

Insgesamt leben in den 17 Kreisen und den Städten Hamburg, Lübeck und Neumünster, die die Metropolregion bilden, rund 5 Millionen Menschen. Die Zahl der Erwerbstätigen liegt bei 2,5 Millionen.

Dank der Attraktivität und wirtschaftlichen Dynamik Hamburgs ist die Einwohnerzahl der Metropolregion seit 1995 um 240 000 Personen (5,3 Prozent) gestiegen³ – mit entsprechenden Wirkungen auf die Belastung der Verkehrssysteme, die nur geringfügig ausgebaut wurden.⁴ In Hamburg selbst lebten Ende 2012 1 814 597 Bürger; fast 107 000 (6,2 Prozent) mehr als im Jahr 1995. Hamburg gehörte damit mit Bayern, Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein zu den Bundesländern mit dem stärksten Wachstum. Während Hamburg und die Metropolregion gegenüber 1995 ein vergleichbares Wachstum aufweisen, ist die Hansestadt seit der Jahrtausendwende deutlich stärker gewachsen als die Metropolregion insgesamt (siehe Abbildung 1). Das Bevölkerungswachstum beruht dabei vor allem auf der hohen Zuwanderung. 2012 lag der Wanderungssaldo bei über 15 000 Personen.

Abbildung 1: Entwicklung von Bevölkerung und Beschäftigung in Hamburg und der Metropolregion (Index 2000 = 100)



³ Bezogen auf den aktuellen Gebietsstand der Metropolregion.

⁴ Siehe Abschnitt 2.2.1 Öffentlicher Personennahverkehr – Ausbauplanungen für den ÖPNV und 2.2.2 Straßennetz – Kapazitätserweiterungen im Straßennetz seit 1995.

Abbildung 2: Entwicklung von Einpendlern, Auspendlern und Wanderungssaldo zwischen Hamburg und den Umlandkreisen

Die 2011 durchgeführte Volkszählung, der sogenannte Zensus 2011, ergab für Hamburg eine um 4,6 Prozent geringere Einwohneranzahl, was etwa 83 000 Einwohnern entspricht. Aufgrund der laufenden Klage der Stadt Hamburg gegen die Erhebung der Bevölkerungszahl im Mikrozensus und um statistische Verzerrungen zu vermeiden, werden an dieser Stelle die Werte der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung auf Basis der Volkszählung von 1987 als Grundlage verwendet.

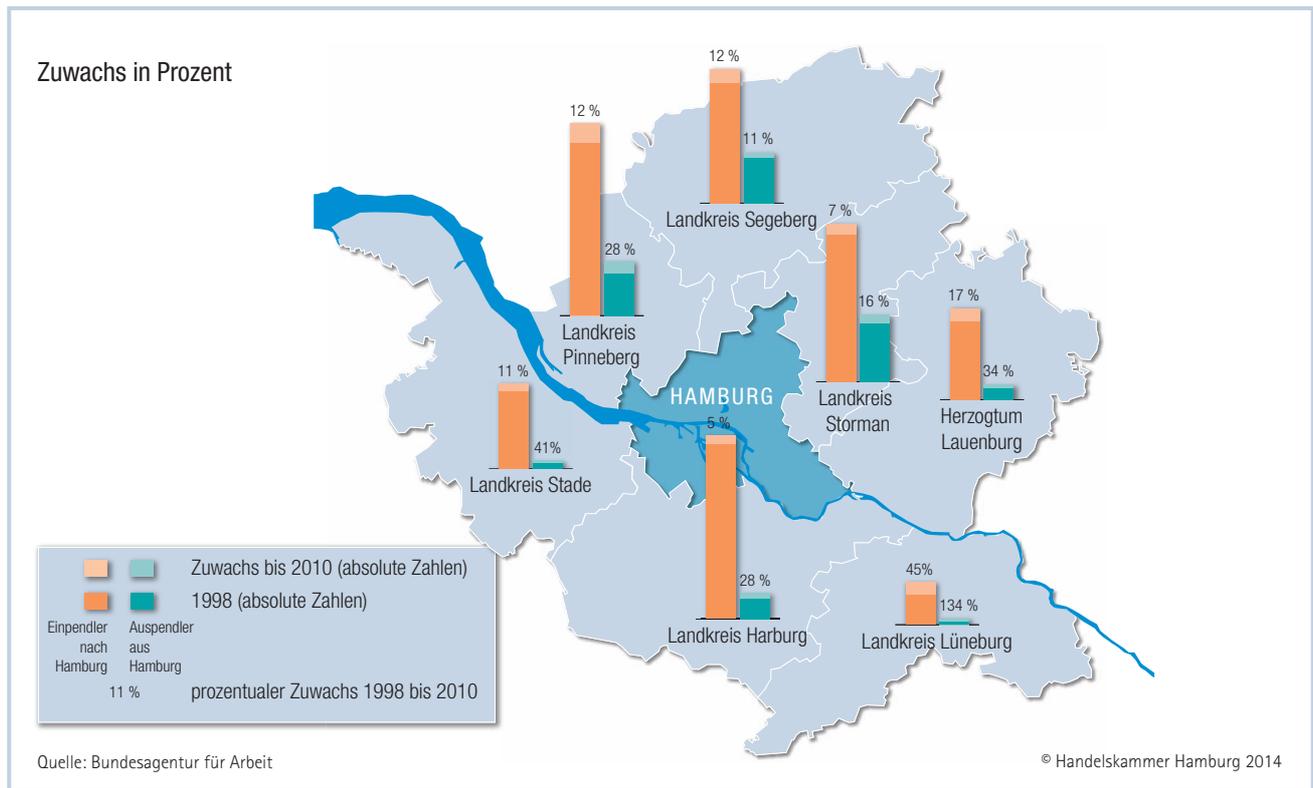
Die Zahl der Beschäftigten in der Metropolregion hat seit 1995 – mit zwischenzeitlichen konjunkturbedingten Schwankungen – sogar um fast 15 Prozent zugenommen (siehe Abbildung 1). In Hamburg waren im dritten Quartal 2012 869 854 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Mit einem Plus von gut 13 Prozent zwischen 1995 und 2012 verzeichnete auch Hamburg ein kräftiges Beschäftigungswachstum. Spitzenreiter beim Beschäftigungszuwachs ist der Landkreis Harburg, in dem die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten seit 1995 um fast 21 Prozent zugenommen hat.

Generell profitieren vom Wachstum bei Bevölkerung und Beschäftigung neben Hamburg selbst vor allem die direkt an die Hansestadt angrenzenden Umlandkreise. Sie ziehen dank ihrer Nähe zu Hamburg bei gleichzeitig günstigen Grundstückspreisen besonders viele Umlandwanderer, aber auch Unternehmen an. In der äußeren Metropolregion sind dagegen in den letzten Jahren Bevölkerungsrückgänge zu verzeichnen. Auch die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wuchs hier seit 1995 überwiegend nur moderat.

Vor allem junge Hamburger Familien, die Eigentum bilden wollen, ziehen aufgrund eines zu geringen Angebots an Grundstücken für den Bau von Einfamilienhäusern ins Hamburger Umland. Hamburg verliert so per saldo jährlich über 6 000 Einwohner an seine Umlandkreise.⁵ Die Zahl der Umlandwanderer hat seit 2006 sogar wieder deutlich zugenommen.

⁵ Saldo Umlandwanderung: Differenz aus den Zuwanderungen aus den an Hamburg grenzenden Landkreisen und dem Landkreis Lüneburg nach Hamburg und den Fortzügen aus Hamburg in diese Kreise.

Abbildung 3: Pendlerströme nach und aus Hamburg



Da dieser Trend seit Jahrzehnten anhält, haben sich die Pendlerzahlen kontinuierlich erhöht. Seit 1970 hat sich die Zahl der Einpendler nach Hamburg mehr als verdoppelt.⁶ Allein seit dem Jahr 2000 hat ihre Zahl um weitere 19 Prozent zugenommen.⁷ Überproportional hat sich auch die Zahl der Auspendler entwickelt. Sie hat sich seit 1970 verfünffacht.

Neben Einwohnern wandern auch Unternehmen wegen fehlender Expansionsmöglichkeiten und knapper Gewerbeflächen aus Hamburg ins Umland ab. Zudem können Neuansiedlungswünsche in Hamburg oftmals nicht erfüllt werden.

Insgesamt hat daher nicht nur das Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum, sondern auch die Umlandwanderung von Einwohnern und Unternehmen zu steigenden Pendlerzahlen und einer deutlichen Verkehrszunahme geführt.

⁶ HWWI 2010.

⁷ Handelskammer Hamburg 2011 (1).

2.2 Verkehrsentwicklung in Hamburg 1995 bis 2012

Mit der Wiedervereinigung Deutschlands und der Öffnung Osteuropas hat Hamburg seit Anfang der 1990er-Jahre seine historische Rolle als Verkehrsdrehscheibe Nordeuropas zurückgewonnen. Seither sind mit dem Welthandel auch der Umschlag im Hamburger Hafen und der Hinterland- und Wirtschaftsverkehr stark angestiegen.

Mit der Zunahme von Warenströmen, Wertschöpfung und Bevölkerung sind wachsende Ansprüche an die Mobilität und Hamburgs Verkehrsinfrastruktur verbunden. Wie sich die unterschiedlichen Verkehrsträger – Straße, Schiene und Radverkehr – in den letzten 15 Jahren entwickelt haben, wird in der folgenden Bestandsaufnahme dargestellt, ebenso ihr aktueller Zustand.

Neben dem Straßenverkehr mit seiner herausragenden Rolle für die Mobilität in unserer Stadt wird dabei auch der öffentliche Personennahverkehr untersucht. Zu-

dem hat der Radverkehr gerade in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen und wird daher als Teil der städtischen Mobilität ebenfalls betrachtet.

Obwohl ein gezielter Ausbau der Verkehrsinfrastruktur notwendig ist, verfügt Hamburg derzeit über keine kontinuierliche Verkehrsentwicklungsplanung als Grundlage für verkehrspolitische Entscheidungen. Der letzte umfassende Verkehrsentwicklungsplan stammt aus dem Jahr 2000 und wurde zuletzt 2004 fortgeschrieben. Er ist aber inzwischen überholt.

Der Senat hatte 2011 angekündigt, einen neuen verkehrsträgerübergreifenden Verkehrsentwicklungsplan vorzulegen. Mitte September 2013 hat der Hamburger Senat als Grundlage für eine künftige kontinuierliche Verkehrsentwicklungsplanung ein sogenanntes Mobilitätsprogramm 2013 beschlossen.⁸ In ihm werden die Rahmenbedingungen beschrieben, die sich auf die Verkehrsentwicklung auswirken, das vorhandene Mobilitätsangebot bewertet und Gestaltungsbedarfe und Leitlinien der Mobilität in Hamburg benannt. Darüber hinaus enthält es eine Übersicht über Handlungsfelder und aktuelle Projekte der Hamburger Verkehrspolitik sowie künftige Handlungsoptionen. Auf seiner Grundlage soll nun in einem ersten Schritt die Datenbasis für ein gesamtstädtisches Verkehrsmodell geschaffen werden, das es ermöglicht, die Auswirkungen konkreter verkehrlicher Maßnahmen abzuschätzen. Es befindet sich derzeit in der Projektierungsphase und soll in zwei bis drei Jahren vorliegen. Als Bestandteile einer kontinuierlichen Verkehrsentwicklungsplanung soll das Mobilitätsprogramm 2013 zudem um einen Zielrahmen, einen Verkehrsentwicklungsplan und regelmäßige Fortschrittsberichte ergänzt werden.

2.2.1 Öffentlicher Personennahverkehr

Das Rückgrat des ÖPNV in Hamburg bildet der schienegebundene Personennahverkehr (SPNV) mit dem Netz der U- und S-Bahn. Im Norden Hamburgs und

der Metropolregion verkehren drei weitere Schnellbahnlinien der AKN Eisenbahn AG. Die Verbindungen ins Umland werden durch zwölf Regionalverkehrslinien hergestellt. Sie haben besonders für Pendler eine hohe Bedeutung und verzeichnen eine hohe Auslastung. Auf den Linien R30 und R40 haben sich die Fahrgastzahlen zwischen 2003 und 2008 teilweise verdoppelt.

Das Schnellbahnnetz wird durch ein umfangreiches Netz aus Buslinien ergänzt. Neben den Metrobuslinien, die in Hamburg auf den 23 wichtigsten Radial- und Tangentialverbindungen verkehren, gibt es im gesamten Hamburger Verkehrsverbund (HVV) über 640 weitere Buslinien, die eine flächige ÖPNV-Erschließung sicherstellen.

Eine Reihe von Angebotsverbesserungen hat die Attraktivität des ÖPNV in den letzten 15 Jahren deutlich erhöht. Insgesamt wurden seit 1995 im Gebiet des HVV über 900 Millionen Euro in den Ausbau des Schnellbahnnetzes investiert.

In Befragungen des HWV wird der Verkehrsverbund von 50 Prozent der Befragten mit „sehr gut“ oder „gut“ bewertet, weitere 30 Prozent bewerten den HVV immerhin noch mit „befriedigend“.⁹ Mit einer Durchschnittsnote von 2,61 wurde der HVV im Jahr 2012¹⁰ zwar etwas schlechter bewertet als im Vergleich zu dem 2006 erreichten Spitzenwert (2,46); gegenüber der Note 3,2, die 1995 erzielt wurde, hat sich die Bewertung aber deutlich verbessert. Bundesweit schneidet nur der Verkehrsverbund Dresden besser ab.

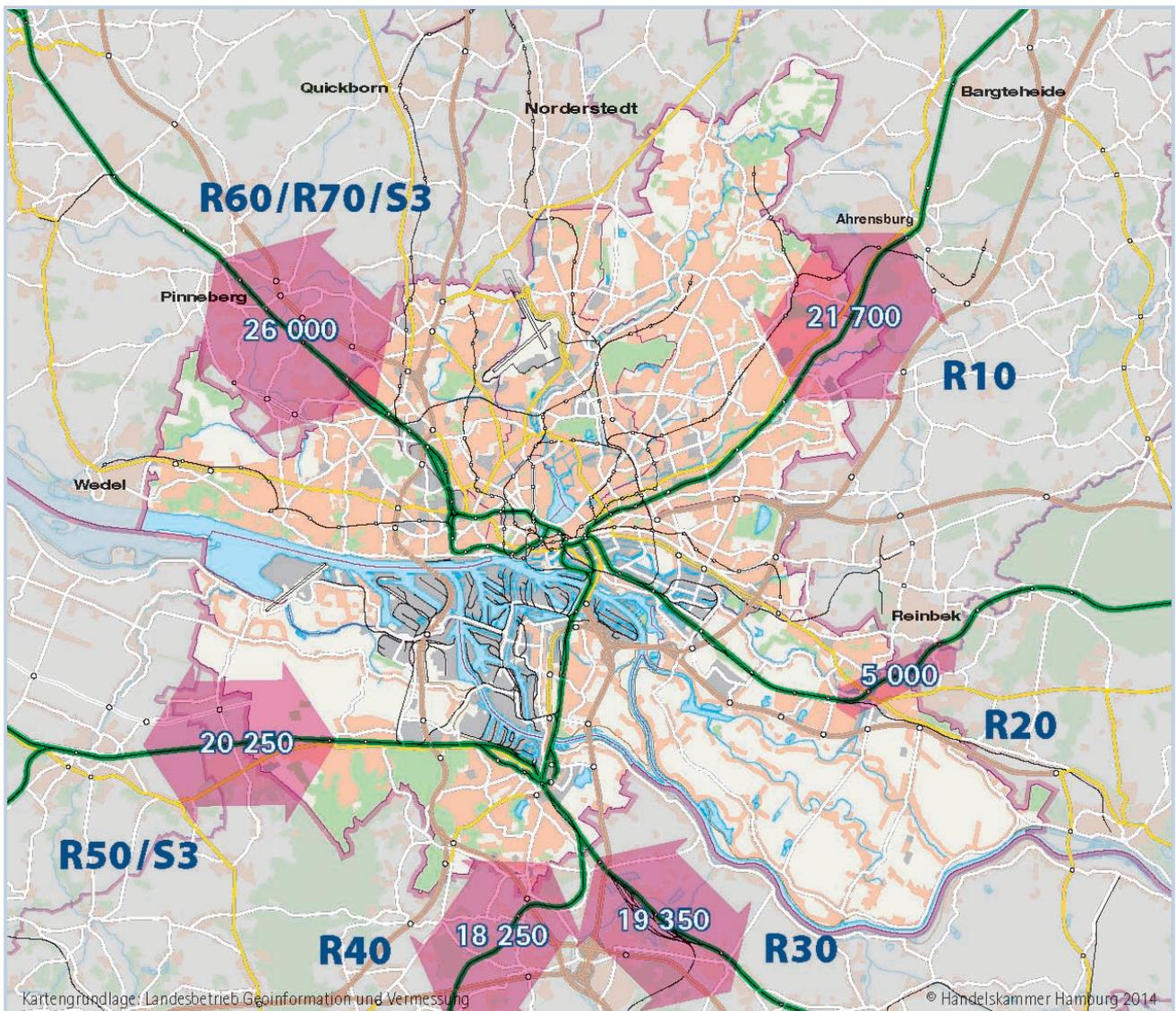
2012 nutzten über 717 Millionen Fahrgäste den HWV. Seit 1990 haben sich die Fahrgastzahlen damit um 64 Prozent erhöht (siehe Abbildung 5). Seit 1990 betrug der durchschnittliche jährliche Fahrgastzuwachs 2,3 Prozent (einschließlich der Erweiterungen des HVV-Verbundgebiets in den Jahren 2002 und 2004). Seit dem Jahr 2000 verzeichnet der HWV mit einem jährlichen Fahrgastzuwachs von 3,1 Prozent sogar eine der

⁸ FHH 2013 (7)

⁹ Befragung eines repräsentativen Querschnitts; HW 2012 (2).

¹⁰ HWV 2012 (1).

Abbildung 4: Fahrgastzahlen pro Tag im Regionalverkehr von und nach Hamburg



höchsten Wachstumsraten in Deutschland. Dieser Trend ist durch das anhaltende Bevölkerungs- und Beschäftigungswachstum in der Metropolregion Hamburg und insbesondere in Hamburg selbst auch in den letzten Jahren ungebrochen. Seit 2005 haben die Fahrgastzahlen um über 2,9 Prozent pro Jahr zugenommen. Für die Zukunft werden weiter steigende Fahrgastzahlen erwartet. Allein die Hamburger Hochbahn AG rechnet damit, dass die Zahl ihrer Kunden bis zum Jahr 2020 um 100 Millionen auf 525 Millionen Kunden steigen wird.¹¹

Kapazitätsengpässe im öffentlichen Personennahverkehr

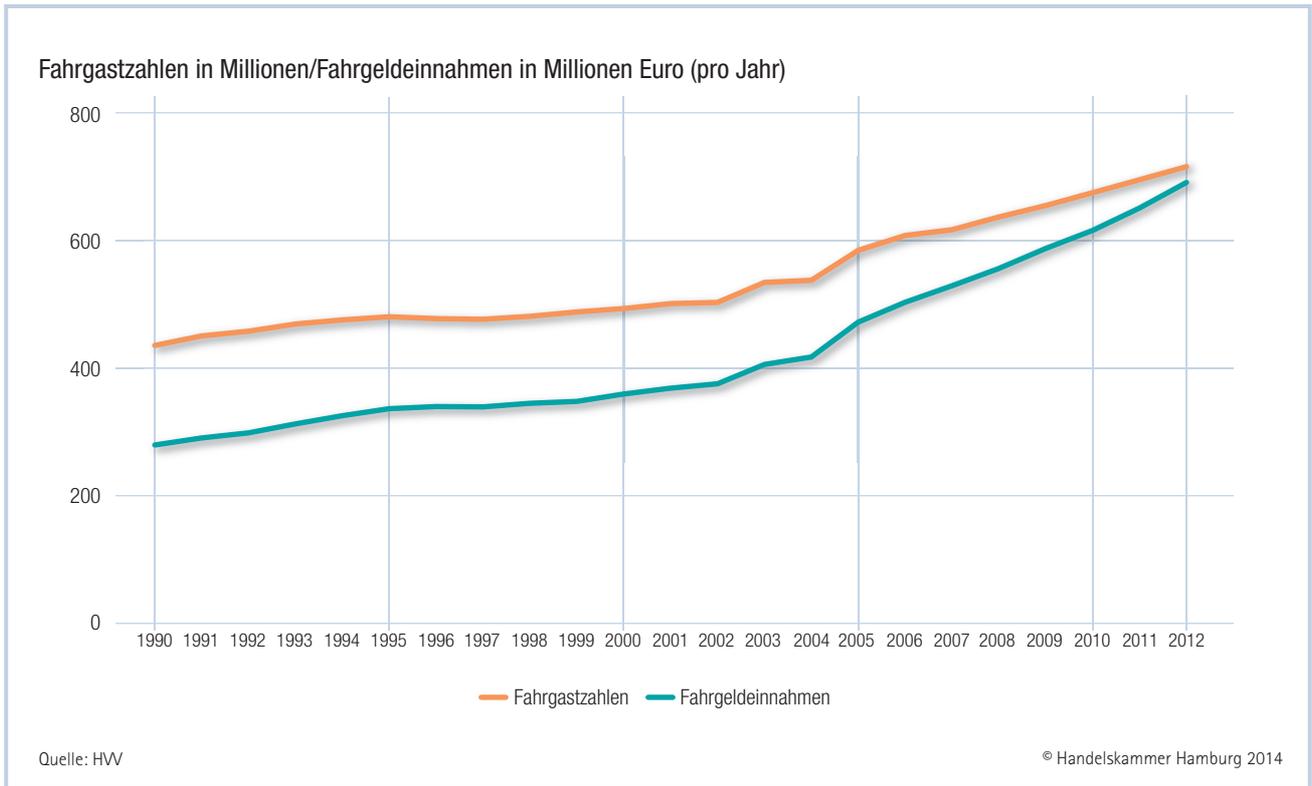
Im ÖPNV kommt es durch das starke Wachstum der Fahrgastzahlen zu Kapazitätsengpässen. Sechstellige Fahrgastzahlen pro Tag werden schon heute auf Abschnitten der U1, U2 und der S3/S31 gezählt.¹² Auch im Regionalverkehr findet in der Hauptverkehrszeit nicht jeder Fahrgast einen Sitzplatz.¹³

¹¹ Hamburger Hochbahn AG 2012 (2).

¹² FHH 2011 (4).

¹³ HW 2012 (2).

Abbildung 5: Fahrgastzahlen und Fahrgeldeinnahmen 1990 bis 2012



BEFRAGT

Die Sitzplatzverfügbarkeit ist ein wichtiges Komfortmerkmal im ÖPNV. Zu volle Fahrzeuge, in denen es keine freien Sitzplätze mehr gibt, werden von 36 Prozent (Busse) beziehungsweise 26 Prozent (Bahnen) der Befragten kritisiert. Für weitere 42 Prozent (Bus) beziehungsweise 57 Prozent (Bahn) ist dies zumindest zeitweise ein Problem.

Kapazitätsengpässe treten auch im Busliniennetz auf.¹⁴ Mit der Metrobuslinie 5 als „meistgenutzter Buslinie Europas“ fahren täglich 60 000 Fahrgäste. Obwohl sie mit Doppelgelenkbussen im Fünf-Minuten-Takt betrieben wird, muss auch hier ein Großteil der Fahrgäste stehen.



Dichtes Gedränge zur Hauptverkehrszeit am Bahnsteig

¹⁴ FHH 2011 (1), FHH 2011 (11).

Die überfüllten Schnellbahnen und Buslinien beeinträchtigen den Fahrgastkomfort erheblich. Gerade Kunden, die bisher einen Pkw nutzen, obwohl ihre Fahrtziele gut mit dem ÖPNV erreichbar sind, können wegen der hohen Auslastung der Fahrzeuge nur schwer gewonnen werden. Wenn Busse und Bahnen dauerhaft überfüllt sind, droht zudem die Abwanderung der Kunden, die über einen privaten Pkw verfügen, aber dennoch den ÖPNV nutzen. Dies ist immerhin bei jedem siebten täglichen HWV-Nutzer der Fall. Damit würde eine Überlastung des Straßennetzes jedoch immer ausgeprägter. Der ÖPNV kann nur mit einem angemessenen Komfortniveau eine attraktive Alternative zum Individualverkehr sein.

IN KÜRZE

- *Das Sitzplatzangebot in Bussen und Bahnen ist zu gering.*
- *Die Beförderungsqualität ist dadurch erheblich beeinträchtigt. Kunden des ÖPNV könnten verstärkt zum Individualverkehr abwandern.*
- *Zusätzliche Fahrgäste können nur durch ausgeweitete Kapazitäten gewonnen werden.*

Eine weitere Taktverdichtung kann wesentlich dazu beitragen, das Angebot im ÖPNV auch im Hinblick auf künftige Fahrgastzuwächse auszuweiten. Zwar wird die heutige Taktfrequenz im Schnellbahnnetz positiv bewertet. Die Taktfrequenz im Busliniennetz wird dagegen deutlich kritischer beurteilt – immerhin gut ein Viertel der Befragten (25,2 Prozent) sind der Auffassung, dass die Busse in zu großen Zeitabständen verkehren.¹⁵

Im U-Bahnnetz ist mit der heutigen Technik ein 2,5-Minuten-Takt möglich. Damit könnte das Fahrtenangebot gegenüber dem heute üblichen Fünf-Minuten-Takt verdoppelt werden. Eine weitere Verdichtung des Takts auf zwei Minuten wäre möglich, wenn die U-Bahn für einen automatischen Betrieb ausgerüstet würde. In weiten Teilen des S-Bahnnetzes kann die Kapazität vergleichsweise einfach durch den Einsatz zusätzlicher Wagen vergrößert werden. Bisher verkehren nur einzelne S-Bahnen als Langzüge mit neun Wagen. Die Kapazität der üblichen Vollzüge mit sechs Wagen könnte durch die Beschaffung neuer Fahrzeuge verhältnismäßig einfach um 50 Prozent gesteigert werden.

Derzeit verfügt die S-Bahn jedoch nicht über ausreichend Fahrzeuge. Dadurch kommt es hier zudem zu Zugausfällen, wenn Fahrzeuge repariert werden müssen. Erst mit Inkrafttreten des neuen Verkehrsvertrags ab 2018 werden zunächst acht zusätzliche Fahrzeuge (entsprechend vier Vollzügen) eingesetzt werden.

Fahrkartenangebot

Während für Berufspendler Abonnements angeboten werden oder das vom Arbeitgeber in vielen Fällen bezuschusste Großkundenabonnement (ProfiCard), müssen Gelegenheitsnutzer auf die vergleichsweise teuren Einzelkarten zurückgreifen. Zehner-Karten werden vom HWV nicht angeboten. Dies trägt dazu bei, dass das Preis-Leistungs-Verhältnis des HWV zu den Leistungsmerkmalen mit der kritischsten Bewertung zählt. Gerade im Bereich der Gelegenheitsnutzer besteht ein hohes Potenzial, diese über ein entsprechend attraktives Angebot schrittweise zu Dauernutzern des ÖPNV zu machen.

Sicherheit und Sauberkeit

Neben den aus Kundensicht zentralen Attraktivitätsfaktoren – Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit, Anschlusssicherheit, Schnelligkeit der Beförderung und Taktfrequenz – entscheiden auch die sogenannten Wohl-

¹⁵ Antworten „stimme voll zu“ und „stimme zu“.

fühlfaktoren darüber, ob der ÖPNV Nutzer gewinnen und an sich binden kann. Zu diesen Wohlfühlfaktoren gehören neben dem Komfort die Sicherheit und Sauberkeit der Stationen und Fahrzeuge. Hieran üben die Nutzer teilweise deutliche Kritik.

BEFRAGT

39 Prozent der Befragten fühlen sich abends und nachts in den Bahnen nicht sicher genug. Auch in den Bussen fühlen sich 25 Prozent der Befragten abends und nachts unsicher. Noch ausgeprägter ist das mangelnde Sicherheitsgefühl an den Haltestellen: Sowohl auf den Bahnsteigen als auch an Bushaltestellen fühlen sich jeweils 44 Prozent unsicher.

Der HWV hat auf mehrere Gewalttaten an Schnellbahnhaltestellen in der jüngeren Vergangenheit mit einer Aufstockung des Sicherheitspersonals reagiert. Dazu wurde im Juli 2011 die „Partnerschaft zur Erhöhung der Sicherheit“ im ÖPNV zwischen der Innenbehörde, der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation, der Polizei, dem HWV, der Hochbahn sowie der S-Bahn Hamburg vereinbart.¹⁶ Im Rahmen dieser Partnerschaft wurden die Sicherheitsdienste um 110 Mitarbeiter verstärkt, die im Streifendienst in Fahrzeugen und Haltestellen eingesetzt werden. Auch die Videoüberwachung wurde im Rahmen dieser Partnerschaft ausgeweitet. Zudem wird ein gemeinsames polizeiliches Lagebild als Grundlage der Einsatzplanung erstellt. Im zweiten Halbjahr 2012 ist die Zahl der Gewaltdelikteinsätze gegenüber dem Vorjahr um 20 Prozent zurückgegangen.¹⁷



Graffito an S-Bahnzug

Ein wichtiger Aspekt für das subjektive Sicherheitsgefühl ist nicht zuletzt der Zustand und die Sauberkeit der Fahrzeuge und Haltestellen. Vor allem die Stationen und Fahrzeuge der S-Bahn präsentieren sich noch zu häufig wenig ansprechend. Während bei der Hochbahn keine Fahrzeuge eingesetzt werden, die mit Graffiti beschmiert wurden, können bei der S-Bahn durch die zu geringe Fahrzeugreserve Graffiti an den S-Bahnzügen nicht sofort entfernt werden, da es sonst zu Zugausfällen kommen würde.

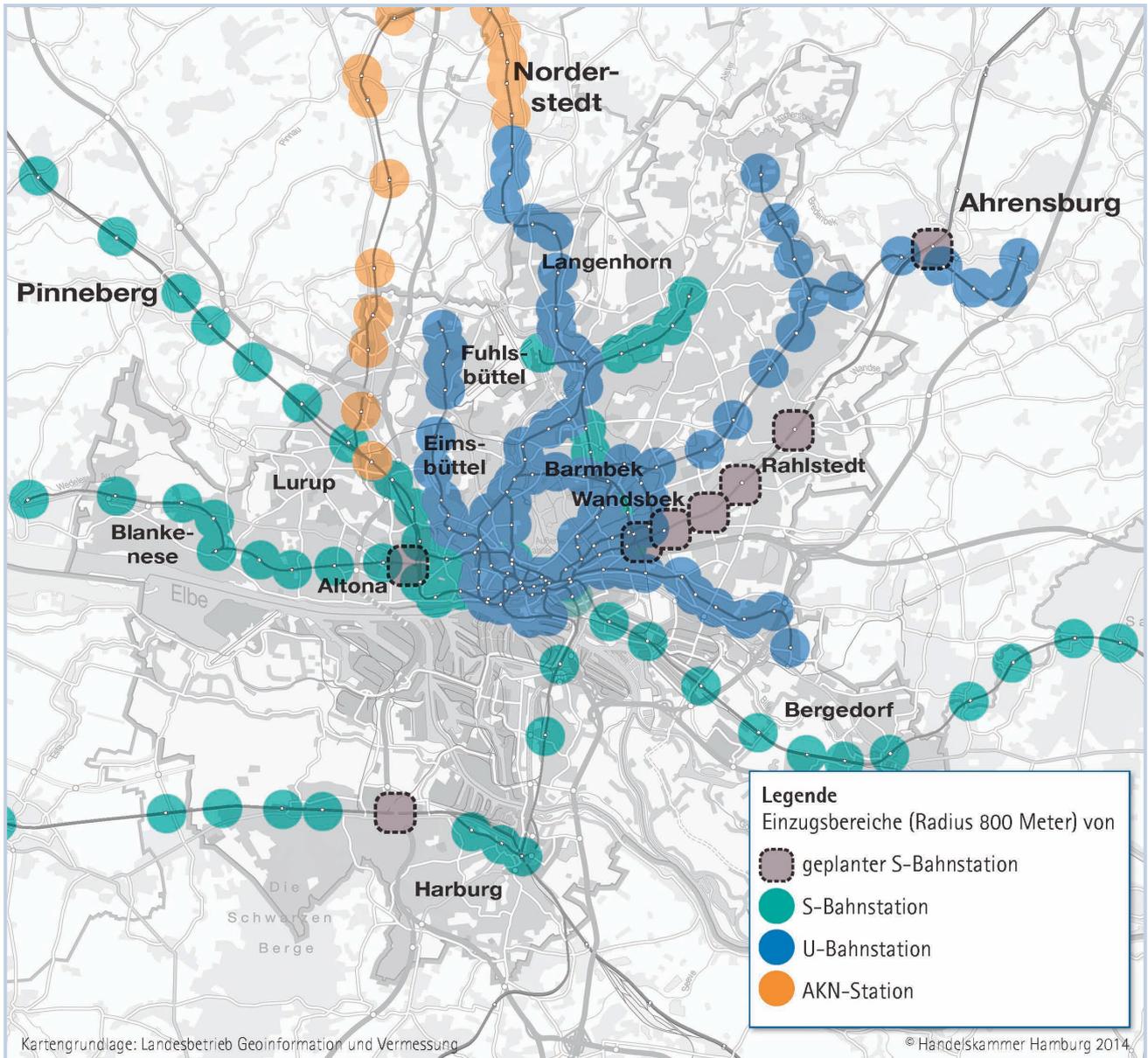
BEFRAGT

Die Sauberkeit der Schnellbahnhaltestellen, die für das subjektive Sicherheitsempfinden wesentlich ist, wird von 29 Prozent der Befragten kritisiert; 31 Prozent empfinden die Fahrzeuge als verschmutzt. Positiv fällt dagegen das Urteil über die Busse aus. Mit 45,1 Prozent empfindet eine deutliche Mehrheit der Befragten die Busse als sauber.

¹⁶ FHH 2011 (7).

¹⁷ FHH 2013 (6).

Abbildung 6: Fußläufige Einzugsbereiche der Schnellbahnhaltstellen in Hamburg (Radius 800 Meter)



Neben dem Schnellbahnanschluss für wichtige Hamburger Stadtteile fehlen auch direkte SPNV-Verbindungen zwischen den Bezirkszentren. Das Hamburger Schnellbahnnetz ist radial auf die Hamburger City ausgerichtet. Mit den Schnellbahnen sind die Stadtteil- und Bezirkszentren untereinander in der Regel nur auf dem Umweg über die City zu erreichen. Ein Ausbauprogramm der Stadt Hamburg, das Direktverbindungen zumindest schrittweise schafft, fehlt.

Gleichzeitig werden Stadtentwicklungspotenziale im Umfeld bestehender Haltestellen bislang nicht kon-

sequent ausgenutzt. So finden sich beispielsweise an den S-Bahn-Stationen Allermöhe, Neugraben und Fischbek große Freiflächen. Potenziale für zusätzliche Siedlungsflächen gibt es auch im Umfeld der Haltestellen Hagenbecks Tierpark, Fuhlsbüttel-Nord, Langenhorn-Nord, Alte Wöhr und Rübenkamp (vgl. Kapitel 4.1 Ausbau des ÖPNV-Netzes und Wohnungsbauentwicklung).

Durch die unterbleibende Siedlungsentwicklung im Umfeld bestehender Haltestellen werden Fahrgastpotenziale für den ÖPNV verschenkt. Mit einem verantwortlichen Umgang mit den Steuermitteln, die in

den Ausbau der Schnellbahnanbindungen investiert werden und in deren Betrieb fließen, ist dies nicht vereinbar. Auch das Potenzial, die Umlandwanderung zu reduzieren, wird so verschenkt. Das im Umland schlechtere ÖPNV-Angebot führt dort zu verstärkter Pkw-Nutzung und in der Folge zu höherem Energiebedarf, CO₂-Ausstoß und Flächeninanspruchnahme für die Erschließung.

IN KÜRZE

Schon vor 100 Jahren wurden in Hamburg mit neuen Schnellbahnlinien neue Wohngebiete erschlossen. Das Prinzip, die Siedlungsentwicklung und den Ausbau des Schnellbahnnetzes miteinander zu verknüpfen, ist in der Hamburger Stadtentwicklungspolitik seither fest verankert.

Allerdings verfügen wichtige Stadtteile bis heute nicht über einen SPNV-Anschluss, während gleichzeitig Wohnungsbaupotenziale im unmittelbaren Einzugsbereich verschiedener Schnellbahnstationen ungenutzt bleiben. So werden Fahrgastpotenziale für den ÖPNV verschenkt und eine anhaltende Umlandwanderung sowie ein hoher Anteil von Pendlern im motorisierten Individualverkehr wird begünstigt.

Zwischen den Bezirkszentren fehlen Direktverbindungen im SPNV. Diese Tangentialverbindungen gewinnen durch das Wachstum der Metropolregion an Bedeutung. Dies lässt sich auch an den häufigen Staus besonders auf den Ringstraßen ablesen.

Ausbauplanungen für den öffentlichen Personennahverkehr

Der HWV hat auf den starken Anstieg der Fahrgastzahlen in den vergangenen Jahren mit Taktverdichtungen, längeren Zügen und Netzerweiterungen reagiert.

Zudem ist in der Metropolregion Hamburg derzeit eine Reihe von Projekten zum Ausbau des SPNV geplant (siehe Abbildung 7). Eine detaillierte Beschreibung der Projekte findet sich im Anhang.

Stadtbahn

Als Alternative zum Bau neuer unterirdischer Schnellbahnen haben verschiedene Senate geplant, eine Stadtbahn einzuführen.

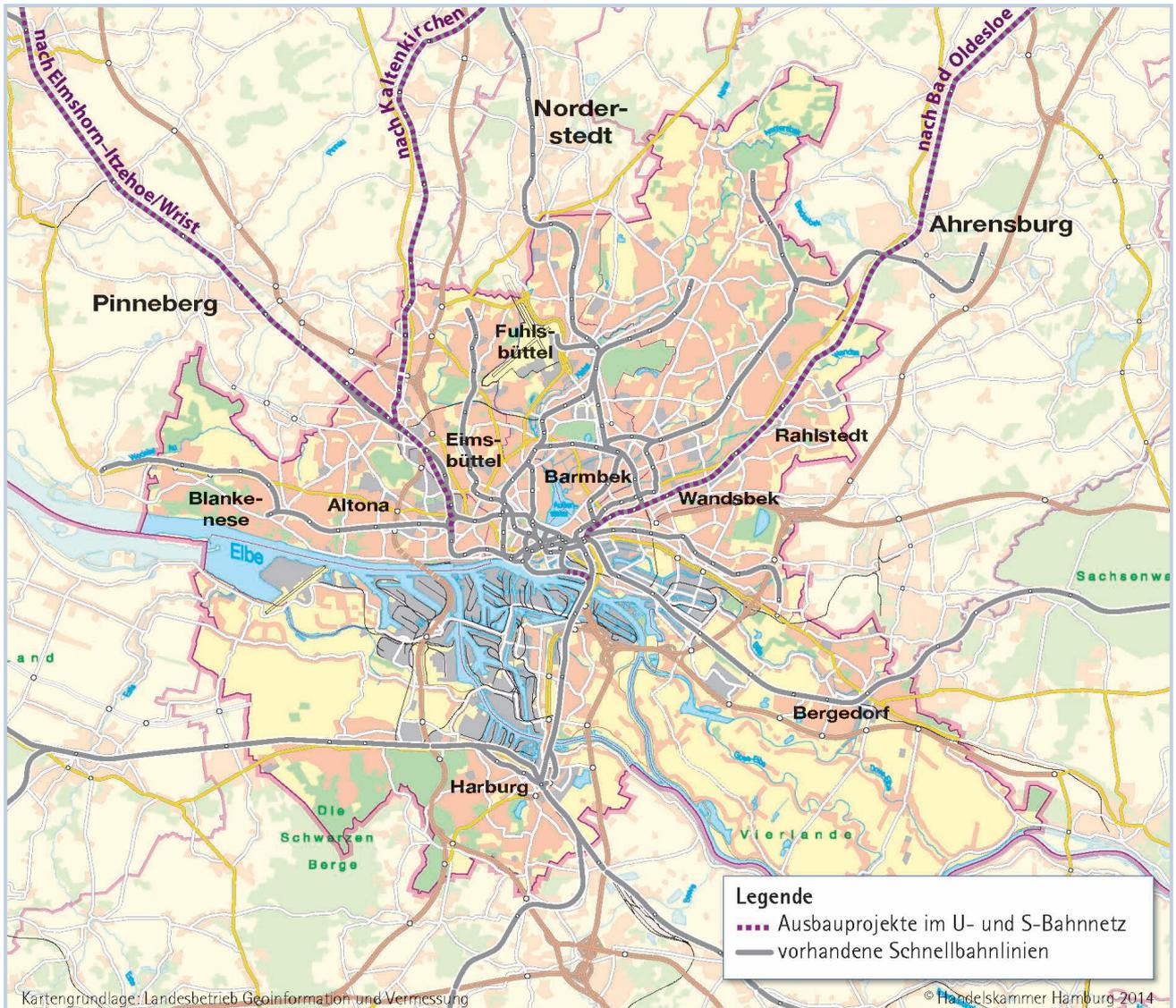
BEFRAGT

Die Mehrheit der Bevölkerung in Hamburg und dem Umland wünscht sich eine Stadtbahn: Über die Hälfte der Befragten findet es wichtig, dass auf den heute stark belasteten Busstrecken 2030 eine Stadtbahn fährt, nur jeder Fünfte findet dies unwichtig.

Zuletzt hatte der schwarz-grüne Senat bis Anfang 2011 geplant, schrittweise ein gut 40 Kilometer langes Stadtbahnnetz aufzubauen. Als erstes Teilstück dieses Netzes sollte eine Strecke von Bramfeld zur U-Bahn-Haltestelle Kellinghusenstraße gebaut werden. In einem zweiten Abschnitt sollte diese Linie nach Altona verlängert werden. Vorgesehen waren zudem Linien über Lurup zum Osdorfer Born, aus der Innenstadt über Eppendorf und Lokstedt nach Niendorf und über St. Georg und Winterhude nach Barmbek, Steilshoop und Bramfeld bis nach Rahlstedt. Das Planfeststellungsverfahren für den ersten Bauabschnitt von Bramfeld zur Kellinghusenstraße, das bereits sehr weit vorangetrieben worden war, wurde mit dem Regierungswechsel im Februar 2011 jedoch eingestellt; es hätte auch wegen der Trassenführung über den Winterhuder Marktplatz zu erheblichen Widerständen in der Bevölkerung geführt.

Im Vergleich zum Bussystem verfügt eine Stadtbahn über eine höhere Beförderungsqualität und – bezogen auf den gleichen Takt und Fahrzeugeinsatz – eine größere Beför-

Abbildung 7: Übersicht über die Schnellbahnprojekte in der Metropolregion Hamburg



derungskapazität.¹⁹ Eine Stadtbahn kann – je nach System – etwa 3 000 bis 6 000 Personen pro Stunde und Richtung befördern.²⁰ Die Stadtbahn könnte damit die Kapazitätslücke insbesondere auf den überlasteten Metrobuslinien schließen, auf denen Gelenkbusse heute an ihre Kapazitätsgrenze stoßen, auf denen das Fahrgastaufkommen jedoch andererseits nicht ausreicht, um eine U-Bahn oder eine S-Bahn wirtschaftlich auszulasten.

Die Baukosten einer Stadtbahn sind – abhängig vom Aufwand für die Integration in das Stadtbild – mit bis

zu 20 Millionen Euro pro Kilometer weitaus niedriger als für eine U-Bahn. Diese liegen zwischen 80 und mehr als 120 Millionen Euro.²¹

Busbeschleunigung

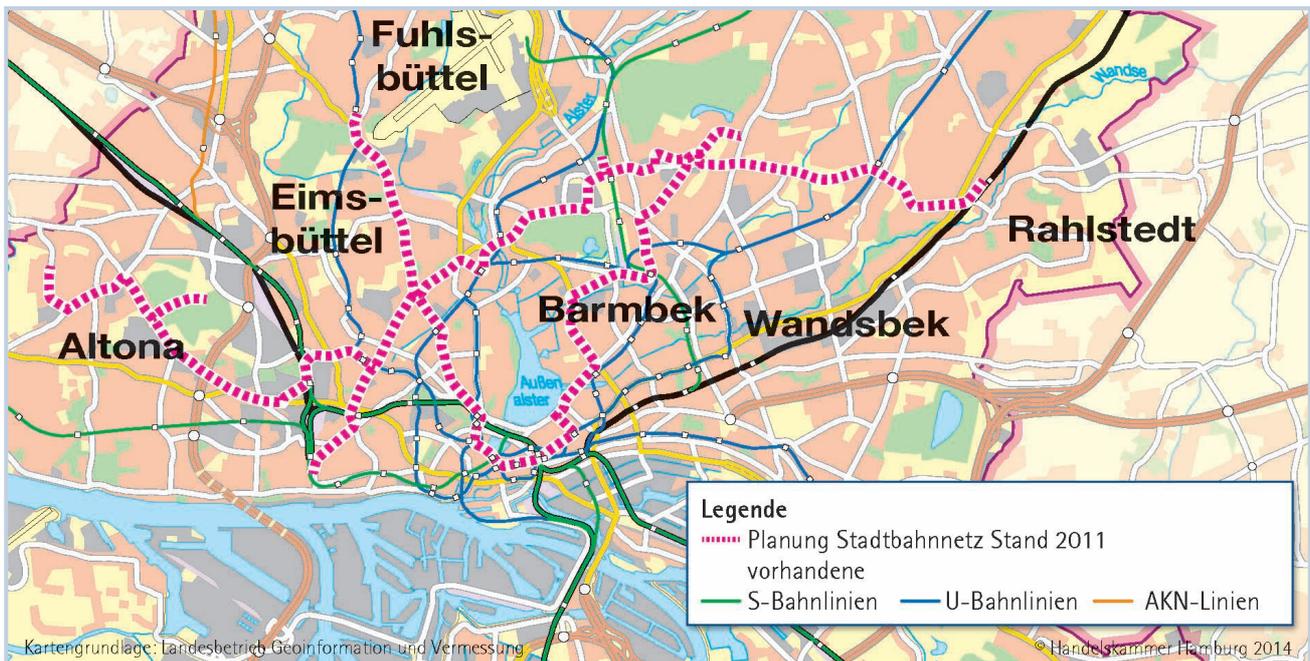
Auf die anhaltenden Fahrgastzuwächse besonders im Metrobusnetz hat der HWV bisher mit dem Einsatz größerer Fahrzeuge und Taktverdichtungen reagiert. Zudem wurden punktuell Straßen umgebaut und an

¹⁹ Hamburger Hochbahn AG 2010 (3).

²⁰ Hamburger Hochbahn AG 2010 (2).

²¹ Hamburger Hochbahn AG 2010 (2).

Abbildung 8: Stadtbahnnetz – Planungen aus dem Jahr 2011



einzelnen Ampeln eine Vorrangschaltung für Busse eingerichtet.²² Die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit der Metrobusse beträgt dennoch nur 13 bis 15 Stundenkilometern gegenüber 19 Stundenkilometern Durchschnittsgeschwindigkeit im Busnetz insgesamt²³ und 28 Stundenkilometer im Individualverkehr²⁴. Damit sind die Busse kaum konkurrenzfähig zum Individualverkehr. Zudem verlieren sie auch außerhalb der Haltestellen viel Fahrzeit. Fast ein Viertel der Reisezeit wird mit Stopps an roten Ampeln verbracht.

Die Kapazitäten können durch eine weitere Taktverdichtung nur begrenzt erhöht werden, da es bei sehr dichter Taktfolge zwischen den Fahrzeugen (weniger als fünf Minuten) schnell zur sogenannten Pulkbildung kommt, also schon geringe Verspätungen dazu führen, dass mehrere Busse einer Linie eine Haltestelle gleichzeitig erreichen. Während ein Bus dann überfüllt ist, bleiben in den anderen Bussen oft viele Plätze frei. Die Ausweitung der Kapazitäten im Busnetz durch eine

weitere Taktverdichtung stößt daher zunehmend an technische und betriebliche Grenzen.²⁵

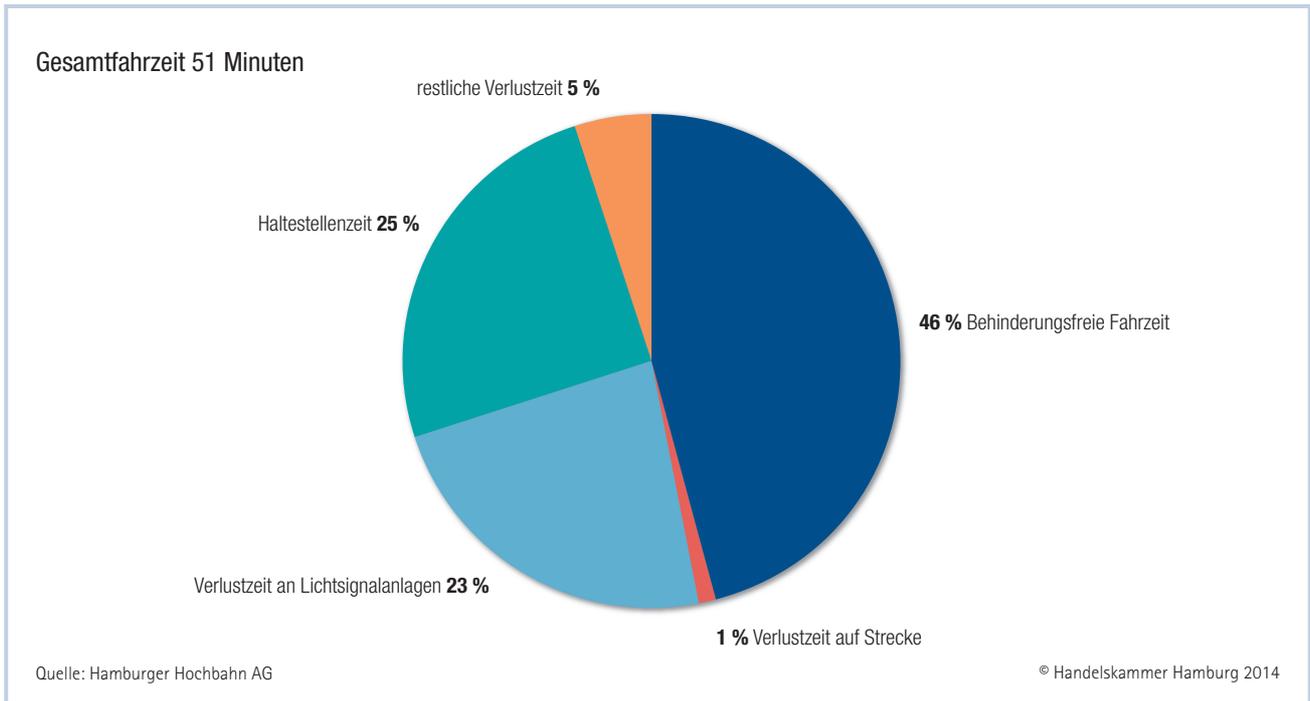
Als Alternative zur Taktverdichtung ist es auf Buslinien beziehungsweise Linienabschnitten mit hohem Fahrgastaufkommen mittelfristig denkbar, mehrere Busse virtuell zu koppeln und dadurch die benötigten Kapazitäten bereitzustellen. Eine elektronische Verbindung zwischen der Steuerung von zwei Bussen kann mit den in den Fahrzeugen vorhandenen WLAN-Modulen aufgebaut werden. Durch die Verbindung von zwei Doppelgelenkbussen, die so auf den Streckenabschnitten mit der höchsten Fahrgastnachfrage unmittelbar hintereinander (Abstand: wenige Meter) verkehren, könnten bis zu 3 500 Personen pro Stunde und Richtung (im Fünf-Minuten-Takt) befördert werden und somit deutlich mehr Personen als bei einem konventionellen Betrieb mit Gelenkbussen. Derzeit können mit einem Doppelgelenkbus maximal 1 700 Personen pro Stunde und Richtung befördert werden.

²² FHH 2011 (9).

²³ FHH 2011 (1), FHH 2011 (9).

²⁴ Ifaplan 2011.

²⁵ FHH 2011 (9).

Abbildung 9: Aufteilung der Gesamtreisezeit auf der Metrobuslinie 3 (Schenefelder Platz – Marco-Polo-Terrassen)

In modernen Fahrzeugen sind die Komponenten für eine solche virtuelle Koppelung grundsätzlich bereits vorhanden (siehe auch Abschnitt 2.3.4 Technologische Faktoren – Verkehrstelematik). Dennoch sind solche Systeme bisher nicht im Einsatz, sodass die Kapazitäten kurzfristig auf anderem Wege erhöht werden müssen.

Die Bürgerschaft hat dazu im Mai 2012 ein 259 Millionen Euro teures Busbeschleunigungsprogramm für zwölf Metrobuslinien beschlossen.²⁶ Die Kapazität des Bussystems soll dadurch um ein Drittel erhöht, die Reisezeiten um 15 bis 20 Prozent verkürzt werden. Die höhere Verlässlichkeit der Fahrzeiten soll eine weitere Taktverdichtung betrieblich und wirtschaftlich sinnvoll ermöglichen.²⁷

Das Busbeschleunigungssystem kann das heutige Bussystem jedoch allenfalls vorübergehend entlasten. Das Ziel, die Kapazitäten des Bussystems um ein Drittel zu erhöhen, ist sehr ehrgeizig.²⁸ Voraussichtlich können

die Kapazitäten mit dem Busbeschleunigungsprogramm nur um 10 bis 20 Prozent erweitert werden. Durch die anhaltenden Fahrgastzuwächse werden die zusätzlichen Kapazitäten voraussichtlich schon in zehn Jahren wieder aufgezehrt sein.

Das Busbeschleunigungsprogramm wirkt sich darüber hinaus nachteilig auf den Individualverkehr aus. Neue Busspuren und sogenannte Busschleusen an Kreuzungen verringern die Anzahl der Fahrstreifen für den Individualverkehr und können die Kapazität der betroffenen Straßen und Kreuzungen deutlich vermindern. Behindert wird der Verkehrsfluss zudem durch den Umbau von Busbuchten zu sogenannten Kap-Haltestellen, an denen der Bus auf der Fahrbahn hält. Der Individualverkehr muss hier an jeder Haltestelle hinter dem Bus warten, sofern es nicht möglich ist, zu überholen. Zudem profitiert von der Bevorrechtigung der Busse an Ampeln zwar der parallel fließende Individualverkehr, die Grünphasen der querenden Straßen werden jedoch verkürzt.

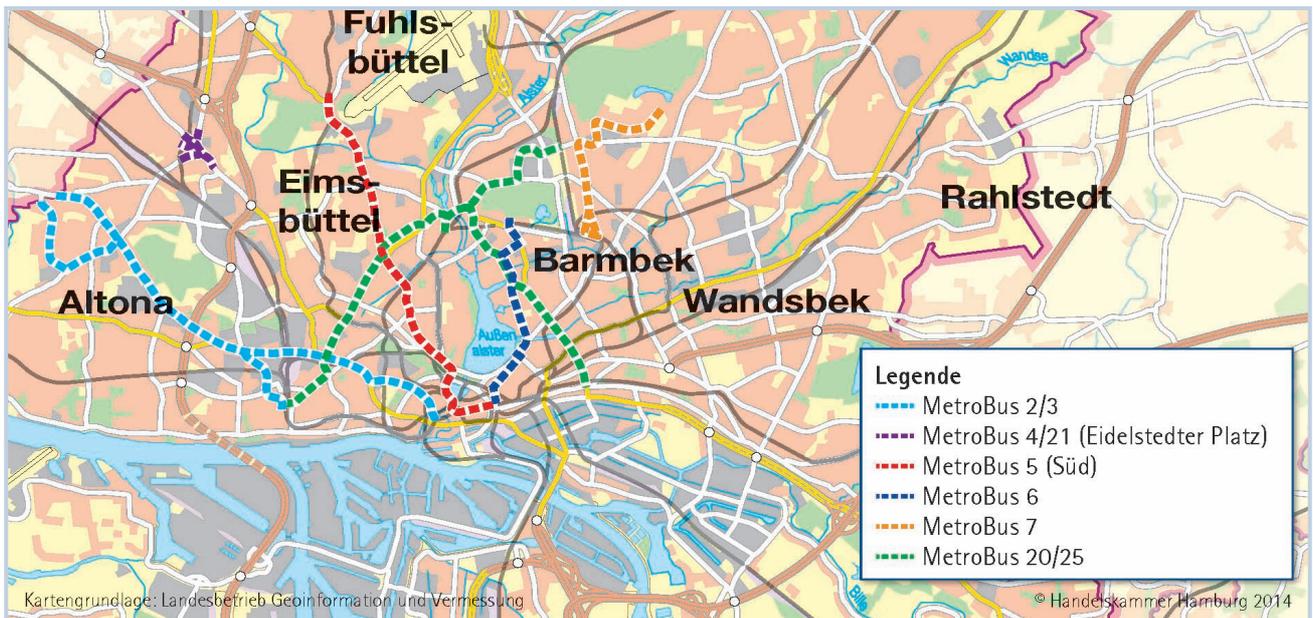
Busverkehre bleiben auch bei Fahrzeitgewinnen von 20 Prozent und einem Kapazitätswachstum in ähnlicher

²⁶ FHH 2011 (9).

²⁷ FHH 2011 (9).

²⁸ FHH 2012 (2).

Abbildung 10: Linien im Busbeschleunigungsprogramm (Ausbauziel A)



Größenordnung hinter der Schnelligkeit und Leistungsfähigkeit des schienengebundenen ÖPNV zurück. Daher hat das Busbeschleunigungsprogramm nur ein sehr begrenztes Potenzial, Umsteiger aus dem Individualverkehr anzuziehen und den Modal Split zugunsten des ÖPNV dauerhaft zu beeinflussen.

Auch aus wirtschaftlicher Perspektive ist ein Schnellbahnnetz langfristig vorteilhafter. Ein Schnellbahnnetz erfordert zwar zunächst hohe Investitionen in den Bau der Strecken und für die Beschaffung der Fahrzeuge. Im Betrieb ist eine gut ausgelastete Schnellbahn jedoch günstiger als ein vergleichbares Busnetz.

IN KÜRZE

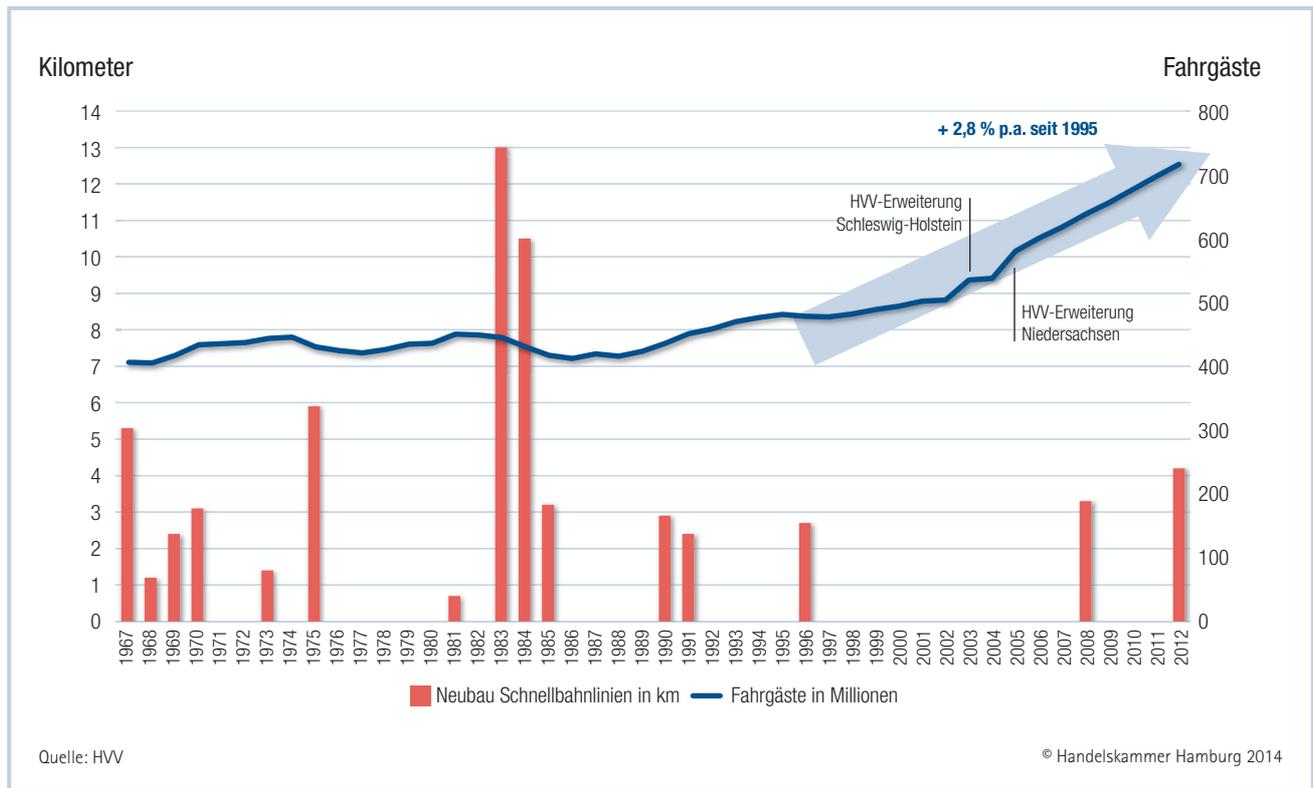
Die Pläne für ein etwa 40 Kilometer langes Stadtbahnnetz wurden nach dem Regierungswechsel 2011 nicht weiter verfolgt. Stattdessen sollen die Kapazitäten im Bussystem durch ein Busbeschleunigungsprogramm gesteigert werden. Durch ein umfangreiches Maßnahmenpaket sollen die Reisezeiten um bis zu 20 Prozent verkürzt und die Kapazitäten um bis zu 30 Prozent gesteigert werden.

Das Busbeschleunigungsprogramm kann die Kapazitäten und Reisezeiten aber nur begrenzt verbessern und beeinträchtigt den Individualverkehr. Auf einzelnen Linien – insbesondere der Metrobuslinie 5 – reicht das Programm

lediglich aus, um eine ausreichende Beförderungsqualität für das bereits heute bestehende Fahrgastaufkommen sicherzustellen. Weitere Zuwächse können dagegen nicht bewältigt werden. Das Busbeschleunigungsprogramm kann daher den notwendigen Ausbau des SPNV nicht dauerhaft ersetzen.

Eine Stadtbahn ist unter Nutzen-Kosten-Aspekten auf Strecken mit hohem Fahrgastaufkommen vorteilhafter als die Beschleunigung der Buslinien. Auch im bestehenden U- und S-Bahnnetz müssen die Kapazitäten ausgeweitet werden.

Abbildung 11: Entwicklung von Nachfrage und Ausbau im ÖPNV



Insgesamt ist das Ausbauprogramm der Stadt für den ÖPNV unzureichend, um mit dem erwarteten Bevölkerung- und Wirtschaftswachstum bis 2030 Schritt zu halten. Nur deutlich verstärkte Bemühungen zum Ausbau – insbesondere im Bereich des SPNV – können eine hochwertige Mobilität in Hamburg auch für die Zukunft sichern.

Während von 1960 bis 1985 – bei deutlichem Bevölkerungsrückgang in diesem Zeitraum – 57 Kilometer neue U- und S-Bahnstrecken errichtet wurden, sind zwischen 1986 und 2012 trotz wachsender Bevölkerung nur noch knapp 16 Kilometer Schnellbahnen hinzugekommen.²⁹

Der umfangreiche Schnellbahnbau der 1960er- bis 1980er-Jahre zeugt vom Pioniersinn und Gestaltungswillen in der Hamburger Stadt- und Verkehrsentwicklung in dieser Zeit. Obwohl sich Hamburg weiterhin zum Wachstum bekennt, fehlt heute eine vergleichbar ehrgeizige Strategie, mit der Verkehrs- und Siedlungs-

entwicklung integriert als Teile einer gesamtstädtischen Wachstumsstrategie verfolgt werden.

Pläne, um die SPNV-Erschließung Hamburger Wohngebiete zu verbessern, werden derzeit nur mit der S4 in Hamburgs Osten und einer einzigen weiteren Haltestelle der U4 in der HafenCity konkret verfolgt.

Ebenso wenig gibt es Planungen, neue Wohngebiete für die wachsende Bevölkerung gezielt in Verbindung mit einem SPNV-Anschluss einzurichten. Durch den fehlenden SPNV-Ausbau und die Zunahme des Straßenverkehrs in Hamburg droht daher die Überlastung des Straßennetzes.

²⁹ Jeweils ohne Umstellung bestehender Strecken auf S-Bahnbetrieb.

IN KÜRZE

Nach dem umfangreichen Ausbau des ÖPNV-Netzes in den 1960er- bis 1980er-Jahren wurden Schnellbahnen in Hamburg in den vergangenen 30 Jahren nur noch in geringem Umfang gebaut. Es fehlt an einer gezielten Ausbaustrategie für den ÖPNV insbesondere auf den Tangentialverbindungen. Eine strategische Verknüpfung von SPNV-Ausbau und Siedlungsentwicklung im Hinblick auf das Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum in den kommenden Jahrzehnten wird zudem allenfalls in Ansätzen verfolgt. Dadurch werden Synergien verschenkt. Durch den in der Folge zunehmenden Individualverkehr droht künftig die Überlastung des Straßennetzes.

Finanzierung des öffentlichen Personennahverkehrs

Der Betrieb des ÖPNV im Hamburger Verkehrsverbund wird durch Fahrgeldeinnahmen und öffentliche Mittel finanziert. Der Kostendeckungsgrad in Hamburg liegt bei 75 Prozent (Busverkehr 82 Prozent, Schnellbahnen 61 Prozent).³⁰ Unter den Verkehrsunternehmen im HVV werden die Fahrgeldeinnahmen entsprechend der Fahrgastzahlen aufgeteilt. Die Hamburger Hochbahn AG erreicht mit einem Kostendeckungsgrad von 89,2 Prozent einen internationalen Spitzenwert.³¹ Im gesamten HVV-Verbundgebiet werden jedoch nur 71 Prozent der Betriebskosten durch die Fahrgeldeinnahmen gedeckt.³²

Um eine angemessene Kostendeckung sicherzustellen, nimmt der HVV regelmäßige Tarifierpassungen auf der Basis eines Kostenindex und der Entwicklung der Verbraucherpreise vor. Entsprechend sind auch die Fahrkartenpreise seit 1995 um etwa 43 Prozent gestiegen (Einzelfahrschein Großbereich von 1,99 Euro im Jahr 1995 auf 2,85 Euro im Jahr 2012 [+ 42,9 Prozent];

Abonnement Großbereich von 53,58 Euro 1995 auf 77 Euro im Jahr 2012 [+43,7 Prozent]).³³ Damit lag die Tarifierentwicklung im HVV deutlich über der Entwicklung der allgemeinen Verbraucherpreise, die im selben Zeitraum in Deutschland nur um 29,3 Prozent gestiegen sind.³⁴ Dennoch fiel diese Fahrpreientwicklung niedriger aus als der Anstieg der Löhne, die zwischen 1995 und 2012 um 48,7 Prozent zugenommen haben.³⁵

Durch den Effekt der Tarifierhebung und den Anstieg der Fahrgastzahlen – nicht zuletzt durch die deutliche Ausweitung des Verbundgebiets – um 49,1 Prozent seit 1995 haben sich die Einnahmen im HVV seit 1995 mehr als verdoppelt (+105,8 Prozent).³⁶

Mit dem Fahrgastzuwachs sind deutliche Ausweitungen des Leistungsangebots mit entsprechenden Mehrkosten verbunden gewesen. Gleichzeitig fiel der Anstieg der Einnahmen pro Fahrgast seit 1995 mit 38 Prozent vergleichsweise moderat aus, sodass trotz insgesamt gestiegener Kostendeckungsgrade nach wie vor öffentliche Mittel für den ÖPNV eingesetzt werden müssen.

Die nicht durch Fahrgeldeinnahmen gedeckten Kosten werden durch Zuschüsse der öffentlichen Hand finanziert. Nach dem sogenannten Bestellerprinzip werden diese jeweils von den Gebietskörperschaften gezahlt, die die Verkehrsleistungen in Auftrag gegeben haben und auf deren Gebiet sie auch erbracht werden. Hamburg zahlt auf diese Weise jährlich fast 250 Millionen Euro³⁷ für ÖPNV-Leistungen.

Vom Bund hat Hamburg im Jahr 2012 136,7 Millionen Euro³⁸ auf Grundlage des Regionalisierungsgesetzes erhalten. Die Länder erhalten sogenannte Regionalisierungsmittel aus dem Mineralölsteueraufkommen des Bundes für Organisation und Finanzierung des

³³ Angaben der HWV GmbH.

³⁴ Statistisches Bundesamt 2013 (1).

³⁵ Tarifliche Monatsverdienste ohne Sonderzahlungen im Produzierenden Gewerbe in Deutschland; Statistisches Bundesamt 2013 (2).

³⁶ Angaben der HWV GmbH.

³⁷ Einschließlich der Mittel für den Ausbildungsverkehr und dem Zuschuss an die HWV GmbH, FHH 2012 (4).

³⁸ RegG, § 5.

³⁰ Werte für 2010, HWV GmbH.

³¹ Hamburger Hochbahn AG 2012 (1).

³² Wert für 2012, HWV GmbH.

ÖPNV. Die Mittel sollen insbesondere für den SPNV verwendet werden. 114,1 Millionen Euro standen Hamburg dabei für die Finanzierung bestellter Leistungen der Verkehrsunternehmen zur Verfügung.³⁹

Neben den Regionalisierungsmitteln stehen weitere Bundesmittel aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz und dem Entflechtungsgesetz für Investitionen in den ÖPNV zur Verfügung.

Hamburg hat im Jahr 2012 insgesamt 51,2 Millionen Euro aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) und dem Entflechtungsgesetz erhalten.⁴⁰ Für Investitionen in den ÖPNV muss Hamburg aber stets auch erhebliche Komplementärmittel aus dem Landeshaushalt aufbringen.

Die Finanzhilfen des Bundes nach GVFG sind derzeit allerdings nur bis 2019 gesichert. Langfristige SPNV-Planungen sind daher mit großen Unsicherheiten behaftet. Die Länder Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen haben im April 2013 eine Bundesratsinitiative gestartet, um das GVFG-Sonderprogramm für SPNV-Projekte in Verdichtungsräumen bis 2039 fortzuführen. Der Bundesrat hat diesen Antrag am 3. Mai 2013 mit großer Mehrheit beschlossen.⁴¹ Vor der Bundestagswahl im September 2013 ist jedoch keine Anschlussregelung für die Gemeindeverkehrsfinanzierung mehr beschlossen worden.⁴² In ihrem Koalitionsvertrag für die neue Legislaturperiode haben CDU, CSU und SPD vereinbart, eine verlässliche Anschlussfinanzierung für das GVFG-Bundesprogramm nach 2019 anzustreben. Diese Anschlussfinanzierung soll im Rahmen der Reform der Bund-Länder-Finanzbeziehungen beraten werden. Die Länder sollen die Mittel im Gegenzug zweckgebunden für Verkehrswegeinvestitionen (ÖPNV-Infrastruktur und kommunaler Straßenbau) verwenden.⁴³

Die entsprechende Zweckbindung der Entflechtungsmittel für ÖPNV-Investitionen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden ist zum 1. Januar 2014 aufgehoben worden; lediglich eine allgemeine investive Verwendung bleibt weiterhin vorgeschrieben. Damit steht künftig möglicherweise nur noch ein kleiner Teil der Entflechtungsmittel für ÖPNV-Investitionen bereit. Dies bringt zusätzliche Unsicherheiten für die Finanzierung des ÖPNV-Ausbaus mit sich.

2.2.2 Straßennetz

Das Hamburger Straßennetz hat eine Gesamtlänge von gut 4 090 Kilometern. Neben 83 Kilometern Autobahnen⁴⁴ gibt es 558 Kilometer Hauptverkehrsstraßen und 3 450 Kilometer Bezirksstraßen.⁴⁵ In den letzten 15 Jahren wurden nur etwa 15 Kilometer Straßen mit gesamtstädtischer Verkehrsfunktion zur Erweiterung des Netzes neu gebaut. Insgesamt wurde das Straßennetz seit 1990 nur um 35 Kilometer erweitert.⁴⁶

Während auf den Hauptverkehrsstraßen eine Höchstgeschwindigkeit von 50 Stundenkilometern (vereinzelt, insbesondere auf anbaufreien Abschnitten auch 60 km/h) gilt, liegt der Großteil der Bezirksstraßen in einer der etwa 700 Tempo-30-Zonen oder in verkehrsberuhigten Bereichen. Insgesamt gilt auf 56 Prozent des Straßennetzes Tempo 30. Durch dieses hierarchische Straßensystem soll der innerstädtische, regionale und überregionale Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen gebündelt werden und die Straßen in den Wohngebieten überwiegend nur von Anliegern befahren werden.

Entsprechend hoch ist die Verkehrsstärke auf den Hauptverkehrsstraßen: An Werktagen werden sowohl auf den Einfallstraßen als auch auf den Ringen an vielen Stellen täglich über 30 000 Fahrzeuge gezählt. Seit 1990 hat der Verkehr auf den Ring- und Tangentialverbindungen um 5 Prozent zugenommen.⁴⁷ Noch

³⁹ Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) 2012.

⁴⁰ VDV 2012.

⁴¹ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg 2013.

⁴² Deutscher Bundestag 2013.

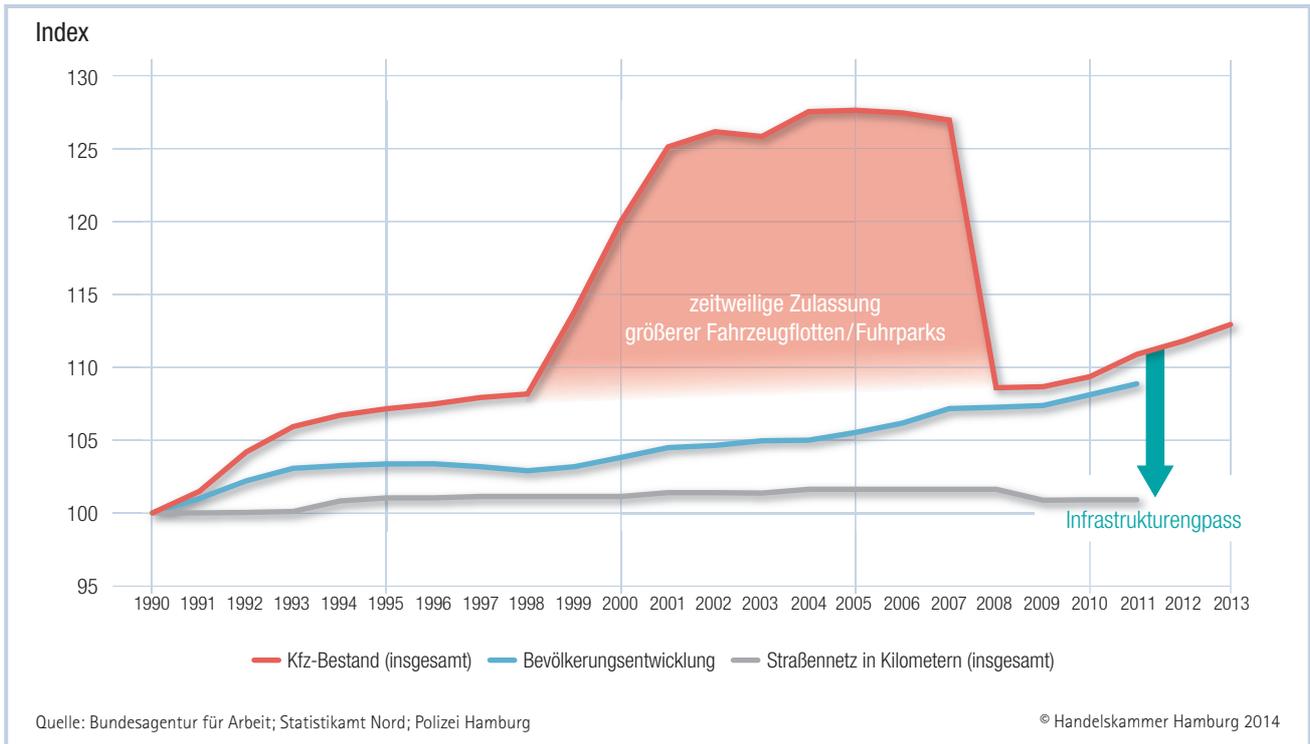
⁴³ Koalitionsvertrag 2013.

⁴⁴ FHH 2013 (3).

⁴⁵ FHH 2013 (9).

⁴⁶ Polizei Hamburg o. J.

⁴⁷ FHH 2012 (8).

Abbildung 13: Entwicklung des Kfz-Bestandes, der Bevölkerung und des Straßennetzes in Hamburg seit 1990**IN KÜRZE**

Hamburgs Straßennetz hat eine Gesamtlänge von 4 091 Kilometern. Davon entfallen auf:

Autobahnen: 83 Kilometer
 Hauptverkehrsstraßen: 558 Kilometer
 Bezirksstraßen: 3 450 Kilometer

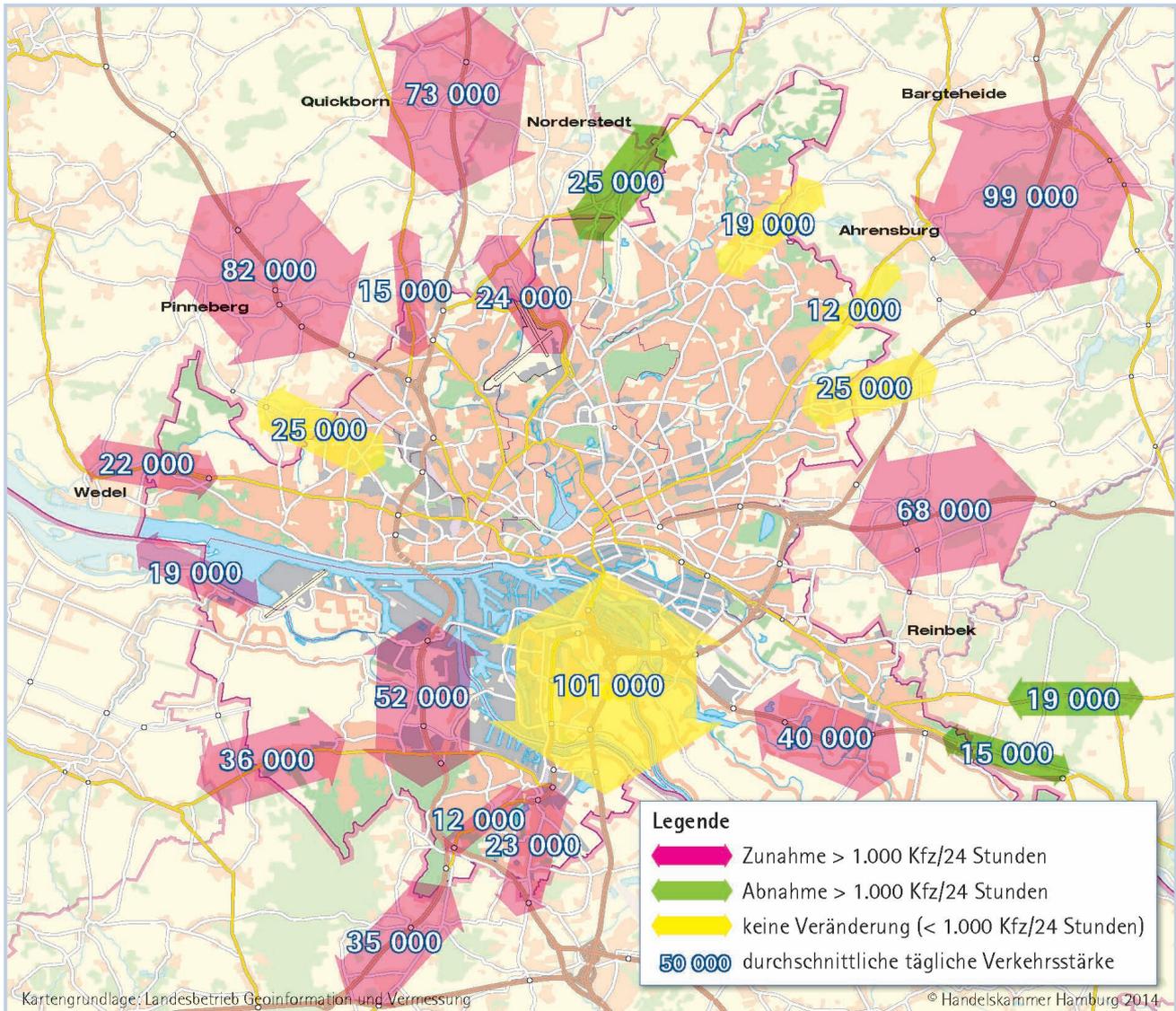
Erweiterungen finden nur noch in sehr geringem Umfang statt (ca. 15 Kilometer neuer Hauptverkehrsstraßen seit 1995) und halten mit Bevölkerung- und Kfz-Bestandsentwicklung nicht Schritt.

Das hierarchisch gegliederte Straßennetz soll dafür sorgen, dass der Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen gebündelt zügig fließen kann, während die Wohngebiete vom Durchgangsverkehr entlastet werden. Vor allem auf den Ring- und Tangentialverbindungen sowie über die Landesgrenze hinweg hat der Verkehr seit 1995 deutlich zugenommen.

tung einer zweistreifigen Straße liegt bei etwa 20 000 Fahrzeugen pro Tag.

Die Leistungsfähigkeit eines Straßenzuges hängt aber nicht nur von der Anzahl der Fahrstreifen ab, sondern auch davon, ob an den Knotenpunkten ausreichend dimensionierte Abbiegespuren und Aufstellräume für wartende Fahrzeuge vorhanden sind.

Abbildung 14: Durchschnittliche Verkehrsstärke an Werktagen auf Autobahnen und Hauptverkehrsstraßen an der Landesgrenze 2012 und Entwicklung seit 1995



Fahrzeugbestand und Pkw-Nutzung

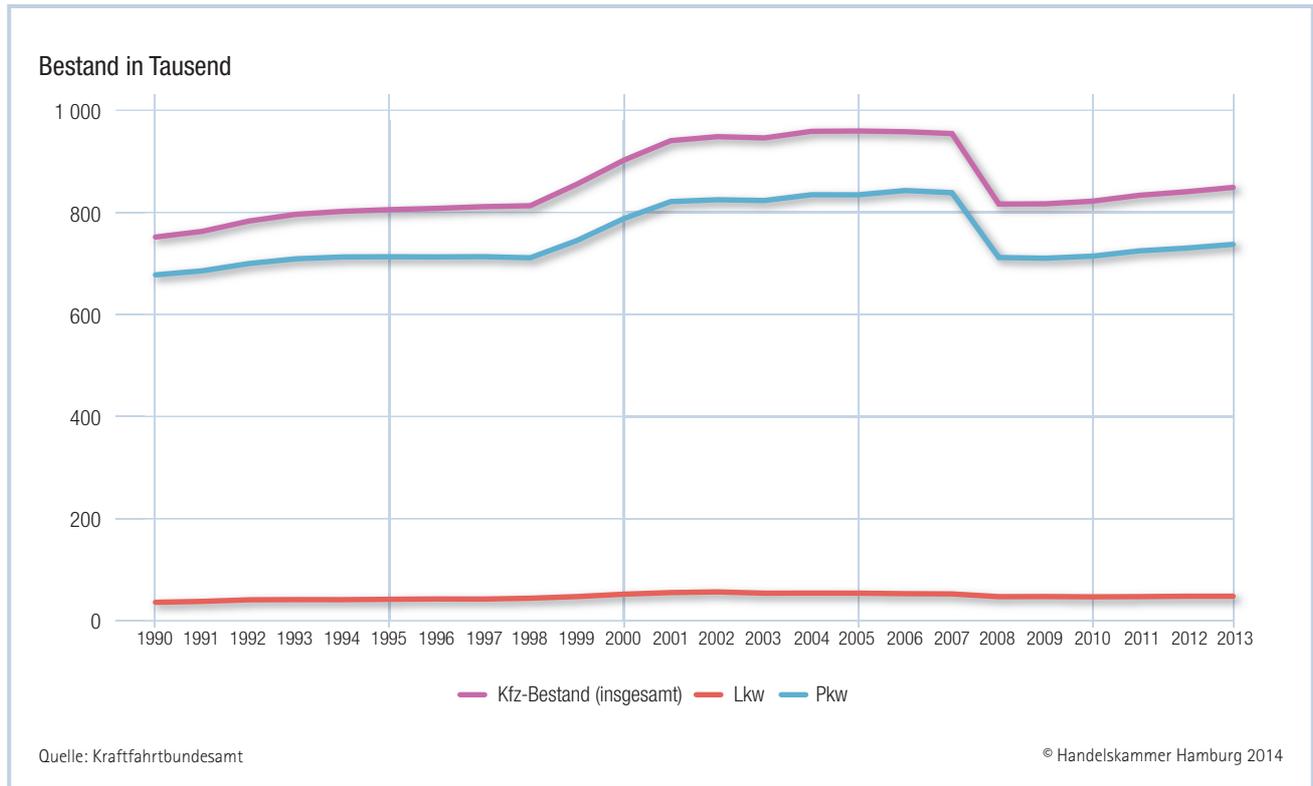
2012 waren in Hamburg 841 862 Kraftfahrzeuge zugelassen.⁴⁹ Dies ist ein Plus von 0,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Damit hat sich der Pkw-Bestand in Hamburg seit 1990 um 11,8 Prozent erhöht. Zwischen 2008 und 2012 hat die Pkw-Dichte pro Kopf der Bevölkerung in über 90 Stadtteilen zugenommen, gerade auch in der inneren Stadt, dagegen hat sie sich nur in sieben Stadtteilen verringert.⁵⁰

68 Prozent aller Haushalte in Hamburg verfügen über einen eigenen Pkw; 15 Prozent der Haushalte sogar über zwei und mehr Autos. Immerhin 39 Prozent der Hamburger nutzen täglich das Auto, nur 11 Prozent dagegen nie. Immer mehr Hamburger sind zudem auch im Alter mobil. Der Führerscheinbesitz bei älteren Frauen hat zwischen 2002 und 2009 deutlich zugenommen, in der Altersgruppe der Über-75-Jährigen um über 60 Prozent.⁵¹

⁴⁹ Statistikamt Nord 2012. Die Anzahl ist beeinflusst durch Anmeldung größerer Firmenfuhrparks mit auswärtigen Fahrzeugen in Hamburg.

⁵⁰ Statistikamt Nord 2008 ff.

⁵¹ Infas 2011.

Abbildung 15: Kfz-Bestand 1990 bis 2013 in Hamburg

Haushalte ohne eigenen Pkw können in Hamburg neben dem umfangreichen Angebot klassischer Autovermietungen auf eine zunehmende Anzahl von Carsharing-Angeboten zurückgreifen. Abonnenten des HWV können Fahrzeuge – vom Elektroauto bis zum Transporter – zu Sonderkonditionen mieten. Carsharing-Fahrzeuge stehen auch an den Mobilitätsservicepunkten (sogenannte Switchh-Punkte), die von der Hochbahn an wichtigen Schnellbahnhaltstellen betrieben werden, bereit.

Neben den Anbietern mit einem stationsgebundenen Angebot gibt es auch Angebote mit Fahrzeugen, die überall in der inneren Stadt angemietet und abgestellt werden können (sogenanntes Free-Floating-Carsharing).

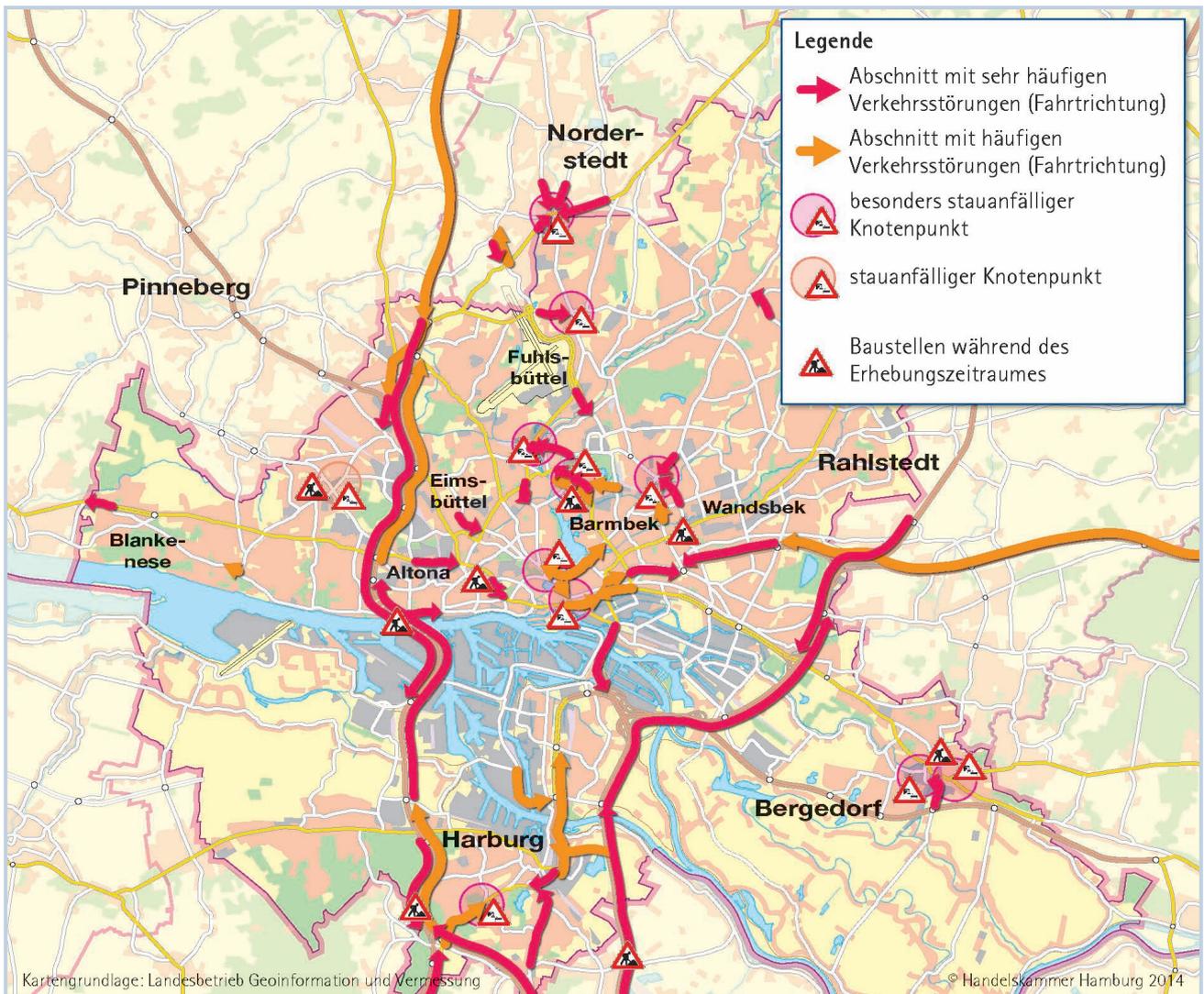
Insgesamt wird Carsharing in der Metropolregion Hamburg jedoch erst von wenigen genutzt: Nur 3 Prozent nutzen Kurzzeitmietwagen regelmäßig. 85 Prozent haben diese Angebote bisher nicht genutzt. Auch auf privates Carsharing mit Freunden oder Familie hat erst jeder Vierte bereits zurückgegriffen.⁵²

IN KÜRZE

Der Fahrzeugbestand in Hamburg wächst kontinuierlich. 2012 waren über 840 000 Kfz in Hamburg zugelassen. 68 Prozent der Haushalte verfügen über mindestens einen Pkw. Aber auch die Nutzung von Carsharing-Angeboten nimmt besonders beim Free-Floating-Carsharing deutlich zu.

⁵² Repräsentative Bevölkerungsumfrage der Handelskammer Hamburg.

Abbildung 16: Stauanfällige Bereiche in Hamburg. Recherche der Handelskammer Hamburg, August 2012



Brennpunkte im Straßennetz

Im Hamburger Straßennetz kommt es regelmäßig zu Verkehrsbehinderungen und Staus. Nach einer Auswertung des Navigationsgeräteherstellers TomTom für das dritte Quartal 2012 verlängern sich die Fahrzeiten gegenüber einer Fahrt bei ungehindert fließendem Verkehr um durchschnittlich 36 Prozent.⁵³ Damit schnitt unter den 58 untersuchten europäischen Städten nur Istanbul schlechter ab. Insbesondere in der morgendlichen und abendlichen Hauptverkehrszeit verschlechtert sich die Verkehrsqualität: Im Durchschnitt benötigen die Autofahrer hier sogar 53 Prozent mehr Zeit.

Eine Fahrt, die eigentlich eine Stunde dauern würde, nimmt dann 92 Minuten in Anspruch.

Staus oder Ausfälle im ÖPNV verursachen hohe volkswirtschaftliche Kosten. Jede Stunde, die Hamburgs Erwerbstätige im Stau stehen, bedeutet einen Verlust an Bruttowertschöpfung für die Stadt von bis zu 58 Millionen Euro.⁵⁴ Die Schätzungen der deutschlandweiten Staukosten reichen von 65 bis 95 Milliarden Euro jährlich.⁵⁵ Unternehmen aus dem Verkehrs- und Logistikbereich sowie aus dem Produzierenden Gewerbe

⁵³ TomTom International BV 2012.

⁵⁴ Eigene Berechnungen auf Basis von Angaben des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein zu Beschäftigtenzahlen und Bruttowertschöpfung in Hamburg.

⁵⁵ Puls 2004.



Ein häufiges Bild: Stau in Hamburg

müssen pro Jahr Staukosten von fast 90 000 Euro tragen.⁵⁶ Die häufigen Verkehrsstörungen in Hamburg können daher dazu führen, dass transportintensive Unternehmen an andere Standorte abwandern.

Mit den Verkehrsstörungen sind aber nicht nur Kosten durch Zeitverluste und zusätzlichen Kraftstoffverbrauch verbunden, sondern auch unnötige Emissionen und sinkende Lebensqualität für die Verkehrsteilnehmer und Anwohner.

Auf der Basis von auf verschiedenen Internetportalen bereitgestellten Echtzeitdaten zur Verkehrslage in Hamburg (sogenannte Floating-Car-Daten aus Navigationssystemen und Smartphones) hat unsere Handelskammer besonders stauanfällige Bereiche identifiziert (siehe Abbildung 16).⁵⁷

Ein wichtiger Grund für die häufigen Verkehrsstörungen ist, dass ein Teil der betroffenen Strecken unzureichend ausgebaut ist: Der oft von Staus betroffene Ring 3 hat zwischen der Auffahrt zur Ortsumgehung Fuhlsbüttel (B433) und der Langenhorner Chaussee pro Richtung nur einen Fahrstreifen. Die Verkehrsstärke liegt aber bei werktäglich 31 000 Fahrzeugen und damit gut 50 Prozent über dem Wert von 20 000 Fahrzeugen pro Tag, ab dem die Hamburger Straßenbaurichtlinien zwei Richtungsfahrbahnen vorsehen. Auch im

östlichen Abschnitt des Ring 3 (Fasanenweg/Berner Straße) werden Verkehrsstärken von deutlich über 20 000 Kfz pro Werktag gemessen. Der Ring 3 ist aber auch hier nur stellenweise vierspurig ausgebaut.

Ein Problem sind zudem Kreuzungen, an denen nicht ausreichend Fahrspuren zur Verfügung stehen oder deren Abbiegespuren zu kurz sind, sodass Rückstau den Verkehr blockiert. Darüber hinaus bringen auch Baustellen, die insbesondere für den Substanzerhalt zwingend notwendig sind, regelmäßig Verkehrsstörungen mit sich. Insbesondere die mangelnde Koordination der Baustellen untereinander und fehlende leistungsfähige Umleitungen führen hier zu unnötigen Behinderungen.

BEFRAGT

Baustellen werden von den Hamburger Taxiunternehmen und Kurier-, Express- und Paketdiensten (KEP-Dienste) als das größte Verkehrshindernis eingeschätzt. Über 80 Prozent der befragten Unternehmer sind der Ansicht, dass die Baustellen unzureichend aufeinander abgestimmt sind. Kritisiert werden auch die langen Stillstandzeiten auf den Baustellen. Auch über 50 Prozent der Bevölkerung sehen in den Baustellen eine wesentliche Ursache für Verkehrsstörungen.

Zudem empfinden 48 Prozent der Taxifahrer und 34 Prozent der KEP-Unternehmer die Gestaltung der Kreuzungen als ungünstig. 70 Prozent der Taxifahrer und 59 Prozent der KEP-Unternehmer geben an, dass die Ampeln nicht verkehrsgerecht geschaltet sind und nachts nicht genügend Ampeln abgeschaltet werden.⁵⁸

Ähnlich werden die Problemursachen von der Bevölkerung wahrgenommen: 44 Prozent der Bevölkerung empfinden die Ampelschaltungen als nicht verkehrsgerecht.

⁵⁶ DIHK 2009.

⁵⁷ Erhebungszeitraum Montag, 6. August bis Freitag, 10. August 2012, jeweils im gesamten Tagesverlauf.

⁵⁸ Für detaillierte Ergebnisse siehe Anhang.

Unzureichende Verkehrsüberwachung

Verkehrsstörungen an Kreuzungen werden verschärft, wenn Verkehrsteilnehmer bei Stau regelwidrig in eine Kreuzung einfahren, obwohl sie diese bis zum Ende der Ampelphase nicht mehr räumen können, und so den Querverkehr behindern. Solche Verstöße einzelner Verkehrsteilnehmer, durch die der gesamte Verkehrsfluss behindert wird, werden derzeit durch unzureichende Überwachung des Verkehrs zu selten geahndet. Die Verkehrsdisziplin kann nur durch intensivere Kontrollen deutlich verbessert werden.

Auch Halten und Parken in der zweiten Reihe fördert erheblich die Staugefahr, weil der fließende Verkehr in den Gegenverkehr ausweichen oder auf eine Fahrspur einfädeln muss. Zum Laden und Liefern halten Fahrzeuge derzeit jedoch regelmäßig in der zweiten Reihe, da es zu wenige Ladezonen gibt und die vorhandenen Ladezonen regelmäßig durch Falschparker blockiert werden. Da Personal für die Parkraumüberwachung fehlt, ist dieser Situation derzeit kaum abzuhelfen.

Eine weitere Quelle von Verkehrsbehinderungen sind Fahrzeuge der Stadtreinigung, die Mülltonnen an Hauptverkehrsstraßen während des Berufsverkehrs leeren.

BEFRAGT

Drei Viertel der KEP-Dienste kritisieren, dass in der City nicht ausreichend Ladezonen vorhanden sind. Immerhin 57 Prozent finden die Anzahl der Ladezonen auch in den Stadtteilzentren zu gering. Zudem kritisieren fast zwei Drittel der befragten Unternehmer, dass die Ladezonen nicht für ihren eigentlichen Zweck verfügbar sind.

Seit die Benutzungspflicht für eine Reihe von Radwegen aufgehoben wurde, hat die Zahl der Radfahrer auf der Fahrbahn deutlich zugenommen. Ihre Geschwindigkeit ist aber wesentlich niedriger als die des Kraftfahrzeugverkehrs. Langsame Radfahrer mit dem von der Straßenverkehrsordnung verlangten ausreichenden Seitenabstand zu überholen, ist jedoch nicht überall möglich. Zudem fahren gerade auf Straßen mit nur einem überbreiten Richtungsfahrfeld, wie der Langenhorner Chaussee, derzeit bei hoher Verkehrsdichte zwei Autos pro Richtung nebeneinander. Das ist nicht mehr möglich, wenn Radfahrer die Fahrbahn nutzen. Die Kapazität dieser Straßen halbiert sich dadurch. Daher werden auch Radfahrer zunehmend zur Stauursache.

BEFRAGT

69 Prozent der Taxiunternehmer benennen Parken und Laden in der zweiten Reihe als wichtige Stauursache. Auch 47 Prozent der KEP-Dienste, die wegen blockierter Ladezonen oft selbst auf der Fahrbahn halten müssen, teilen diese Ansicht. 55 Prozent der Taxiunternehmer und 45 Prozent der KEP-Dienste sprechen sich dafür aus, das absolute Halteverbot in der zweiten Reihe in den Hauptverkehrszeiten konsequent durchzusetzen.

Halten und Parken in zweiter Reihe wird auch von über der Hälfte der Bevölkerung als Problem benannt.

BEFRAGT

Insgesamt bewerten lediglich 14,6 Prozent der Taxifahrer den Verkehrsfluss in Hamburg im Großen und Ganzen als „gut“, 42,9 Prozent stimmen der Aussage dagegen nicht zu.

IN KÜRZE

Hamburgs Straßennetz befindet sich in einem höchst störanfälligem Zustand. Zu den häufigen Staus tragen insbesondere folgende Faktoren bei:

- *Straßen und Kreuzungen sind unzureichend ausgebaut:*
 - *Die Zahl der Fahrspuren reicht auf wichtigen Hauptverkehrsstraßen nicht aus, um das Verkehrsaufkommen zu bewältigen.*
 - *Abbiegespuren an Kreuzungen fehlen oder sind zu kurz.*
 - *Ampeln werden nicht verkehrsgerecht geschaltet.*
- *Baustellen sind unzureichend koordiniert, und es fehlen ausreichend leistungsfähige Umleitungen.*
- *Verkehrsverstöße werden nicht konsequent genug geahndet:*
 - *Einfahren in Kreuzungen*
 - *Halten und Parken in zweiter Reihe*
 - *Überschreiten der Höchstparkdauer und Parken ohne Parkschein*
- *Müllabfuhr auf Hauptverkehrsstraßen in der Hauptverkehrszeit*
- *Fahrradfahren auf der Fahrbahn von Hauptverkehrsstraßen*

Unterhaltung des Straßennetzes

Auch der schlechte Zustand von Straßen und Brücken in Hamburg, durch den es immer wieder zu Teilsperren, Beschränkungen des zulässigen Gesamtgewichts oder Geschwindigkeitsbeschränkungen kommt, verschlechtert die Verkehrsqualität. Nach jeder Frostperiode behindern und gefährden zahllose neue Schlaglöcher den Verkehr. Der schlechte Straßenzu-

stand hat zudem große Auswirkungen auf die Einschätzung der Hamburger Bürger, wie leistungsfähig Politik und Verwaltung in Hamburg sind.

Der Zustand der Hauptverkehrsstraßen und von etwa 650 Kilometern Bezirksstraßen mit besonderer Bedeutung wird in Hamburg regelmäßig nach dem bundes einheitlichen Verfahren zur Zustandserfassung und -bewertung von Straßen (ZEB) dokumentiert. 2008 wurden dabei 30 Prozent aller Hauptverkehrsstraßen als sanierungsbedürftig eingestuft,⁵⁹ 2012 waren es bereits 35 Prozent des untersuchten Straßennetzes.⁶⁰ Die Länge der besonders dringlich sanierungsbedürftigen Straßenabschnitte hat von 2008 bis 2012 sogar um 25 Prozent zugenommen.

Eine wesentliche Ursache hierfür ist, dass jahrzehntelang zu wenig für die Unterhaltung des Straßennetzes ausgegeben wurde: Jährlich werden nach Berechnungen der Hamburger Straßenbauverwaltung etwa 1,50 Euro pro Quadratmeter Straßenfläche benötigt. Tatsächlich standen im letzten Jahrzehnt aber jeweils nur 35 Cent zur Verfügung. Im Bundesdurchschnitt stand mit 75 Cent pro Quadratmeter mehr als das Doppelte bereit.⁶¹ Der Mindestbedarf an Betriebsmitteln für die bauliche Unterhaltung des Hamburger Straßennetzes war zuletzt im Jahr 1983 gedeckt.⁶² Erst seit 2010 wurden die Betriebsmittel wieder deutlich erhöht. Für 2013 stehen 22,32 Millionen Euro an Betriebsmitteln für den Unterhalt der Straßen zur Verfügung.⁶³ Dies entspricht einem Betrag von 71 Cent pro Quadratmeter Straßenfläche.

Auch die Investitionen (Grundinstandsetzung, Aus- und Neubau) lagen im letzten Jahrzehnt jedes Jahr um 55 Millionen Euro unter den Abschreibungen auf das Hamburger Straßennetz. Schon 2007 betrug der Buch-

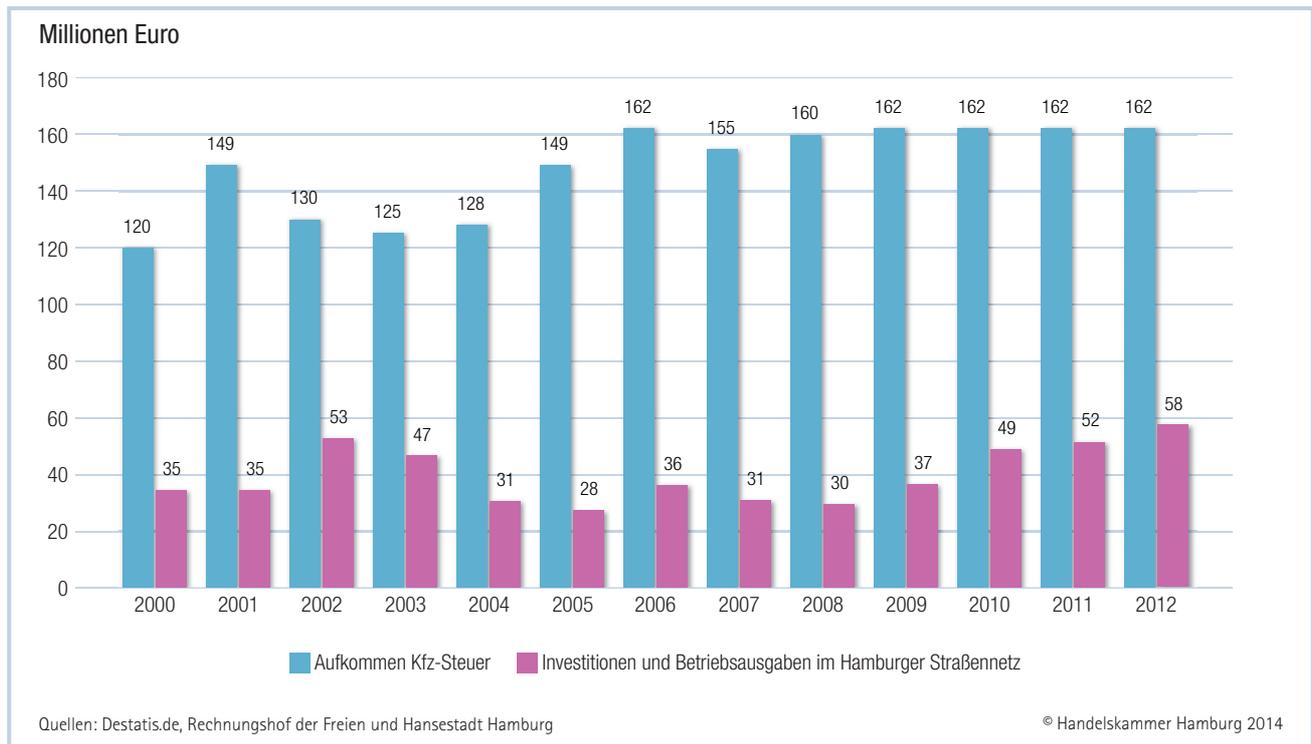
⁵⁹ FHH 2010 (1).

⁶⁰ Ergebnisse der Zustandserfassung und -bewertung 2012, Auskunft der BWVI.

⁶¹ ADAC 2010.

⁶² Angaben der BSU in: Rechnungshof der FHH 2010.

⁶³ FHH Haushaltsplan 2013/2013.

Abbildung 17: Kfz-Steueraufkommen (Zuweisungen des Bundes) und Mittel für das Straßennetz

wert aller Hamburger Straßen daher nur noch 38 Prozent ihrer ursprünglichen Herstellungskosten. Setzt sich diese Entwicklung auch in Zukunft fort, wird der Buchwert des Hamburger Straßennetzes innerhalb von 25 Jahren auf null sinken.

Auch in Brücken und Tunnel wird zu wenig investiert. Zwischen 2000 und 2009 wurden für ihre Unterhaltung und Instandsetzung jährlich durchschnittlich 6,9 Millionen Euro bereitgestellt. Den tatsächlichen Mittelbedarf schätzt der Rechnungshof der Freien und Hansestadt Hamburg auf 17 Millionen Euro. Dementsprechend könnte der Anteil dieser Bauwerke, an denen kurzfristig Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich sind, von derzeit 24 Prozent bis 2021 auf 68 Prozent steigen.⁶⁴ Eine Häufung von dann notwendigen Instandsetzungs- und Sanierungsarbeiten würde die schon heute häufigen Verkehrsbehinderungen durch Baustellen nochmals drastisch verschärfen.

Obwohl die Freie und Hansestadt Hamburg jährlich über 162 Millionen Euro Zuweisungen aus dem Kraftfahrzeugsteueraufkommen erhält,⁶⁵ wurden erst in den letzten Jahren zusätzliche Mittel für die Instandhaltung des Straßennetzes bereitgestellt. 2010 wurden mit dem Sofortprogramm zur Beseitigung von Winter Schäden an Straßen und Fahrradwegen 15 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Der SPD-Senat hat das Programm ab 2011 fortgeführt und auch 2013 12 Millionen Euro bereitgestellt. Für 2014 sind 13 Millionen Euro vorgesehen.⁶⁶ Insgesamt standen 2011 51,7 Millionen Euro⁶⁷ für die Unterhaltung und Grundinstandsetzung von Straßen zur Verfügung (2008: 29,8 Millionen Euro,⁶⁸ 2009: 36,8 Millionen Euro,⁶⁹ 2010: 54 Millionen Euro).⁷⁰ 2012 stieg dieser Betrag auf 57,7 Millionen Euro.⁷¹ 2013 wurden die Betriebs- und Inves-

⁶⁵ KraftStKompG.

⁶⁶ FHH 2012 (5).

⁶⁷ FHH 2011 (6).

⁶⁸ Rechnungshof der FHH 2010.

⁶⁹ FHH 2010 (2).

⁷⁰ FHH 2010 (2) und FHH 2011 (2).

⁷¹ FHH 2011 (6).

⁶⁴ Rechnungshof der FHH 2012.

titionsmittel nochmals auf 69 Millionen Euro gesteigert. Für 2014 sind sogar Mittel in der Rekordhöhe von 72 Millionen Euro vorgesehen.⁷² Auch mit diesen Mitteln können jährlich jedoch nur etwa 1,6 Prozent des gesamten Hamburger Straßennetzes saniert und erneuert werden.

Insgesamt werden weiterhin lediglich etwa zwei Fünftel der Einnahmen aus der Kraftfahrzeugsteuer in den Erhalt des Straßennetzes reinvestiert, obwohl ein funktionsfähiges Straßennetz Grundvoraussetzung für die Einnahme dieser Steuer ist. Bei dieser Betrachtung ist die Energiesteuer als reine Bundessteuer, deren Aufkommen für Benzin und Diesel 2011 etwa 36,1 Milliarden Euro⁷³ betrug, noch nicht einmal berücksichtigt.

Voraussetzung für zielgenaue und rechtzeitige Instandhaltungsmaßnahmen ist ein digitales Straßeninstandhaltungsmanagement. Der Zustand der Fahrbahnen von Hauptverkehrsstraßen wird in Hamburg IT-gestützt mit der in den letzten Jahren eingeführten Software TT-SIB katalogisiert.⁷⁴ Sie wird durch den Landesbetrieb für Geoinformation und Vermessung betreut.⁷⁵ Dies erfolgt bisher jedoch nur für die etwa 30 Prozent des Straßennetzes, die im Rahmen der Zustandserfassung und -bewertung aufgelistet werden. Geh- und Radwege sowie die übrigen Bezirksstraßen werden nur im Rahmen der Begehungen durch die Wegewarte der Bezirksämter visuell erfasst.⁷⁶ Die Mittel für die Instandhaltung des Straßennetzes können derzeit aufgrund dieser lückenhaften Datenlage nicht ausreichend bedarfsgerecht eingesetzt werden. Auch die Wirkung des Mitteleinsatzes lässt sich nicht ausreichend kontrollieren.⁷⁷ Um diese Situation zu verbessern, hat der Senat im Dezember 2013 eine systematische Erhaltungsstrategie beschlossen. Mithilfe eines EDV-basierten Erhaltungsmanagementsystems sollen Erhaltungsmaßnahmen vorausschauend und bedarfs-

gerecht geplant werden. Im Rahmen dieser Strategie soll auch die Zustandserfassung des Straßennetzes schrittweise auf das gesamte Straßennetz erweitert werden.⁷⁸

IN KÜRZE

Durch den schlechten Zustand von Straßen und Brücken im Hamburger Straßennetz kommt es immer wieder zu Teilsperren, Beschränkungen des zulässigen Gesamtgewichts oder der Höchstgeschwindigkeit mit erheblichen negativen Folgen für den Verkehrsfluss.

35 Prozent aller Hauptverkehrsstraßen sind sanierungsbedürftig, weil jahrzehntelang zu wenig in das Hamburger Straßennetz investiert wurde. Erst in den letzten Jahren wurden die Mittel für den Unterhalt deutlich erhöht. Dennoch betragen diese nur rund zwei Fünftel der in Hamburg erhobenen Kraftfahrzeugsteuer.

Eine verlässliche Planungsgrundlage für Erhaltungsmaßnahmen fehlt derzeit, da bisher nur der Zustand der Hauptverkehrsstraßen und einiger wichtiger Bezirksstraßen systematisch erfasst und bewertet wird. Die Erfassung des gesamten Straßennetzes soll erst in den kommenden Jahren erfolgen.

Kapazitätserweiterungen im Straßennetz seit 1995

Das Straßennetz wurde seit 1995 nur noch punktuell erweitert. Beispielsweise wurde die Ortsumgebung Fuhsbüttel (B433) eröffnet, die Sengelmannstraße vierspurig ausgebaut und die Ortsumgebung Finkenwerder fertiggestellt. Insgesamt wurden (ohne reine

⁷² FHH 2013 (10).

⁷³ Statistisches Bundesamt 2012.

⁷⁴ FHH 2013 (1).

⁷⁵ FHH 2013 (4).

⁷⁶ FHH 2013 (8).

⁷⁷ Rechnungshof der FHH 2010.

⁷⁸ FHH 2013 (10).

Erschließungsmaßnahmen für neue Wohn- und Gewerbegebiete) 15 Kilometer neue Straßen gebaut und die Kapazitäten auf fünf Kilometern im Straßennetz deutlich erweitert. Ein systematischer Netzausbau im Hinblick auf die steigenden Anforderungen des Verkehrs hat jedoch nicht stattgefunden. Wichtige Netzergänzungen, die seit den 1970er-Jahren geplant waren, wurden nicht realisiert. Beispielsweise fehlt bis heute der direkte Anschluss des Ring 3 an die A1 im Osten Hamburgs. Auch Maßnahmen zur Verkehrslenkung sind bisher nur punktuell umgesetzt worden.

IN KÜRZE

Das Hamburger Straßennetz wurde seit 1995 nur punktuell erweitert. Schwerpunktmäßig wurde die Leistungsfähigkeit bestehender Kreuzungen und Straßen erhöht. Ein Netzausbau, der die veränderten Siedlungsstrukturen (Bevölkerungs- und Unternehmenswachstum) in der Metropolregion und die steigenden Anforderungen an den Straßenverkehr berücksichtigt, hat jedoch nicht stattgefunden.

Ausbauvorhaben im Hamburger Straßennetz

Hamburg plant derzeit mehrere Vorhaben, mit denen die Kapazitäten des Straßennetzes ausgeweitet werden sollen. Der Schwerpunkt dieser Vorhaben liegt auf den Autobahnen. Eine Beschreibung der Projekte findet sich im Anhang.

Verkehrssteuerung und Verkehrsmanagement in Hamburg

Notwendige Erweiterungen des Hamburger Straßennetzes lassen sich vor allem im Bereich der inneren Stadt kaum mehr realisieren oder erfordern vergleichsweise hohe Investitionen. Zudem geht der Umsetzung oft eine lange Bauphase voraus, die mit erheblichen

Verkehrsstörungen einhergeht. Für eine anforderungsgerechte Stadtmobilität ist daher eine möglichst intensive Ausnutzung der Kapazitäten des vorhandenen Straßennetzes von besonderer Bedeutung. Hierbei spielen die Verkehrssteuerung und moderne Verkehrsmanagementsysteme die entscheidende Rolle. Instrumente hierfür sind Lichtsignalanlagen, Verkehrsbeeinflussungsanlagen mit wechselnden Verkehrszeichen und Verkehrsmeldungen an die Verkehrsteilnehmer, über die sich der Verkehrsfluss gezielt steuern lässt.

In Zahlen	
1 711	Lichtsignalanlagen (LSA) in Hamburg
Davon sind	
1 151	LSA zur Regelung von Knotenpunkten zuständig
560	Fußgängerampeln
91 %	der LSA werden über einen Verkehrsrechner gesteuert.
84 %	der LSA werden in grünen Wellen geschaltet.
38 %	der LSA werden zur Einsparung von Betriebskosten nachts abgeschaltet. ⁷⁹

Hamburg verfügt stadtweit über 1 711 Lichtsignalanlagen,⁸⁰ rund 90 Prozent sind mit der Verkehrsleitzentrale (VLZ) verbunden. Die VLZ überprüft die Funktionsfähigkeit der Lichtsignalanlage und wählt gegebenenfalls das optimale Signalprogramm der LSA-Steuergeräte für die aktuelle Verkehrssituation.⁸¹

67 Prozent der Lichtsignalanlagen verfügen über mindestens eine Induktionsschleife zur Erfassung des

⁷⁹ Landesbetrieb Straßen, Brücken, Gewässer.

⁸⁰ Die Zahl der Lichtsignalanlagen bezieht sich jeweils auf alle Ampeln eines Verkehrsknotens, die über ein Steuergerät gesteuert werden.

⁸¹ FHH 2011 (12).

IN KÜRZE

Bei der Steuerung der Lichtsignalanlagen (LSA) wird unterschieden in Festzeitsteuerung, verkehrsabhängige und vollverkehrsabhängige Steuerung sowie adaptive Verkehrssteuerung.

- Bei der Festzeitsteuerung folgen die Signalzeiten einem festen Zeitablauf, definiert als Signalprogramm. Der Zeitablauf aller Richtungsbeziehungen einer Straßenkreuzung (Verkehrsknoten) bezeichnet man als Umlaufzeit. Die Umlaufzeit beträgt in der Regel 90 bis 120 Sekunden. Bei der Festzeitensteuerung kommen je nach Tageszeit und angenommenem Verkehrsaufkommen unterschiedliche Signalprogramme zum Einsatz.
- Von einer verkehrsabhängigen Steuerung wird gesprochen, wenn über Detektoren wie Induktionsschleifen, Infrarotdetektoren, Radardetektoren oder Kameras der Verkehrsfluss bestimmt und die Signalzeiten danach ausgerichtet werden. Für wenig frequentierte Richtungen kann so eine Grünphase nach Bedarf angefordert werden. In der Regel sind in der Steuerung der LSA sogenannte Minimal-/Maximalwerte für Phasen angegeben.
- Bei einer vollverkehrsabhängigen Steuerung werden die Signalzeiten nur durch Anforderung eines Verkehrsteilnehmers über Detektoren geschaltet. Fährt ein Kfz an eine rote Ampel, löst es für sich eine Grünphase aus. Die Grünphase wird über Detektoren durch Zeitlückennormierung und Belegung von Fahrzeugen bis zum Maximalwert der Phase bemessen. Entweder fordert dann ein Verkehrsteilnehmer einer anderen Fahrtrichtung für seine Richtung Grün an oder die Hauptfahrtrichtung erhält standardmäßig eine Grünphase. Die vollverkehrsabhängige Steuerung arbeitet im Gegensatz zur adaptiven Steuerung autark im Gesamtstraßennetz.
- Die adaptive Netzsteuerung nutzt die über Detektoren ermittelten Daten des Verkehrsflusses zum Erstellen einer Kurzfristprognose der zu erwartenden Verkehrsstärke durch einen sogenannten Strategierechner. Daraus werden automatisch nach vorgegebenen Ablauflogiken die anforderungsgerechten Signalzeiten entsprechend der tatsächlichen Verkehrsverhältnisse ermittelt und an die Steuergeräte der einzelnen Lichtsignalanlagen online gesendet. Das adaptive Steuerungsverfahren wird zur Koordinierung von Verkehrsnetzen oder ganzen Straßenzügen eingesetzt.

Verkehrsaufkommens in der Fahrbahn. In den meisten Fällen dienen diese Induktionsschleifen nur für die Anforderung von Grün für Busspuren oder Abbiegespuren, sodass hier nicht von einer allgemeinen verkehrsabhängigen Lichtsignalschaltung gesprochen werden kann. Eine Rückkopplung mit weiteren LSA erfolgt nicht.

Bei 84 Prozent der Anlagen werden die Signalprogramme der LSA abhängig von der tageszeitlichen Verkehrsstärke mit den LSA am jeweiligen Straßenzug und in jeweils einer Fahrtrichtung in grüner Welle geschaltet. Dabei ist die tageszeitliche Verkehrsstärke in den dezentralen Signalprogrammen fest definiert. Eine Beeinflussung durch den aktuellen Verkehr ist nicht

möglich, da es in Hamburg keine durchgängige Erfassung des aktuellen Verkehrsflusses gibt.

Nur an den Knotenpunkten mit adaptiver Netzsteuerung gibt es eine durchgängige rechnergestützte Erfassung des tatsächlichen Verkehrsflusses.

Seit 2004 ist im Bereich Barmbek, Bramfeld und Wandsbek eine adaptive Verkehrssteuerung im Einsatz. Die Verkehrsstärke wird an 65 Knotenpunkten in den jeweiligen Straßenzügen in Echtzeit gemessen und die Ampelschaltung unmittelbar über entsprechende Signalprogramme angepasst. Ziel ist es, den Durchfluss der Kreuzungen zu maximieren und die Durchschnittsgeschwindigkeit zu erhöhen. In den kommenden Jah-

ren sollen weitere Ampeln im räumlichen Umfeld mit in das adaptive Steuerungsverfahren einbezogen werden. Für eine zukünftige Nutzung von Car-to-X-Kommunikation, die eine weitaus größere Verbesserung des Verkehrsflusses verspricht, fehlt derzeit noch ein Konzept, wie die Aufrüstung der bestehenden Lichtsignalanlagen ablaufen könnte, um der technologischen Entwicklung folgen zu können.

Über den Verkehrsfluss auf allen anderen Straßen in Hamburg gibt es nur einen vagen Überblick. An 30 Dauerzählstellen wird durchgängig die Verkehrsstärke gezählt (Abbildung 18). Dafür werden Erfassungsgereäte an die Induktionsschleifen in der Fahrbahn angeschlossen. Weitere Zählstellen sind über die gesamte Stadt verteilt, werden aber nur temporär erfasst.

Ein stadtweites Erfassungs- und Informationssystem über die aktuelle und vergangene Verkehrssituation in Hamburg gibt es nicht. Nur im Bereich des Hafengebiets ist derzeit ein Verkehrsleitsystem mit elektronischen Infotafeln zum Verkehrsaufkommen im Einsatz. Die Erfassung des Verkehrsflusses geschieht mit konventionellen Messpunkten. Dadurch ist eine gezielte strategische Verkehrssteuerung nur sehr eingeschränkt möglich. Denn die aktuelle Verkehrslage auf Hamburgs Straßen lässt sich mit der derzeit angewendeten Technik nur punktuell erfassen, ein umfassender Überblick kann mit den wenigen Dauerzählstellen und Videoerfassungssystemen nicht geleistet werden. Zudem sind die Daten der Dauerzählstellen nicht direkt abrufbar. Dies verhindert auch den Aufbau eines multimodalen Verkehrsinformationsportals im Internet, wo sich der Verkehrsmittelnutzer bereits vorab informieren kann, welches Verkehrsmittel aktuell für die geplante Route am geeignetsten ist und wo gerade Verkehrsbehinderungen vorhanden sind. Aktuell können Verkehrsinformationen über Hamburg.de abgerufen werden. Die Datenbasis (gespeist aus den Positionsmeldungen der Hamburger Taxen) ist aber zu gering und führt zu ungenauen Ergebnissen.

IN KÜRZE

2004 wurde in Hamburg eine adaptive Netzsteuerung mit der Kurzbezeichnung HANS an insgesamt 13 Ampeln im Umfeld des Verkehrsknotens Habichtstraße (Ring 2)/Bramfelder Straße eingeführt. Durch die adaptive Netzsteuerung wurde die durchschnittliche Fahrtgeschwindigkeit im Umfeld des Knotens um 10 Prozent (von 28,38 km/h auf 31,36 km/h) erhöht.⁸² Bei den 90 000 Kraftfahrzeugen, die diesen Bereich täglich passieren, entspricht dies – bei Investitionen von 2,4 Millionen Euro – rechnerisch einem volkswirtschaftlichen Gewinn von jährlich 1,5 Millionen Euro. Durch die Verbesserung des Verkehrsflusses werden jedes Jahr 560 000 Liter Kraftstoff und 1 300 Tonnen Kohlendioxid eingespart.⁸³ Die Maßnahme wurde daher in den Luftreinhalteplan der Freien und Hansestadt Hamburg aufgenommen.

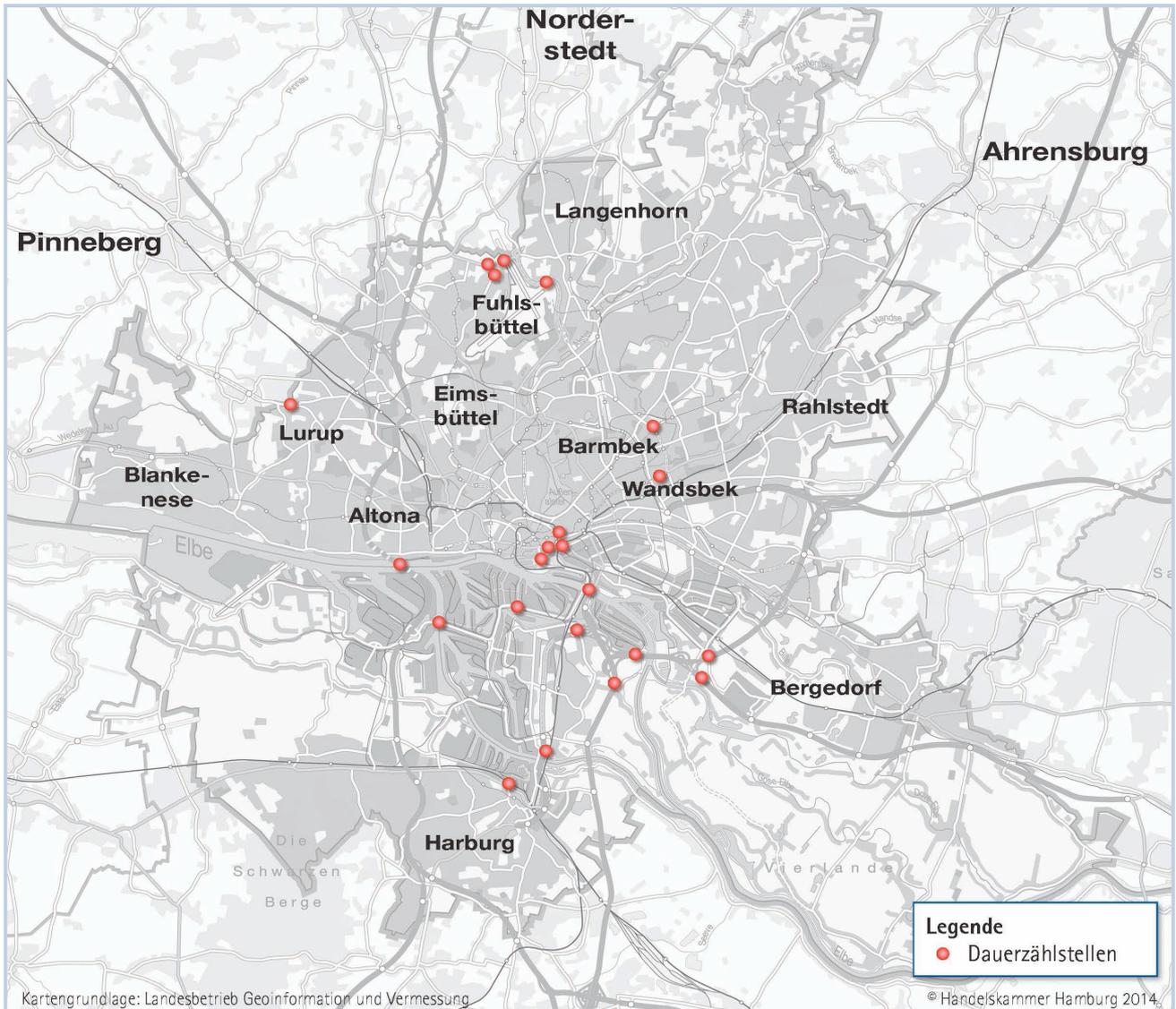
Inzwischen wurde die adaptive Netzsteuerung ausgebaut. Im Umfeld des Ring 2 in Wandsbek wurden 28 Lichtsignalanlagen, in Bramfeld 16 Lichtsignalanlagen und im Bereich Sievekingsallee/Sievekingsdamm acht Lichtsignalanlagen in die adaptive Netzsteuerung einbezogen. Bis 2015 sollen weitere 33 Knotenpunkte im Umfeld der bestehenden Bereiche mit adaptiver Netzsteuerung entsprechend ausgerüstet werden. Weitere Einsatzmöglichkeiten im Westen Hamburgs werden geprüft.⁸⁴

⁸² FHH 2005.

⁸³ FHH 2005.

⁸⁴ FHH 2012 (6).

Abbildung 18: Dauerzählstellen in Hamburg



Zentrale Schaltstelle der Verkehrssteuerung in Hamburg ist die Verkehrsleitzentrale Hamburg mit Sitz im Polizeipräsidium in Alsterdorf. Zur Aufgabe der VLZ gehört die Überwachung des Verkehrsflusses auf Hamburgs Straßen über Videokameras an Knotenpunkten und Autobahnen sowie der Informationen der Verkehrsbeeinflussungsanlagen auf der A7, der A1 und der Verkehrsinformationsdienste im Internet. Zudem überwacht die VLZ den Systemzustand aller Lichtsignalanlagen und gibt Verkehrsmeldungen an den Verkehrslagedienst „Traffic Message Channel (TMC)“ heraus. Nur in eingeschränktem Maße wird die VLZ auch eingreifend in die Verkehrssteuerung tätig. Denn sie kann nur eingeschränkt den Verkehrsfluss gestalten über die

Wahl von Signalprogrammen und der Veröffentlichung von Verkehrsmeldungen. Bei stark abweichenden Verkehrsstärken können insbesondere die nach Festzeit gesteuerten Signalanlagen nicht entsprechend reagieren und sind somit manchmal sogar kontraproduktiv im Abbau von Staus.

Zur Überwachung des Verkehrsflusses stehen den Mitarbeitern der VLZ etwa 80 Kameras an neuralgischen Punkten im Straßennetz zu Verfügung. Diese können aus der VLZ individuell um 360 Grad geschwenkt werden, um sich einen genauen Überblick zu verschaffen. Die Autobahnen können innerhalb der Stadtgrenzen komplett über Videokameras betrachtet werden.



Verkehrsleitzentrale Hamburg

Kommt es zu Staubildung oder Unfällen, wird die Staulänge oder Verkehrswarnung an den TMC-Dienst weitergegeben. Eine zusätzliche Nutzung der Dauerzählstellen zur Erfassung des aktuellen Verkehrsgeschehens ist technisch nicht möglich. Lediglich im Bereich der Autobahnen A1 und A7 gibt es über die Verkehrsbeeinflussungsmaßnahmen eine dauerhafte Erfassung des Verkehrsflusses sowie eine durchgängige Videobeobachtung. Eine zeitlich nachgelagerte vertiefte Analyse der besonderen Verkehrssituationen und der Verteilung des Verkehrs über das Stadtgebiet zwecks Erarbeitung von Steuerungsstrategien ist so nicht möglich. Durch die fehlende Verkehrserfassung ist auch die kurzfristige Erstellung einer Verkehrssimulation für Hamburg kaum möglich.

Dennoch ist ein großer Vorteil der Verkehrsleitzentrale in Hamburg die Zugehörigkeit zur Polizei. Dadurch stehen der VLZ Einsatzmeldungen aus dem Polizeifunk ohne Verzögerung zur Verfügung und die visuelle Überwachung des Verkehrsflusses ist ohne datenschutzrechtliche Einschränkungen möglich.

Im Juni 2013 nahm die Stadt Hamburg die modernisierte VLZ in Betrieb. Dafür wurden die Räumlichkeiten umgebaut und die IT-Ausstattung modernisiert. Im Mittelpunkt der neuen VLZ steht ein etwa 20 Quadratmeter großer Bildschirm, über den eine integrierte Bedienung aller Überwachungssysteme möglich ist. Eine Neuerung ist auch, dass die Bilder der Verkehrsüberwachungskameras über eine Software auf mögliche Staubildung überprüft werden. Wird eine Staubil-

dung erkannt, erscheinen die Livebilder sofort auf dem Großbildschirm und die Mitarbeiter können entsprechend tätig werden. Eine integrierte und interaktive Darstellung aller vorhandenen Systeme in einer Karte, wobei beispielsweise auch aktuelle Baustellen, Unfälle und Zustände der LSA dargestellt werden, wurde leider wohl aus Kostengründen nicht umgesetzt. Zudem wurden keine Investitionen in die verkehrstechnischen Erfassungs- und Steuerungssysteme vorgenommen, sodass der Handlungsspielraum der VLZ sich vornehmlich auf die Überwachung durch geschulte Mitarbeiter und die Erstellung von Verkehrsmeldungen erstreckt.

Eine Integration der Möglichkeiten neuester Telematiksysteme, wie die Car-to-X-Kommunikation (siehe Abschnitt 2.3.4 Technologische Faktoren), die eine vollintegrierte, vom tatsächlichen Verkehrsfluss gespeiste Verkehrssteuerung und Überwachung ermöglichen, findet nicht statt. Die Gefahr einer Fehlinvestition droht, weil die eingesetzten „neuen“ Systeme bereits heute technologisch überholt sind. Die vorhandenen Verkehrstelematiksysteme arbeiten weiter autark und verfügen nicht über intermodale Schnittstellen zu anderen Erfassungssystemen.

IN KÜRZE

Die technischen Möglichkeiten zur effizienten Ausnutzung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur mittels innovativer Telematiksysteme werden in Hamburg nicht ansatzweise genutzt. Die neue Verkehrsleitzentrale basiert trotz aufwendiger und kostenintensiver Modernisierung auf alten optischen Überwachungssystemen und kann somit die heutigen Möglichkeiten der Verkehrssteuerung nicht ausschöpfen.

Es fehlt an einem Konzept zur Integration der neuesten Technologien für das Verkehrsmanagement. Die Car-to-X-Kommunikation, die bereits in anderen Städten erprobt wird, findet in Hamburg noch keine Beachtung.

2.2.3 Ruhender Verkehr

In Zahlen	
Hamburg hat insgesamt	
etwa 50 000 ⁸⁵	Parkplätze im öffentlichen Straßenraum ⁸⁶
davon 11 000	gebührenpflichtige Parkplätze ⁸⁷

Der ruhende Verkehr gehört unabdingbar zum Individualverkehr dazu. An jedem Zielpunkt muss das jeweilige Fahrzeug zwangsläufig abgestellt werden. Zum ruhenden Verkehr zählen sowohl geparkte als auch haltende Fahrzeuge. Für das Abstellen eines Fahrzeugs stehen in Hamburg sowohl öffentliche Parkplätze im Straßenraum als auch bewirtschaftete Stellplätze in Parkhäusern zur Verfügung. In Gebieten, in denen ein Bedarf an Kurzzeitparkplätzen vorhanden ist, sind deshalb die Parkplätze gebührenpflichtig und nur für begrenzte Zeit nutzbar. Damit soll eine Belegung durch Dauerparker vermieden werden. Etwa ein Fünftel der Parkplätze im öffentlichen Straßenraum sind daher kostenpflichtig und zwischen einer und zwei Stunden begrenzt nutzbar. Die Einnahmen aus den Parkgebühren betragen rund 7 Millionen Euro und fließen in den allgemeinen Haushalt der Stadt Hamburg.⁸⁸

Ein großer Brennpunkt in Hamburg ist die fehlende Parkraumüberwachung. Belegte Ladezonen, Dauerparken auf Kurzzeitparkplätzen und Überschreiten der Höchstparkdauer werden zu selten überwacht und geahndet. Denn durch den Abzug vieler Polizeiangestellter für die Objektüberwachung kann eine hinreichende Überwachung der bewirtschafteten Parkplätze nicht mehr durchgeführt werden. Folglich



Anzeigetafeln des Parkleitsystems in Hamburgs City

zahlen nur 17 Prozent der Nutzer in Hamburg die fälligen Parkgebühren.⁸⁹

Für die gezielte Führung des Parksuchverkehrs sind in der Hamburger Innenstadt sowie in den Bezirkszentren Altona, Bergedorf und Harburg Parkleitsysteme im Einsatz, die die Autofahrer über die Anzahl der freien Parkplätze in den öffentlichen Parkhäusern des näheren Umfelds informieren. Gleichzeitig dienen die Hinweistafeln als Wegführung für Ortsunkundige zum nächsten Parkhaus.

Die Autofahrer werden so gezielt zu freien Parkplätzen geführt und unnötiger Parksuchverkehr wird verhindert. Die aktuelle Belegungsichte der Parkhäuser ist über Hamburg.de abrufbar, eine Verknüpfung zu den Navigationssystemen existiert aber nicht, sodass der Dienst nur für Smartphone-Besitzer mobil abrufbar ist.

Aktuell ist das Parkleitsystem nur für Parkhäuser, aber nicht für Parkplätze im öffentlichen Raum verfügbar. Die begrenzte Anzahl an Parkplätzen dort und die fehlende direkte Führung zu freien Parkplätzen führt besonders in den Zentren zu einem verstärkten Parksuchverkehr, der den Verkehrsfluss negativ beeinträchtigt.

⁸⁵ Die Schätzung bezieht sich nur auf baulich angelegte Parkplätze. Parkmöglichkeiten am Fahrbahnrand sind nicht berücksichtigt.

⁸⁶ Schätzung der BWVI.

⁸⁷ Schätzung der BWVI.

⁸⁸ FHH 2013 (2).

⁸⁹ FHH 2013 (2).

Abbildung 19: Informationen zu Parkhäusern in der Hamburg-App



Für Taxen und Reisebusse existieren spezielle Park- und Haltemöglichkeiten. Für die rund 3 500 Taxen stehen an 200 festen sowie weiteren temporären Taxenposten 1 800 Halteplätze zur Verfügung. Für die Reisebusse gibt es in der Nähe der touristischen Ziele wie Rathaus, Hafen oder Michel Reisebusparkplätze. Die Gesamtkapazität beträgt knapp 185, zusätzlich bietet das Heiligengeistfeld Platz für bis zu 500 Busse.⁹⁰ Durch die stetige Zunahme des Touristenaufkommens steigt auch der Bedarf an Halte- und Parkmöglichkeiten für Reisebusse. Das Angebot ist zu Spitzenzeiten an den

touristischen Anziehungspunkten bereits heute überlastet.⁹¹ Zusätzlich ist damit zu rechnen, dass durch die erfolgte Freigabe der Konzessionen für den Fernlinienbusverkehr, die An- und Abfahrten von Linienbussen am zentralen Omnibusbahnhof weiter zunehmen werden. Für die Gelegenheitsbusverkehre würden dort damit weniger Parkplätze zur Verfügung stehen.

Parken in der Hamburger Innenstadt

Für den Einzelhandel in der Hamburger Innenstadt ist eine ausreichende Anzahl an Parkplätzen von großer Bedeutung, weil mit dem Pkw kommende Kunden deutlich höhere Umsätze tätigen als die ÖPNV-Nutzer.⁹²

In Zahlen	
In der Hamburger Innenstadt gibt es	
30 000	Parkplätze ⁹³
davon	
10 000	in Parkhäusern ⁹⁴
5 000	im öffentlichen Straßenraum
15 000	in privaten Stellplatzanlagen

Die Parkhäuser in der Hamburger Innenstadt weisen eine Auslastung von durchschnittlich 80 Prozent auf. Nur an Sonnabenden und zur Vorweihnachtszeit gibt es Engpässe in der Verfügbarkeit von Stellplätzen in den Parkhäusern.⁹⁵ Durch eine fehlende Überwachung der Stellplätze im öffentlichen Raum sind oftmals viele Parkplätze durch Dauerparker belegt. Das reduziert die Verfügbarkeit von Kurzzeitparkplätzen in der Innenstadt erheblich, verringert aber auch die möglichen

⁹⁰ Hamburger Hochbahn, 2013.

⁹¹ BAG Hamburg/Hauptverband des deutschen Einzelhandels HDE 2008.

⁹² Daten der BWVI.

⁹³ Daten der BWVI.

⁹⁴ Umfrage Sprinkenhof und APCOA, Juli 2012.

⁹⁰ Hamburg Tourismus GmbH o. J.

Einnahmen von Parkgebühren für die Stadt Hamburg.⁹⁶ Für den Einzelhandel bedeuten dauerhaft belegte Kurzzeitparkplätze, dass Kunden für den kurzen Einkauf oder das Abholen von Ware keine Abstellmöglichkeit für ihren Pkw finden.

Intensivierung der Parkraumbewirtschaftung

Am 5. März 2013 hat der Hamburger Senat beschlossen die Parkraumbewirtschaftung zu intensivieren.⁹⁷ Einerseits hat Hamburg durch die geringe Zahlungsmoral der Pkw-Nutzer und eine eingeschränkte Überwachungspraxis nur einen Bruchteil der möglichen Parkgebühren eingenommen. Andererseits werden die für den Einzelhandel wichtigen Kurzzeitparkplätze und Ladezonen insbesondere in der Hamburger Innenstadt häufig durch Dauerparker belegt.

Zukünftig werden die Bewirtschaftungszeiten den seit längerem geltenden Ladungsöffnungszeiten angepasst und reichen dann von 9 bis 20 Uhr, in Gebieten mit hohem Gastronomieanteil sogar bis 24 Uhr. Die Höchstparkdauer gilt zukünftig einheitlich für die Innenstadt bis zu einer Stunde und in den Bezirks- und Stadtteilzentren bis zu zwei Stunden. Zusätzlich soll auch die Parkraumüberwachung intensiviert werden, um die Zielsetzung zu erreichen.

Laden und Liefern in der Innenstadt

Für das kurzfristige Halten oder Be- und Entladen sind insbesondere in der Innenstadt und den Bezirkszentren Liefer- und Ladezonen am Straßenrand eingerichtet, die im Rahmen des eingeschränkten Halteverbots genutzt werden dürfen. Hiermit wird für den örtlichen Einzelhandel sichergestellt, dass Lieferverkehre in naher Umgebung eine Haltemöglichkeit haben. Der erhöhte Parkdruck in den Zentren oder innenstadtnahen Wohngebieten fördert allerdings die Nutzung

von Ladezonen als Parkmöglichkeit. Lieferverkehre oder KEP-Dienstleister müssen dann aber zum Be- und Entladen notgedrungen in zweiter Reihe auf der Fahrbahn halten. Dies führt besonders zu Spitzenlastzeiten auf den Straßen zu erheblicher Staubildung. Ohne ausreichende Kapazitäten in der Parkraumüberwachung ist diese Situation kaum einzudämmen.

IN KÜRZE

Die eingeschränkte Überwachung der öffentlichen Parkplätze sowie Lade- und Lieferzonen fördert die Fehlbelegung der Parkplätze und wirkt sich negativ auf den Verkehrsfluss aus.

Park and Ride (P+R)

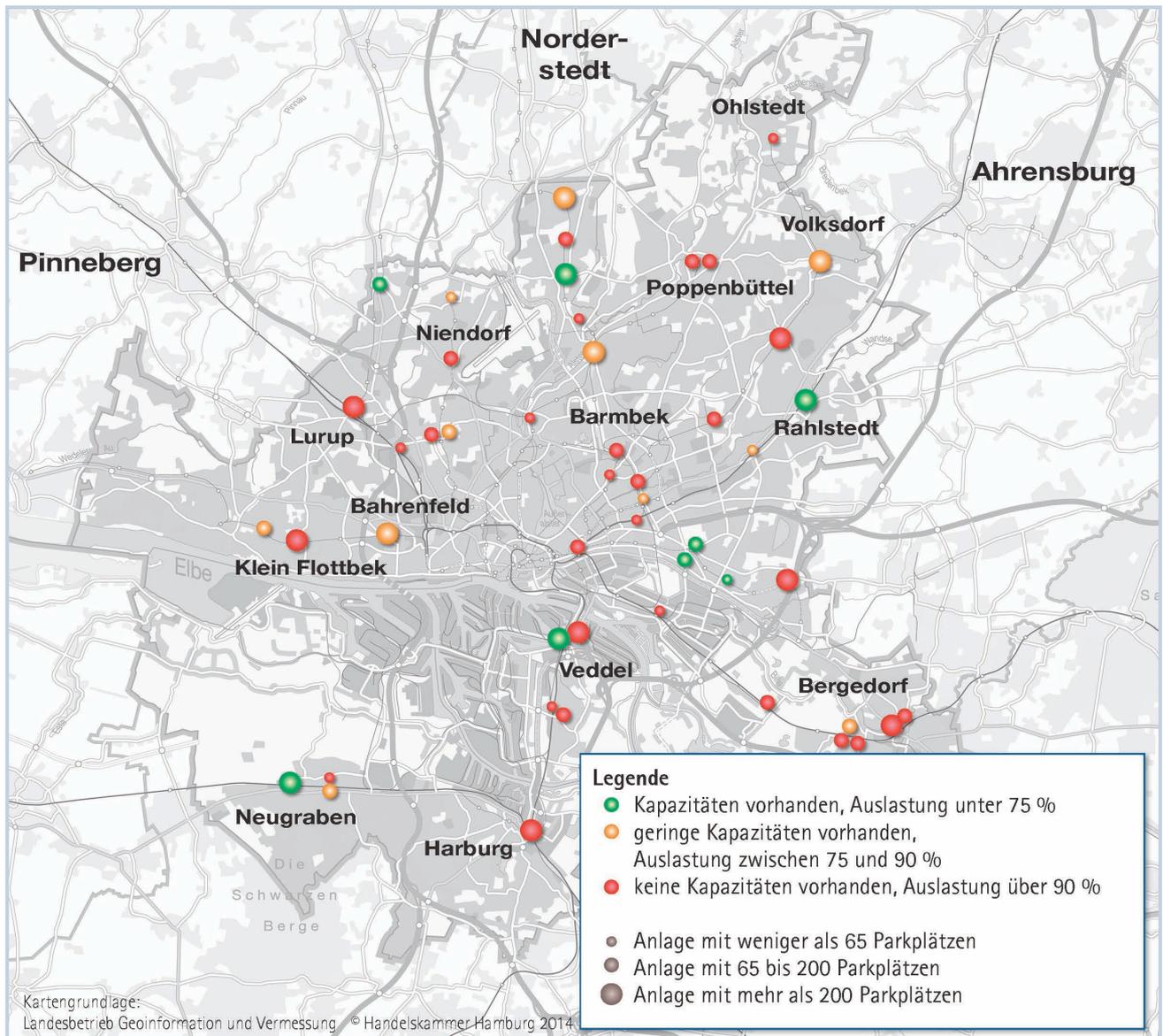
Park-and-Ride-Parkhäuser sollen die Verknüpfung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) mit dem ÖPNV gewährleisten. Dafür stehen für Nutzer des ÖPNV an bestimmten Schnellbahnhaltstellen und Bahnhöfen Parkmöglichkeiten für Pkw derzeit noch kostenfrei zur Verfügung. Je nach Anzahl der Parkplätze sind die P+R-Anlagen als ebenerdige Parkplätze, Parkpaletten oder Parkhäuser gestaltet. Seit den 1970er-Jahren wird dieses System gezielt eingesetzt, um Autofahrern ein Umsteigen auf den ÖPNV zu erleichtern. Ziel ist es, der Bevölkerung in den weniger verdichteten Stadtbezirken eine anforderungsgerechte Nutzung der SPNV-Angebote zu ermöglichen. In der Folge soll der fließende und ruhende Verkehr auf den Stadtstraßen entlastet werden.

In Hamburg sowie dem angrenzenden Umland gibt es aktuell 179 P+R-Anlagen mit insgesamt rund 23 000 Stellplätzen, davon sind 50 Anlagen auf Hamburger Stadtgebiet. Die Hälfte der Hamburger P+R-Anlagen werden aktuell noch von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt verwaltet. Diese Aufgabe übernimmt künftig die P+R-Betriebsgesellschaft mbH, die heute bereits 25 P+R-Anlagen betreibt.

⁹⁶ FHH 2013 (2).

⁹⁷ FHH 2013 (2).

Abbildung 20: Auslastung und Größe der Hamburger P+R-Anlagen



Die durchschnittliche Auslastung der P+R-Anlagen liegt bei 83 Prozent.⁹⁸ Bei rund 40 Prozent der Hamburger Anlagen sind die Kapazitäten ausgeschöpft.⁹⁹ Besonders die nahe an Autobahnen und Bundesstraßen gelegenen Bahnhöfe, die für Pendler aus den Umlandgemeinden interessant sind, weisen eine hohe Auslastung auf. Denn etwa 300 000 Menschen¹⁰⁰ pen-

deln täglich aus den umliegenden Nachbargemeinden mit dem Auto zu ihrem Arbeitsplatz nach Hamburg. Viele davon stellen ihr Auto an einer P+R-Anlage ab, um mit der Bahn nach Hamburg zu fahren. Zusätzlich nutzen auch viele Hamburger, die weit entfernt von einer U- oder S-Bahn wohnen, das P+R-Angebot. Infolgedessen sind viele der Anlagen bereits am frühen Morgen belegt. Interessierte werden so vom Umsteigen auf den ÖPNV abgeschreckt.

⁹⁸ FHH 2012 (1).

⁹⁹ Metropolregion Hamburg o. J.

¹⁰⁰ Schätzungen des Statistikamtes Nord unter Verwendung von Pendlerstromzahlen aus der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit, der Personalstandsstatistik für Beamte sowie internen Schätzungen des Arbeitskreises Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder.

BEFRAGT

Die Anzahl der Park and Ride-Parkplätze wird als zu gering erachtet: Nur jeder Fünfte ist mit dem aktuellen Angebot zufrieden.

In Zahlen	
Den Nutzern des ÖPNV im HVV-Gebiet stehen	
179	P+R-Anlagen in Hamburg und Umgebung (HVV-Gebiet) ¹⁰¹
mit ca. 23 000	Stellplätzen ¹⁰² (auf 173 Anlagen)
zur Verfügung. Davon sind	
50	P+R-Anlagen auf Hamburger Stadtgebiet ¹⁰³
mit 9 640	Stellplätzen ¹⁰⁴

Etwa 30 000 zusätzliche Parkplätze werden kurzfristig für den steigenden Bedarf benötigt, langfristig sogar 50 000.¹⁰⁵

Aktuell ist nur an den Bahnhöfen Ochsenzoll und Poppenbüttel der Ausbau und die Neuanlage von P+R-Parkplätzen in Planung, dort werden 550 neue Parkplätze entstehen. Für weitere Anlagen, deren Kapazität regelmäßig ausgelastet ist, werden Erweiterungsmöglichkeiten oder ein Neubau geprüft. Denn besonders in der Metropolregion wird die Nachfrage an P+R-Stellplätzen aufgrund der anhaltenden Umlandwanderung und auch aus Zeit- und Kostengründen bei den Nutzern weiter ansteigen.

Der Senat plant, zukünftig Entgelte für die Nutzung der P+R-Anlagen einzuführen. Ziel ist es, einen Beitrag der Nutzer zu den Betriebskosten der Anlagen zu generieren. Die Stadt Hamburg wird aber weiterhin den Ausbau und die Instandhaltung übernehmen. Im Gegenzug sollen die Anlagen modernisiert und ausgebaut werden. Durch die neue Entgelterhebung erhofft sich der Senat auch, die nicht sachgemäße Nutzung zu minimieren und zu verhindern, dass Pendler aus dem Umland die kostenfreien Hamburger Anlagen anfahren, anstatt die bereits kostenpflichtigen Anlagen in der Metropolregion wie in Lüneburg, Buchholz oder Buxtehude zu wählen.

Eine gezielte Steuerung der Kapazitäten einzelner Anlagen über Ausweichempfehlung erfolgt derzeit nicht, weil nur wenige der P+R-Anlagen derzeit an ein Parkleitsystem angeschlossen sind. So kann die Belegungssituation bisher nur für einzelne Anlagen (zum Beispiel die P+R-Häuser in Bergedorf) in Echtzeit über das Internet abgerufen werden.

Parkplatzsituation in innenstadtnahen Wohngebieten

In den verdichteten Wohnquartieren der Innenstadtrandlage wie dem Grindelviertel, Winterhude, Eppendorf, Hoheluft, Sternschanze und Eimsbüttel ist der Parkdruck besonders hoch, da im öffentlichen Straßenraum nicht ausreichend Parkplätze zur Verfügung stehen und die vorhandenen vielen Altbauten in der Regel über keine privaten Stellplätze verfügen. Dieses führt zu einer Überbelegung der vorhandenen Parkmöglichkeiten, dem Nutzen von Kurzzeitparkplätzen und Ladezonen. Negativ betroffen ist dadurch vor allem die örtliche Wirtschaft, die Einschränkungen für den Lieferverkehr und eine schlechte Erreichbarkeit durch fehlende Parkmöglichkeiten für Kunden tragen muss.

Zur Minderung des Parkdrucks werden in Hamburg Bewohnerparkgebiete eingerichtet oder Quartiersgaragen betrieben. Das frühere Anwohnerparken wurde 2002 durch Änderung des Straßenverkehrsgesetzes zum

¹⁰¹ HW 2012 (1).

¹⁰² HW 2013.

¹⁰³ FHH 2011 (8).

¹⁰⁴ FHH 2011 (8).

¹⁰⁵ Carsten Willms, ADAC, 2012.

Bewohnerparken. In solchen Gebieten können tagsüber an Werktagen bis zu 50 Prozent und in der übrigen Zeit bis zu 75 Prozent der Parkplätze für Bewohner reserviert werden. Die Bewohner erhalten dafür kostenpflichtige Sonderausweise von derzeit 30 Euro pro Jahr. Eine Stellplatzgarantie gibt es nicht. In den Gebieten Großneumarkt, Schaarmarkt, Cremon, Kontorhausviertel, St. Pauli und im Flughafenumfeld sind Bewohnerparkgebiete eingerichtet. Die Auswirkungen auf die Gewerbetreibenden sind bei Vorhandensein ausreichender Kurzzeitparkplätze und einer mit Augenmaß betriebenen Genehmigungspraxis für gewerbliche Parkbescheinigungen gering. Gibt es aber nicht ausreichend freie Parkmöglichkeiten, hat dies besonders für Gastronomiebetriebe negative Auswirkungen. Das Bewohnerparken funktioniert nicht, wenn die Anzahl der Parkplätze im öffentlichen Straßenraum nicht ausreichend ist und die Überwachung lückenhaft ist. In diesem Fall sind Quartiersgaragen ein Weg, zusätzliche Parkmöglichkeiten zu schaffen. Als Quartiersgaragen bezeichnet man Gemeinschaftsstellplatzanlagen für Bewohner, deren Bau in vielen Fällen von der Stadt finanziell gefördert wurde. Aktuell sind in Hamburg 18 solcher Anlagen in Betrieb. Weitere Planungen werden derzeit nicht verfolgt. Die Quartiersgaragen ermöglichen, auf den Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum freie Kapazitäten zu schaffen, die für die örtliche Wirtschaft zur Anlieferung oder für bewirtschaftete Kurzzeitparkplätze genutzt werden können. Durch die derzeit nicht mehr verfolgte Planung von weiteren Quartiersgaragen zur Erhöhung der Parkkapazitäten in den verdichteten Gebieten ist kurz- bis mittelfristig keine Lösung in Aussicht.

Ferner entfallen durch die Umgestaltung von Kreuzungsbereichen, die Einrichtung von Bushaltestellen oder die Ein- und Ausfädelung von Radfahrstreifen nicht selten ersatzlos Parkplätze im öffentlichen Straßenraum. In Gebieten mit hohem Parkdruck wird dieser so nochmals erhöht.

Lkw-Parkplätze

Der wachsende Güterverkehr erhöht den Bedarf an Stellplätzen von Lkw. Durch die Just-in-time-Produktion, unzureichende Platzkapazitäten bei den Unternehmen und die zunehmende Ausgliederung des Fuhrparks werden Lkw-Gespanne, Zugmaschinen oder Container-Chassis zunehmend auf öffentlichen Parkplätzen oder im Straßenraum abgestellt. Gesonderte Parkplätze gibt es nur wenige. Ein integrierter Lösungsansatz vonseiten der Stadt, der alle Anforderungen der beteiligten Akteure konzeptionell berücksichtigt, ist nicht bekannt. Lediglich für die Lkw mit Fahrtziel Hamburger Hafen hat die Hamburg Port Authority ein Konzept entwickelt, über das zusätzliche Lkw-Parkplätze vor den Toren Hamburgs bereitgestellt werden sollen.

IN KÜRZE

- *Die Parkraumüberwachung ist unzureichend. Besonders in der Innenstadt ist das Problem der Dauerparker sehr groß. Die neue Initiative des Senats zur Intensivierung der Parkraumbewirtschaftung will Abhilfe schaffen.*
- *Lade- und Lieferzonen sind häufig durch Dauerparker besetzt.*
- *Das P+R-Angebot ist in vielen Bereichen vollständig ausgelastet. Die Erweiterung der Stellplätze erfolgt aber nur schrittweise.*
- *Ebenso ist der Parkdruck in den innenstadtnahen Wohngebieten aufgrund begrenzter Stellplätze sehr hoch. Der Bau weiterer Quartiersgaragen ist derzeit nicht vorgesehen.*

2.2.4 Fahrradverkehr

In Zahlen	
Hamburger Radwegenetz	1 300 km
Radfahrstreifen	24 km
Schutzstreifen	8,7 km
Veloroutennetz (Alltags-/Freizeitrouten)	280 km

Quelle: FHH 2010 (3)

Der Fahrradverkehr macht in Hamburg rund ein Achtel des Verkehrsaufkommens aus.¹⁰⁶ Seit Jahren nimmt der Fahrradverkehr besonders im Kurzstreckenverkehr bis fünf Kilometer zu. Denn das Fahrrad ist flexibel und wie der Pkw unabhängig von der zeitlichen Taktung des ÖPNV einsetzbar. Es eignet sich daher vor allem in der inneren Stadt, in der viele Ziele in geringer Entfernung liegen, als Verkehrsmittel. Allerdings lebt weniger als jeder dritte Hamburger in der inneren Stadt und findet somit entsprechend günstige Bedingungen für die Nutzung des Fahrrads als Alltagsverkehrsmittel vor. In der äußeren Stadt wird das Rad dagegen vorrangig nur innerhalb des Quartiers genutzt; die Mehrheit der täglichen Wege kann damit jedoch nicht bewältigt werden.

Der Senat strebt an, den Radverkehrsanteil im Modal Split auf 18 Prozent zu erhöhen.¹⁰⁷

Zur Förderung des Radverkehrs hat die Stadt Hamburg 2008 eine Radverkehrsstrategie verabschiedet, die seitdem schrittweise umgesetzt wird. Die wesentlichen Ziele der Radverkehrsstrategie sind:

- Verdopplung des Radverkehrsanteils
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Ausbau des Hauptroutennetzes
- Verbesserung des Fahrradklimas¹⁰⁸
- Dauerhaft gesicherte Finanzierung des Infrastrukturausbaus¹⁰⁹

Die Umsetzung der Radverkehrsstrategie erfolgt nur in Einzelmaßnahmen. Denn einen zeitlichen Horizont für den Abschluss der geplanten Maßnahmen aus der Radverkehrsstrategie nennt die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWWI) nicht. Die Umsetzung erfolgt jeweils nach der Verfügbarkeit der bestehenden Ressourcen.¹¹⁰

In Zahlen		
Streckenlänge der Ausbau- oder Instandhaltungsmaßnahmen an Radwegen		in %
2008	8,7 km	0,67 %
2009	12,8 km	0,98 %
2010	12,8 km	0,98 %
2011	16,1 km	1,24 %
2012	22,2 km	1,71 %

Quelle: BWWI

Der Zustand vieler Radwege in Hamburg ist äußerst schlecht. Die Ursache dafür liegt in der seit den 1980er-Jahren weitestgehend vernachlässigten Instandhaltung und dem nicht anforderungsgerechten Ausbau.

¹⁰⁶ Vgl. Abschnitt 2.2.5 Modal Split.

¹⁰⁷ FHH 2013 (5).

¹⁰⁸ Unter dem Begriff Fahrradklima versteht die BWWI die Akzeptanz der anderen Verkehrsteilnehmer.

¹⁰⁹ FHH 2007 (1).

¹¹⁰ FHH 2013 (5).

Die Radwege sind oftmals zu schmal und entsprechen nicht den Mindestanforderungen. Risse und Schlaglöcher in den Oberflächen der Radwege hindern den Radverkehr an einer zügigen und sicheren Fahrt.

BEFRAGT

45,8 Prozent der Befragten finden den Zustand der Radwege unzureichend. Nur 7,9 Prozent sind mit den derzeitigen Radwegen zufrieden.



Hamburgs Radwege sind in einem maroden Zustand und führen zu Konflikten zwischen Radfahrern und Fußgängern

Neben dem schlechten baulichen Zustand der Radwege ist auch die Führung des Radverkehrs nicht optimal. Durch die gemeinsame Benutzung und eine zu geringe optische Trennung der kombinierten Rad- und Fußwege werden Fahrradfahrer durch parkende Fahrzeuge oder Fußgänger auf den Radwegen häufig zum Anhalten oder Ausweichen gezwungen.

Viele Fahrradfahrer sprechen sich daher für die Benutzung der Fahrbahn aus. Autofahrer wiederum präferieren eine klare Trennung der Radwege von der Straße, damit Fahrradfahrer den Kfz-Verkehr nicht behindern.

Abbildung 21: Entwicklung des Fahrradverkehrs an den Hamburger Fahrradpegeln 1960 bis 2012 – Index 1985 = 100

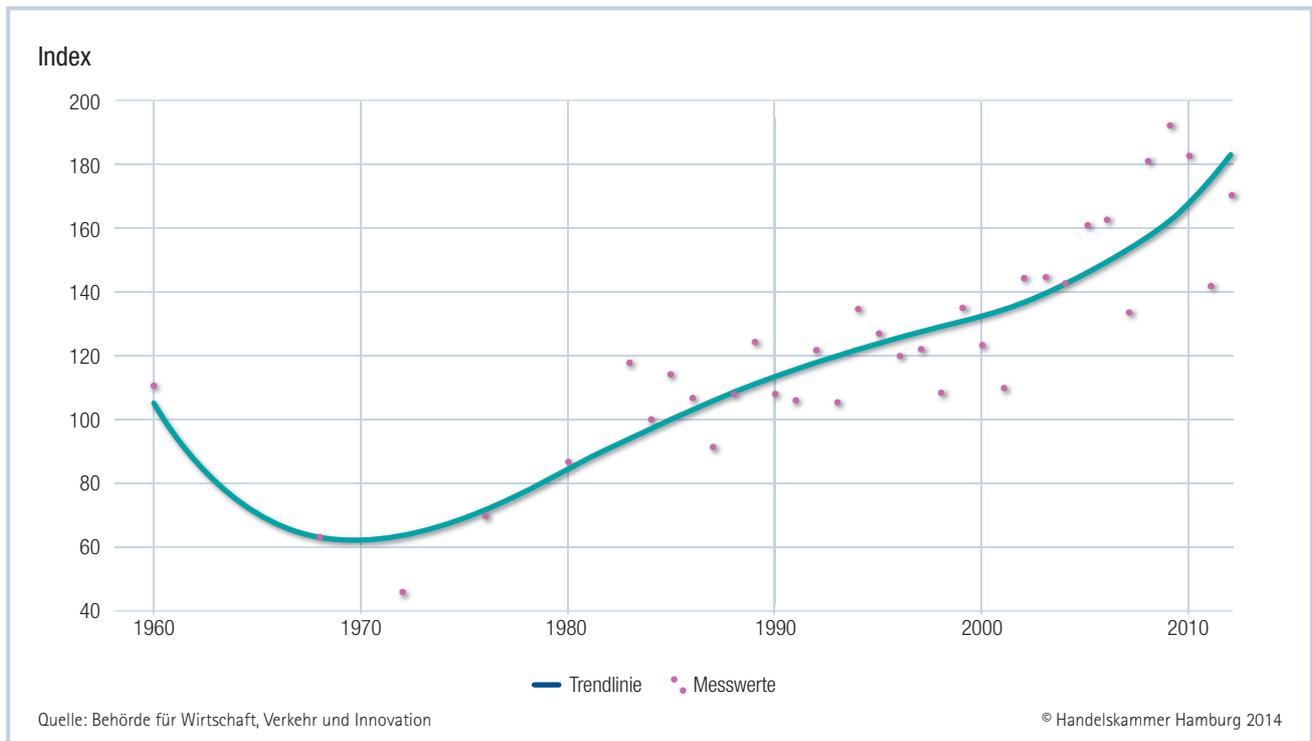
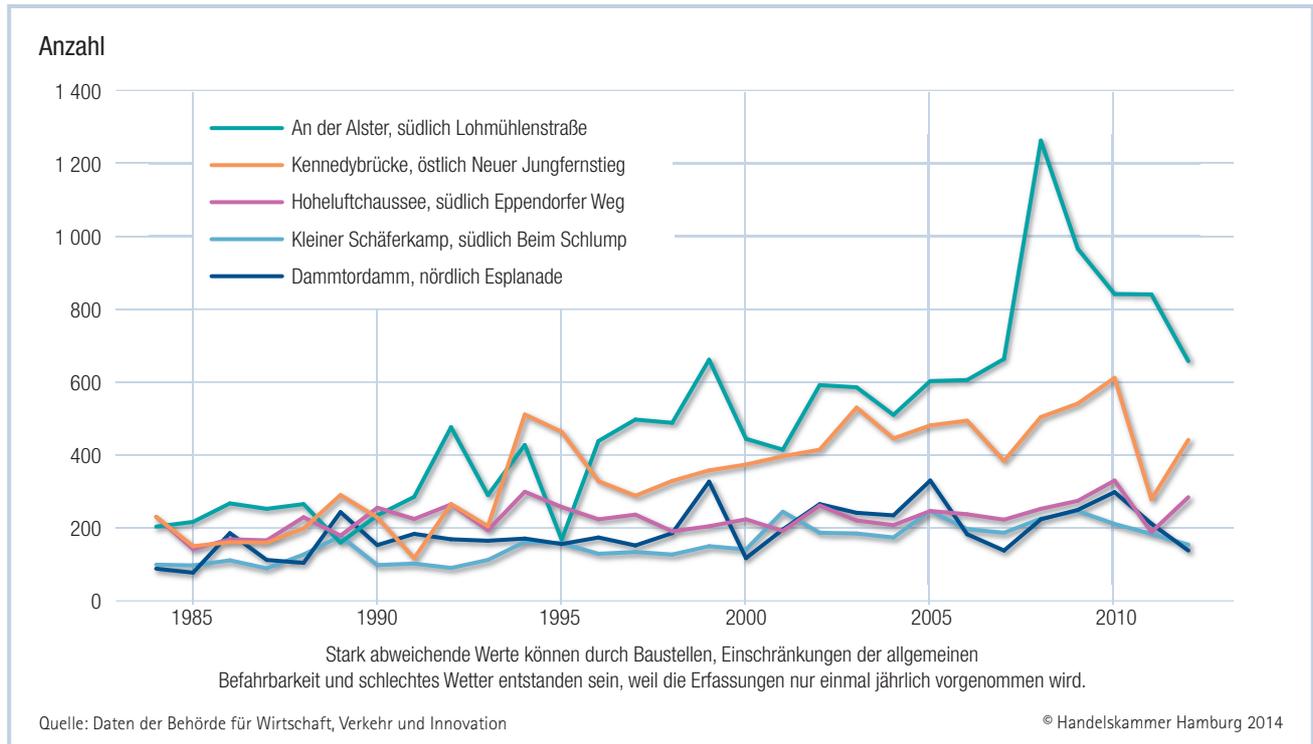


Abbildung 22: Entwicklung der Anzahl der Fahrräder im Stadtverkehr je Stunde in den letzten 20 Jahren

Stark abweichende Werte können durch Baustellen, Einschränkungen der allgemeinen Befahrbarkeit und schlechtes Wetter entstanden sein, weil die Erfassungen nur einmal jährlich vorgenommen wird.



Fahrradfahren auf der Straße erhöht das Unfallrisiko, weil Radfahrer schlechter wahrgenommen werden.

BEFRAGT

Mehr als die Hälfte der Befragten geben an, dass Radfahren wegen fehlender Rücksichtnahme unsicher sei.

Ob Fahrradfahrer die Straße nutzen dürfen oder den Radweg benutzen müssen, ist in der Straßenverkehrsordnung (StVO) geregelt. Diese unterscheidet zwischen benutzungspflichtigen und nicht benutzungspflichtigen Radwegen. So darf die Fahrbahn nur genutzt werden, wenn nicht ein Verkehrszeichen auf die Benutzungspflicht eines Radwegs hinweist.

Radwege müssen für eine ausgewiesene Benutzungspflicht eine Mindestbreite von 1,50 Meter aufweisen, mindestens 2 Meter, wenn sie in beide Richtungen befahrbar sind. Bei kombinierten Geh- und Radwegen sogar 2,50 Meter. Bei Nichteinhaltung der Mindestgrößen kann eine bestehende Benutzungspflicht bei vorhandenen Radwegen von Amts wegen aufgehoben werden.

ERKLÄRT

Verkehrszeichen für benutzungspflichtige Radwege

Eine generelle Benutzungspflicht für Radwege besteht seit der Novelle der Straßenverkehrsordnung (StVO) im Jahr 1997 nicht mehr. Bauliche Radwege auf den Nebenflächen müssen von Radfahrern benutzt werden, wenn die Benutzungspflicht durch das blaue Radwege-Schild angeordnet wird. Falls kein solches Schild die Benutzungspflicht der Radwege anordnet, dürfen Radfahrer auch dann auf der Fahrbahn fahren, wenn ein Radweg neben der Fahrbahn vorhanden ist.



Sonderweg Radfahrer
(Zeichen 237)



Getrennter Rad- und Fußweg
(Zeichen 241)



Gemeinsamer Fuß- und Radweg
(Zeichen 240)

IN KÜRZE

Aufgrund des geringen Umfangs an Instandhaltungsmaßnahmen von jährlich rund einem Prozent des Gesamtstreckennetzes wird bei immer mehr Radwegen die Benutzungspflicht aufgehoben werden müssen. Das führt besonders bei stark frequentierten Straßen zu Konflikten zwischen den Verkehrsteilnehmern und Behinderungen des Verkehrsflusses.

Neben den Radwegen gibt es zur Führung des Radverkehrs Radfahrstreifen und Radschutzstreifen auf der Fahrbahn sowie die Fahrradstraße. Hier haben Radfahrer Vorrang. Aktuell sind in Hamburg neun Fahrradstraßen ausgewiesen, drei im Grindelviertel, jeweils zwei in den Bezirken Hamburg-Nord und Hamburg-Mitte und jeweils eine in den Bezirken Bergedorf und Altona. Die Verkehrsregeln, die in einer solchen Straße gelten, dürften den meisten Autofahrern nicht geläufig sein, sodass der Wert einer solchen Straße sicher eingeschränkt ist.



In der Fahrradstraße haben Radfahrer Vorrang im Verkehr

ERKLÄRT

Der Radfahrstreifen ist von der Fahrbahn durch eine dicke durchgezogene Linie abgetrennt. Dieser markierte Bereich ist ausschließlich für Fahrradfahrer gedacht. Autos dürfen dort nicht fahren, halten oder parken. Die Radfahrstreifen haben eine Mindestbreite von 1,50 Meter.



Der Schutzstreifen ist durch eine dünne gestrichelte Linie gekennzeichnet. Autos dürfen in Ausnahmefällen, wie beispielsweise bei Gegenverkehr, diesen Streifen zum Fahren nutzen. Das Parken ist auf dem Schutzstreifen nicht erlaubt, lediglich das kurzzeitige Halten.

**BEFRAGT**

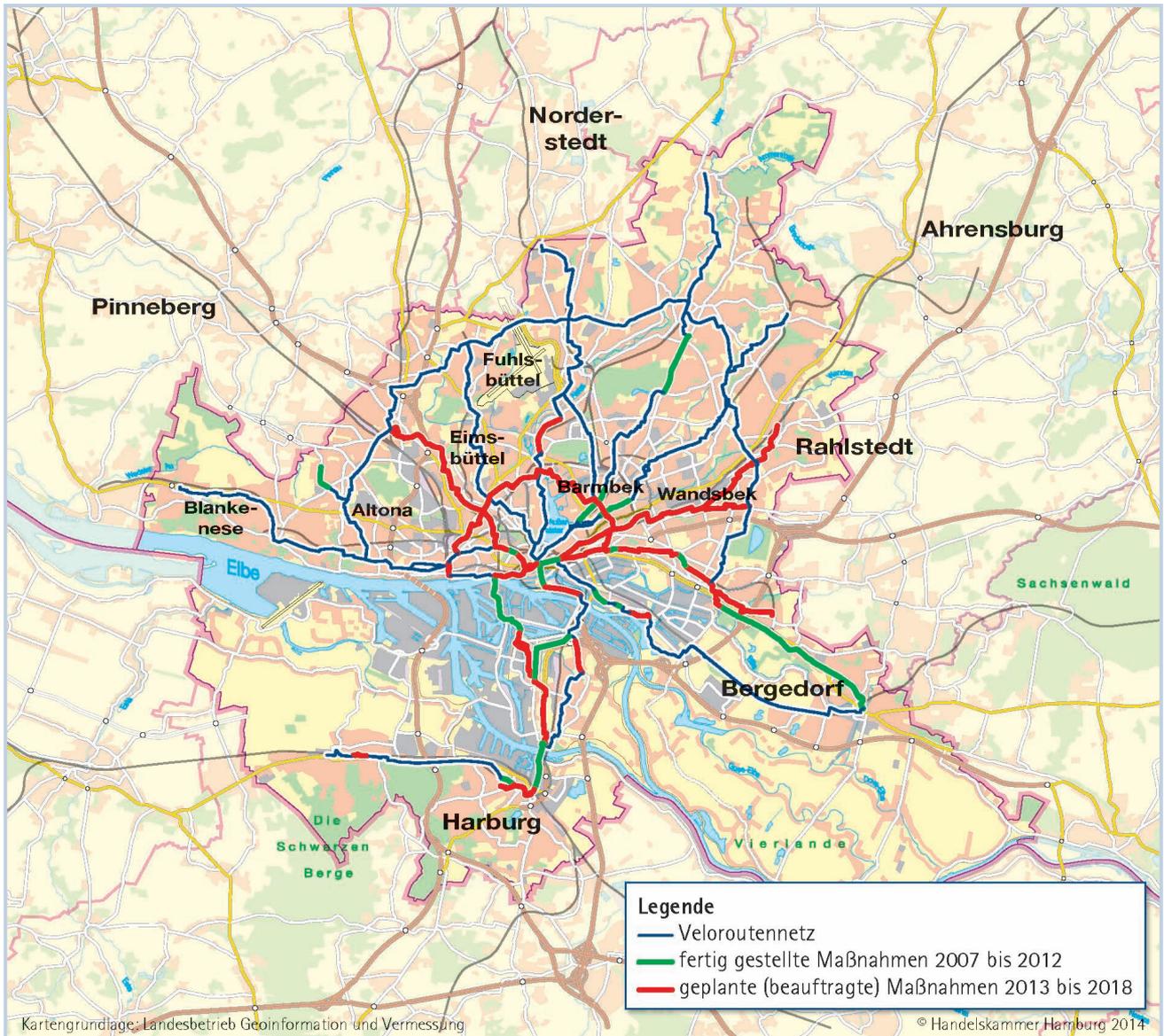
40 Prozent der Befragten wünschen sich mehr Schutzstreifen auf den Straßen.

In Hamburg sind größtenteils bauliche Radwege oder kombinierte Rad- und Fußwege vorhanden. Die Einrichtung von Radfahrstreifen und Schutzstreifen wird in Hamburg erst wenige Jahre intensiver verfolgt. Die entlang der Fahrbahn markierten Streifen bringen für den Radverkehr den Vorteil einer geradlinig verlaufenden und zügig befahrbaren Strecke. Für den motorisierten Verkehr bedeutet dies zumeist eine Reduzierung der Anzahl der Fahrspuren oder Verringerung der Fahrspurbreite sowie verlängerte Rotphasen an Ampeln. Nicht selten müssen für die Aus- und Einfädelung des Radweges auf die Fahrspur auch Parkbuchten weichen. Um das Unfallrisiko zu senken, werden Ein- oder Ausfädelungen auf die Fahrbahn optisch gut einsehbar angelegt.

Hamburger Velorouten

Zur gezielten Führung des Radverkehrs auf wenig frequentierte Nebenstraßen gibt es in Hamburg festgelegte Velorouten, die radial in alle Bezirke und die Siedlungsbereiche der Umlandgemeinden laufen. Aktuell gibt es 14 Routen (siehe Karte 3 im Anhang). Viele der Radwege der definierten Velorouten sind erst geplant und noch nicht endgültig ausgebaut. Da es für die Fertigstellung der Velorouten keinen festen Zeithorizont gibt, werden in den nächsten Jahren jeweils nur einzelne Baumaßnahmen an den Routen durchgeführt. Eine durchgängige Beschilderung erfolgt erst mit dem Endausbau. So sind aktuell viele Streckenabschnitte nur mit genauer Kenntnis der Veloroute zu finden. Besonders für Ortsunkundige wäre es hilfreich, wenn sie durch Hinweisschilder auf die Routen hingewiesen würden.

Abbildung 23: Ausbauzustand des Veloroutennetzes seit 2007 (Stand: 31.12.2012)



IN KÜRZE

Der Ausbau des Veloroutennetzes erfolgt nur sporadisch. Für den Gesamtausbau gibt es keinen Zeitplan. Eine Strategie zur konsequenten Führung des Radverkehrs im Tempo-30-Netz fehlt.

Velorouten führen den Radverkehr abseits der hoch frequentierten Haupttrouten. Dadurch wird der Verkehrsfluss auf Hauptverkehrsstraßen weniger beeinträchtigt.

Fahrradstellplätze

Ein Brennpunkt für den Fahrradverkehr ist die ungenügende Anzahl von öffentlichen Abstellmöglichkeiten. Rund um die U- und S-Bahnhöfe, die zum Umsteigen in den ÖPNV genutzt werden, ist es manchmal kaum möglich, noch einen sicheren Abstellplatz für sein Fahrrad zu finden. Ebenso verhält es sich in den innenstadtnahen Wohnquartieren, wo an Wohngebäuden aus Platzmangel keine eigenen Abstellmöglichkeiten geschaffen werden können. Das hat zur Folge, dass jegliches Stadtmobiliar, wie Poller, Absperrungen oder Verkehrsschilder, zum Anschließen

genutzt werden, was nicht selten den Fußgänger- und Autoverkehr behindert. Die Stadt hat dafür das „1000-Bügel-Programm“ aufgelegt, um die Abstellmöglichkeiten zu verbessern. Die Umsetzung geht leider nur schleppend voran. Es fehlt ein Gesamtkonzept, das sich an dem Bedarf an Stellplätzen orientiert. Derzeit liegt es in der Verantwortung der Bezirke, die Standorte festzulegen und finanzielle Mittel zu beantragen.



Überlastete Fahrradstellplätze

Eine weitere Möglichkeit zur Unterbringung von Fahrrädern sind sogenannte Fahrradstationen, wo Dienstleistungen rund um das Fahrrad angeboten werden und eine bewachte Unterstellung gewährleistet ist. Solche Einrichtungen gibt es derzeit nur an der Schlüterstraße in Rotherbaum und am Bahnhof in Bergedorf.

BEFRAGT

56 Prozent der Befragten bemängeln sichere Fahrradstellplätze in den Wohngebieten. Nur geringfügig weniger, 47 Prozent der Befragten, bemängeln dies auch in der Innenstadt.

ERKLÄRT

Fahrradleihsystem Stadtrad

Das Fahrradleihsystem Stadtrad hat sich seit seiner Einführung in Hamburg im Jahr 2009 etabliert. An 128 Stationen stehen den Nutzern 1 650 Räder zur Verfügung. Jeder kann die Räder nach einer Anmeldung über das Online-Kundenportal oder an den Terminals der einzelnen Stationen ausleihen. Auch Touristen können das Stadtrad nutzen.¹¹¹ 2012 wurden die auffälligen roten Räder zwei Millionen Mal ausgeliehen.¹¹² An Spitzentagen sind einzelne Räder bis zu sieben Mal im Einsatz.¹¹³

Auch im Rahmen unserer Bevölkerungsumfrage gab jeder zehnte Befragte an, die Mietfahrräder mindestens einmal wöchentlich zu nutzen. Da fast 50 Prozent meinten, dass die Mietstationen schlecht erreichbar seien, ist noch Ausbaupotenzial vorhanden.



Stadtrad-Station

¹¹¹ www.hamburg.de/radverkehr/2986288/stadtrad-hamburg.html, 30. Juli 2013.

¹¹² DB Mobility Logistics AG 2012.

¹¹³ www.hamburg.de/radverkehr/2986288/stadtrad-hamburg.html, 30. Juli 2013.

IN KÜRZE

Der Anteil der Fahrradfahrer steigt stetig an, dennoch investiert Hamburg sehr wenig in seine Radverkehrsanlagen, sodass diese in einem äußerst schlechten Zustand sind. Aufgrund des Zustands wird vielerorts die Benutzungspflicht für den Radweg aufgehoben. Die daraus resultierende vermehrte Benutzung der Fahrbahn schürt einerseits die Konflikte zwischen Radfahrern und Pkw-Fahrern, andererseits ist auch das Unfallrisiko höher.

Mit der Radverkehrsstrategie aus dem Jahre 2008 hat Hamburg ein gutes Konzept vorgelegt. Leider erfolgt die Umsetzung nur langsam.

Die öffentlichen Abstellmöglichkeiten sind an stark nachgefragten Standorten nicht ausreichend.

2.2.5 Modal Split

Der Modal Split bezeichnet die Anteile der unterschiedlichen Verkehrsträger (motorisierter Individualverkehr [MIV], ÖPNV, Fahrrad, Fußverkehr) an den zurückgelegten Wegen. In Hamburg wurden im Jahr 2008 täglich insgesamt 5,79 Millionen Wege zurückgelegt – eine Steigerung von 1,8 Prozent im Vergleich zum Jahr 2002. Diese zunehmende Mobilität ist ein langjähriger Trend: Während die durchschnittliche Anzahl der Wege pro Person und Tag 1982 noch bei 3,0 lag, ist die Zahl bis 2002 auf 3,2 und bis 2008 weiter auf 3,3 Wege pro Person angewachsen.

Die meisten Wege werden dabei im motorisierten Individualverkehr (als Fahrer oder Mitfahrer) zurückgelegt – auch wenn ihr Anteil von 48 Prozent im Jahr 1982 auf 42 Prozent im Jahr 2008 gesunken ist (siehe Abbildung 24). Der Anteil des ÖPNV am Modal Split ist in diesem Zeitraum (bei absolut deutlich steigenden Fahrgastzahlen) um zwei Prozentpunkte auf 18 Pro-

Abbildung 24: Modal Split in Hamburg

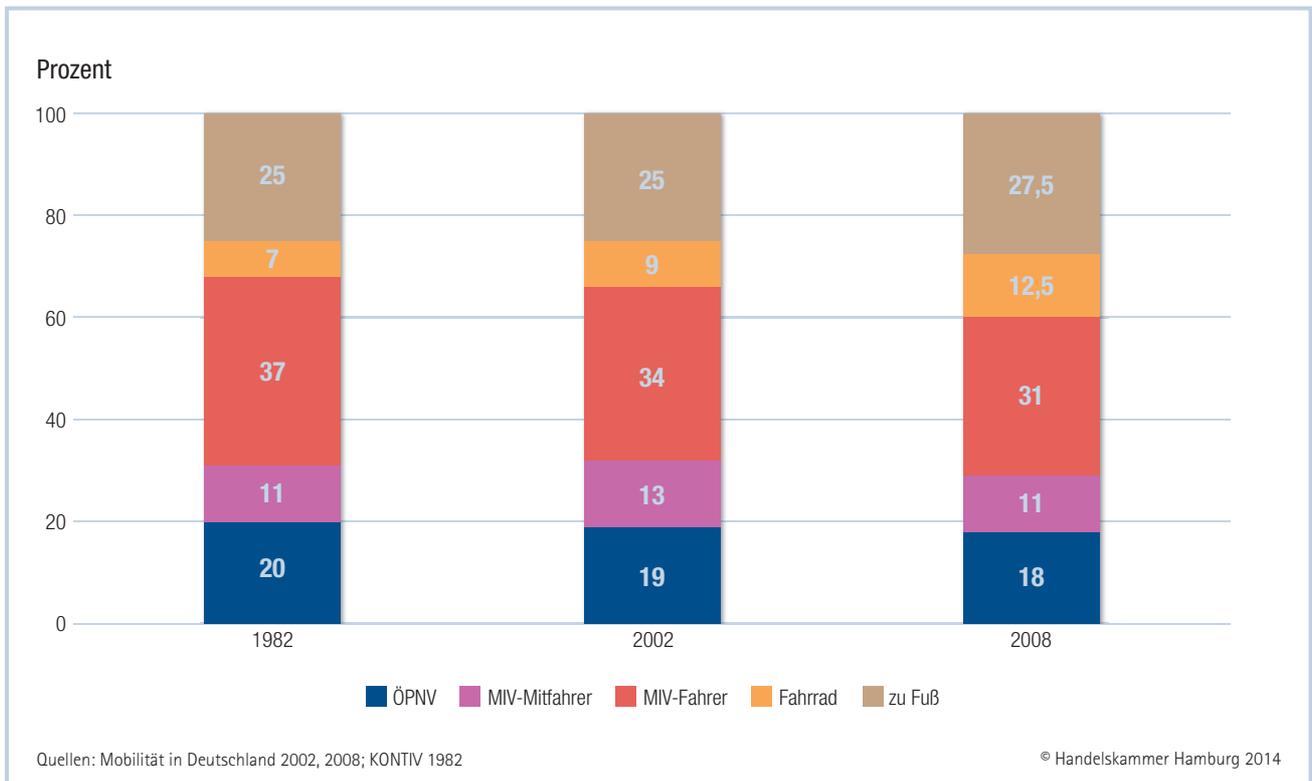
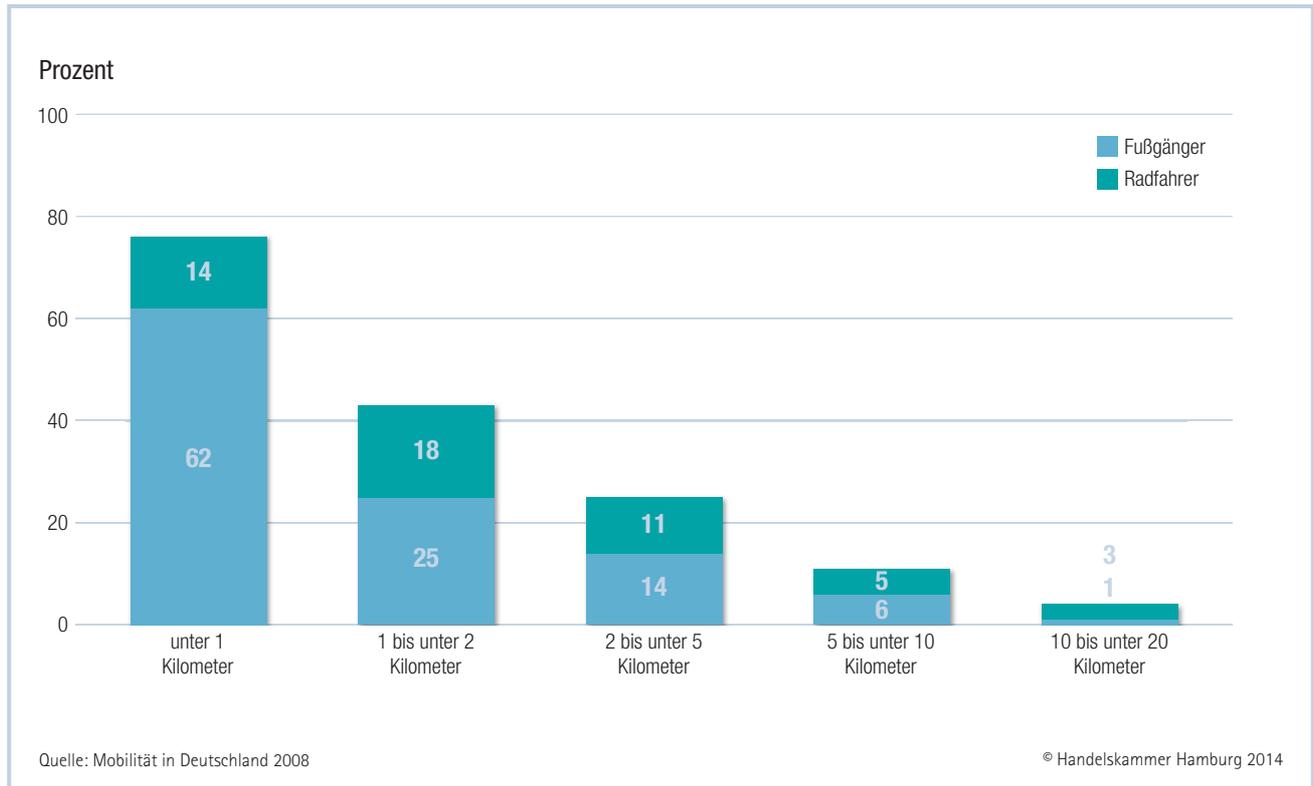


Abbildung 25: Anteil von Radfahrern und Fußgängern im Modal Split in Abhängigkeit von der Entfernung

zent zurückgegangen. Seit 1982 gestiegen ist dagegen der Anteil der Wege zu Fuß (+2,5 Prozentpunkte) und mit dem Fahrrad (+5,5 Prozentpunkte). Allein zwischen 2002 und 2008 haben der Rad- und Fußverkehr im Modal Split jeweils drei Prozentpunkte gewonnen.

Zu Fuß oder mit dem Fahrrad werden vor allem kurze Wege zurückgelegt. Bei zunehmenden Entfernungen sinkt die Nutzung dieser Fortbewegungsarten rasch (siehe Abbildung 25). Bereits bei Wegen zwischen einem und zwei Kilometern geht nur noch ein Viertel zu Fuß. Bei Wegen über zwei Kilometern geht auch der Fahrradanteil auf 11 Prozent zurück; bei Wegen über fünf Kilometern Länge beträgt der Anteil der Radfahrer nur noch 5 Prozent. Ein gut ausgebautes Netz sicherer und schneller Routen für den Radverkehr und sogenannte Pedelecs (Fahrräder mit elektrischer Motorunterstützung), die auch weniger sportlichen Fahrern höhere Geschwindigkeiten ermöglichen und das Fahren weniger anstrengend machen, bieten zwar grundsätzlich das Potenzial, die Fahrradnutzung – gerade auch auf längeren Strecken – zu steigern. Dennoch ist die opti-

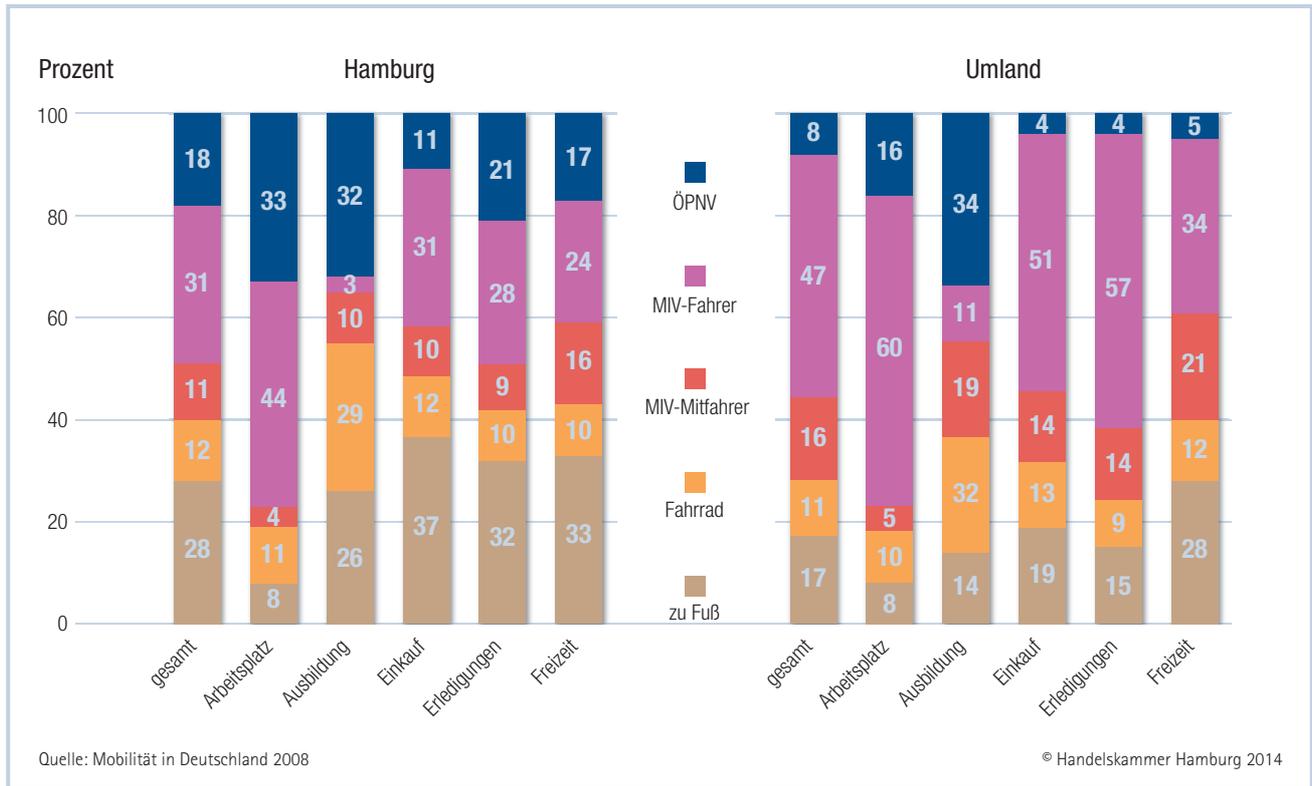
male Wegelänge für die Fahrradnutzung und das Gehen begrenzt.

Die Fahrradnutzung ist zudem stark von der Jahreszeit und vom Wetter abhängig. Bei widriger Witterung wird das Auto oder der ÖPNV genutzt.

Der Modal Split unterscheidet sich zudem je nach Wegezweck: Besonders auf dem Weg zur Arbeit werden öffentliche Verkehrsmittel genutzt: 38 Prozent nutzen zumindest für Teilstrecken den Bus, 35 Prozent die U-Bahn und 28 Prozent die S-Bahn. 31 Prozent legen den Arbeitsweg dagegen überwiegend mit dem privaten Pkw und 4 Prozent mit dem Firmenwagen zurück. 19 Prozent der Berufstätigen sind mit dem eigenen Fahrrad und 11 Prozent zu Fuß unterwegs.

In der Freizeit wird der Pkw häufiger genutzt. Zwar bleiben die Werte für die ÖPNV-Nutzung ähnlich hoch; 47 Prozent geben nun allerdings an, überwiegend den privaten Pkw zu nutzen. Beim Modal Split für Einkaufsfahrten bestehen allerdings signifikante Unterschiede

Abbildung 26: Modal Split nach Wegezweck



zwischen der Innenstadt, den Bezirkszentren und dem übrigen Stadtgebiet. In der vom ÖPNV hervorragend erschlossenen City dominiert nach einer Kundenuntersuchung des Hauptverbands des Deutschen Einzelhandels aus dem Jahr 2008 klar der ÖPNV bei der Verkehrsmittelwahl: 66,5 Prozent der Kunden nutzen hier Busse und Bahnen¹¹⁴ (72 Prozent aller Hamburger und immerhin noch 58 Prozent aller Kunden von außerhalb).¹¹⁵ Die Bezirkszentren und Einkaufszentren außerhalb der Innenstadt sind dagegen deutlich stärker auf Autofahrer ausgerichtet. Während der private Pkw für Einkäufe in der Innenstadt nur von 28 Prozent der Befragten genutzt wird, ist er für Einkäufe in den Einkaufszentren außerhalb der Innenstadt mit 51 Prozent das klar dominierende Verkehrsmittel.¹¹⁶

Der Modal Split ist zudem von der Angebotsqualität des ÖPNV abhängig, die ihrerseits von der Bebauungs-

struktur beeinflusst wird: In der inneren Stadt sind Schnellbahnhaltstellen fußläufig gut zu erreichen, und die Bahnen fahren in dichter Folge. Viele wichtige Ziele lassen sich daher auch mit dem ÖPNV schnell erreichen. Umgekehrt ermöglicht erst das hohe Fahrgastaufkommen, das die Verdichtung in der inneren Stadt mit sich bringt, ein engmaschiges Netz leistungsfähiger Schnellbahnen. Dort wo hohe Baudichten kurze Wege zwischen den Nutzungen ermöglichen, wird zudem eher zu Fuß gegangen oder das Rad genommen. Allerdings leben nur knapp 30 Prozent der Hamburger Bevölkerung – und sogar nur etwas mehr als 10 Prozent der Bevölkerung der Metropolregion – in der inneren Stadt, die diese guten Rahmenbedingungen für die Nutzung des ÖPNV und des Radverkehrs bietet.

In der weniger dicht bebauten äußeren Stadt sind viele Ziele dagegen nicht fußläufig erreichbar. Gleichzeitig beschränkt sich das ÖPNV-Angebot oft auf Buslinien, deren Nutzung gerade im Vergleich zum privaten Pkw deutlich zeitaufwendiger ist. Dementsprechend ist der

¹¹⁴ Einschließlich Park+Ride-Nutzer (ÖPNV: 65 Prozent, 1,5 Prozent P+R).

¹¹⁵ BAG Hamburg/Hauptverband des deutschen Einzelhandels HDE 2008.

¹¹⁶ Umfrage der Handelskammer Hamburg.

Anteil des ÖPNV am Modal Split in der äußeren Stadt deutlich niedriger. Ein Vergleich der Hamburger Bezirke belegt dies deutlich: Im Bezirk Bergedorf mit seinem dünn besiedelten Landgebiet wird der ÖPNV nur für 12 Prozent aller Wege genutzt, im dicht besiedelten Bezirk Hamburg-Mitte dagegen doppelt so häufig.

IN KÜRZE

Das Verkehrsaufkommen in der Metropolregion Hamburg nimmt weiter zu: 2008 wurden täglich 5,79 Millionen Wege in Hamburg zurückgelegt. Bei den genutzten Verkehrsmitteln dominiert mit 42 Prozent der Pkw. Dieser Anteil schwankt je nach Wegezweck stark: Im Berufsverkehr nutzen viele Pendler den ÖPNV. Eine untergeordnete Rolle spielt der ÖPNV dagegen im Einkaufsverkehr. Eine Ausnahme bildet die Hamburger Innenstadt: Hier kommen 67 Prozent der Kunden mit dem ÖPNV. In den Bezirkszentren dominiert dagegen der Pkw.

Die Qualität des ÖPNV-Angebots und somit seine Nutzung hängen auch von der Siedlungsstruktur ab: Erst das hohe Fahrgastaufkommen, das die Verdichtung in der inneren Stadt mit sich bringt, ermöglicht ein engmaschiges Netz leistungsfähiger Schnellbahnen.

Fazit

Parallel zum Bevölkerungs- und Beschäftigtenwachstum der letzten Jahrzehnte hat das Verkehrsaufkommen in Hamburg deutlich zugenommen. Nicht nur auf den Autobahnen und den Ring- und Tangentialverbindungen im Hauptverkehrsstraßennetz ist eine Verkehrszunahme zu verzeichnen, sondern auch im ÖPNV. Die Auswirkungen sind in Hamburg beinahe täglich zu spüren: durch Staus auf den Straßen und überfüllte Busse und Bahnen. Alles deutet auf künftig weiter steigende Mobilitätsbedürfnisse hin.

Der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur hat damit nicht Schritt gehalten. Das Straßennetz wurde seit 1995 nur noch punktuell ausgebaut und ergänzt; auch für die Zukunft ist kein strategischer Netzausbau vorgesehen. Auch das bestehende Straßennetz wurde nicht ausreichend instandgehalten. Vielmehr wurde von der Substanz gelebt: Mehrere Jahrzehnte unzureichender Unterhaltung von Straßen, Brücken und Tunneln haben dazu geführt, dass diese vielerorts dringend sanierungsbedürftig sind.

Gemessen an der Ausbaugeschwindigkeit in der Nachkriegszeit bis in die Mitte der 1980er-Jahre wurde auch das SPNV-Netz nur noch sehr begrenzt ausgebaut. Auch wenn seit Anfang des neuen Jahrtausends wieder verstärkt Aktivitäten zur Netzerweiterung zu verzeichnen sind, fehlt für viele Projekte noch eine gesicherte Finanzierung und ein klarer Zeitplan für die Umsetzung.

Nicht erkennbar ist zudem eine gezielte Verknüpfung des SPNV-Ausbaus mit der Siedlungsentwicklung. Dadurch bleiben nicht nur Fahrgastpotenziale für den ÖPNV ungenutzt, sondern auch die Gelegenheit, in stadtnahen neuen Wohngebieten besonders Familien den Wunsch vom Wohnen in der Metropole mit hochwertigem SPNV-Anschluss zu ermöglichen. Prominentes Beispiel hierfür ist die Elbinsel, wo trotz verstärkter grundlegender Siedlungstätigkeit auf den Bau einer U-Bahn als Impulsgeber für weitere Siedlungsentwicklung bislang verzichtet wird.

Analog dazu wird auch die Standortgunst für Gewerbebetriebe, die sich mit Verkehrsprojekten wie der A26 oder dem Ausbau der A7 verbessert, bisher nicht konsequent durch Ausweisung neuer Gewerbeflächen genutzt.

Der Radverkehrsanteil in Hamburg ist in den letzten 15 Jahren deutlich gestiegen. Trotz der Radverkehrsstrategie, die Hamburg bereits 2008 beschlossen hat, fehlt jedoch eine flächendeckende anforderungsgerechte Radverkehrsinfrastruktur, die das Rad auf kurzen Strecken zu einem schnellen, sicheren und attraktiven Verkehrsmittel machen könnte.

In Hamburg fehlen derzeit zudem die technischen Voraussetzungen, um mit moderner Verkehrstelematik und Kommunikationstechnologie die vorhandene Straßeninfrastruktur optimal auszunutzen.

Hamburg braucht daher eine Gesamtstrategie einschließlich einer verlässlichen Zeit- und Finanzplanung für den Ausbau der Straßenverkehrsinfrastruktur, des ÖPNV, der Radverkehrsinfrastruktur und für eine optimale Nutzung des vorhandenen Straßennetzes mithilfe moderner Verkehrssteuerungstechnologie. Welche Rahmenbedingungen dabei die künftige Entwicklung von Mobilität und Verkehr in Hamburg beeinflussen, wird im folgenden Kapitel untersucht.

2.3 Rahmenbedingungen für die Mobilitätsentwicklung

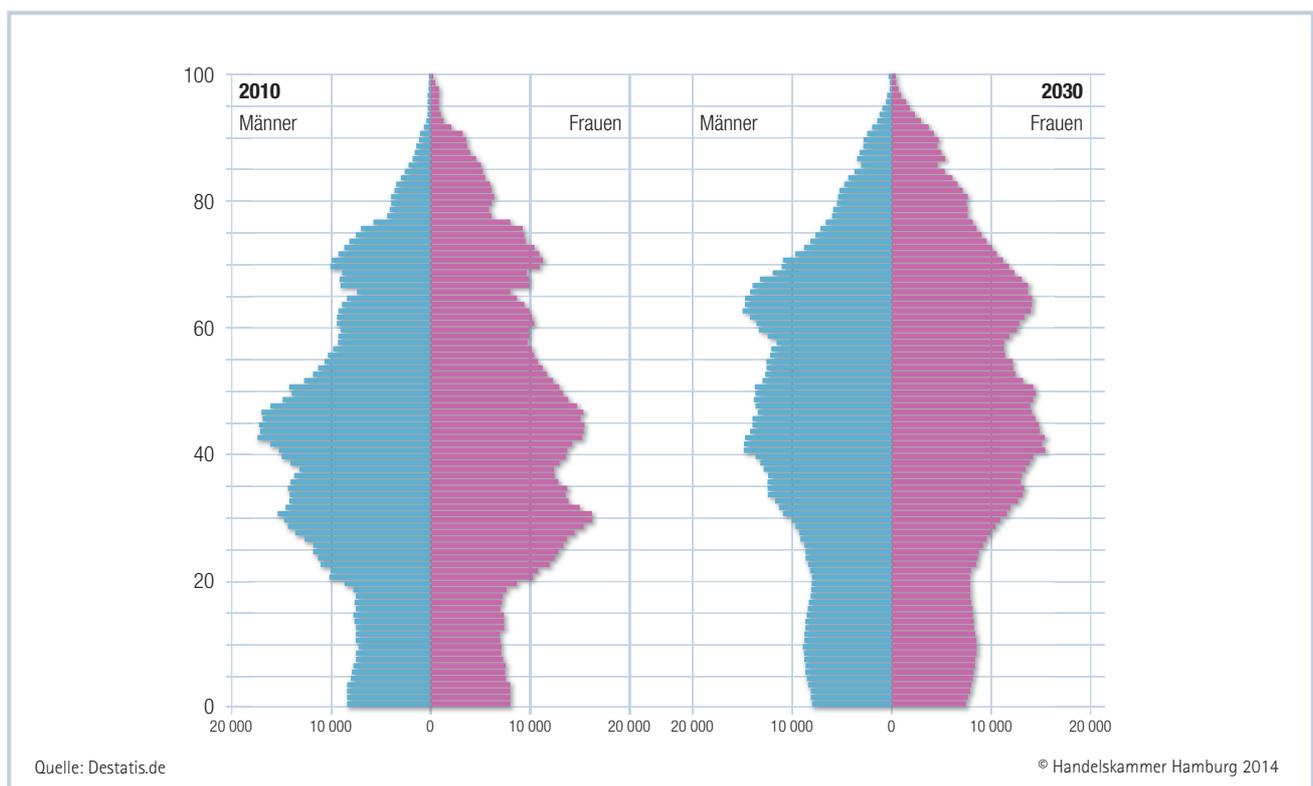
Durch das anhaltende Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum, den Anstieg bei Tourismus und Hafenumschlag in Hamburg und wachsende individuelle

Mobilitätsbedürfnisse wird sich der Verkehr weiter dynamisch entwickeln. Die alternde Bevölkerung und die zunehmenden gesetzlichen und gesellschaftlichen Ansprüche an die Umweltverträglichkeit verändern die Mobilität von morgen. Gleichzeitig verändern technische Innovationen nicht nur die Fahrzeuge und Antriebstechnik, sondern ermöglichen eine bessere Steuerung des Verkehrs und eine effizientere Nutzung der vorhandenen Infrastruktur. Im Folgenden werden diese Trends mit ihren Auswirkungen auf die Zukunft der Stadtmobilität beschrieben.

2.3.1 Soziodemografische Faktoren

Während die Zahl der Einwohner deutschlandweit stagniert und langfristig sinken wird, ist die Attraktivität Hamburgs ungebrochen. Die Hansestadt und ihr Umland gehören zu den Gewinnern der innerdeutschen und internationalen Wanderungsbewegungen.

Abbildung 27: Alterspyramide Deutschland



Das Statistische Bundesamt erwartet bis 2030 ein Wachstum um 5,9 Prozent auf 1,91 Millionen Einwohner.¹¹⁷ Da mit 369 000 Personen per saldo zuletzt aber fast doppelt so viele Menschen pro Jahr nach Deutschland zuwanderten wie prognostiziert, kann das Wachstum noch deutlich höher ausfallen. Schon 2003 hat die Handelskammer Hamburg eine jährliche Zuwachsrate von 13 000 Bewohnern als realistisch erachtet.¹¹⁸ Dieser Wert wurde 2012 mit einem Zuwachs von über 16 000 Personen deutlich übertroffen. Wenn Hamburg gezielt um Zuwanderer wirbt, kann dieser Wert auch in Zukunft erreicht oder sogar übertroffen werden. Demzufolge kann unsere Hansestadt bis zum Jahr 2030 auf über zwei Millionen Einwohner wachsen. Das Verkehrsaufkommen wird dementsprechend steigen: Bis zum Jahr 2025 wird in Hamburg mit einer Zunahme des motorisierten Individualverkehrs um 19 Prozent gegenüber 2004 gerechnet.¹¹⁹

Das Durchschnittsalter nimmt in dem Zeitraum bis 2030 deutlich zu: Während die Zahl der 20-bis-40-Jährigen sinkt, wird der Anteil der Über-65-Jährigen stark zunehmen; die Zahl der Über-90-Jährigen wird sich sogar verdoppeln (vgl. Abbildung 27). Dadurch wachsen die Ansprüche an die barrierefreie Mobilität. Die barrierefreie Gestaltung spielt im Straßenraum und im ÖPNV zudem schon heute eine wichtige Rolle, um die Inklusion von Menschen mit Behinderungen zu gewährleisten.

BEFRAGT

Nur 30 Prozent der Befragten sind der Ansicht, dass die Schnellbahnen auch mit körperlichen Einschränkungen gut genutzt werden können. Das weitgehend barrierefreie Busnetz kann dagegen nach Meinung von 39 Prozent der Befragten auch mit Behinderungen gut genutzt werden; weitere 36,5 Prozent stimmen dem wenigstens noch teilweise zu.

2.3.2 Ökonomische Faktoren

Die Wirtschaftsleistung und die Mobilitätsnachfrage stehen in einem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis. Die Güterverkehrsleistung wächst dabei allerdings deutlich schneller als das Bruttoinlandsprodukt (BIP). Während das deutsche BIP zwischen 1999 und 2011 um 17 Prozent zunahm, stieg die Beförderungsleistung im Güterverkehr – trotz eines starken Rückgangs im Jahr 2009 im Zuge der Wirtschaftskrise – um über 30 Prozent.¹²⁰

In der Metropolregion Hamburg ist weiterhin mit einer überdurchschnittlichen Wirtschafts- und Beschäftigungsdynamik zu rechnen.¹²¹ Bis 2025 wird ein Beschäftigungswachstum von 3 Prozent in der gesamten Metropolregion und von 4 Prozent in Hamburg selbst erwartet.

Die Belastung der Verkehrsnetze wird sich dadurch gerade im Berufsverkehr weiter erhöhen. Flexiblere Arbeitszeiten und Telearbeit können zwar zu einem gewissen Grad dazu beitragen, die Verkehrsspitzen zu reduzieren; der Flexibilisierung der Arbeitszeit sind durch betriebliche und familiäre Gegebenheiten allerdings Grenzen gesetzt.¹²² Während gut 70 Prozent aller

¹¹⁷ 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes (2009), „obere“ Variante mit hoher Zuwanderung (Variante 1-W2), in: BBSR 2012.

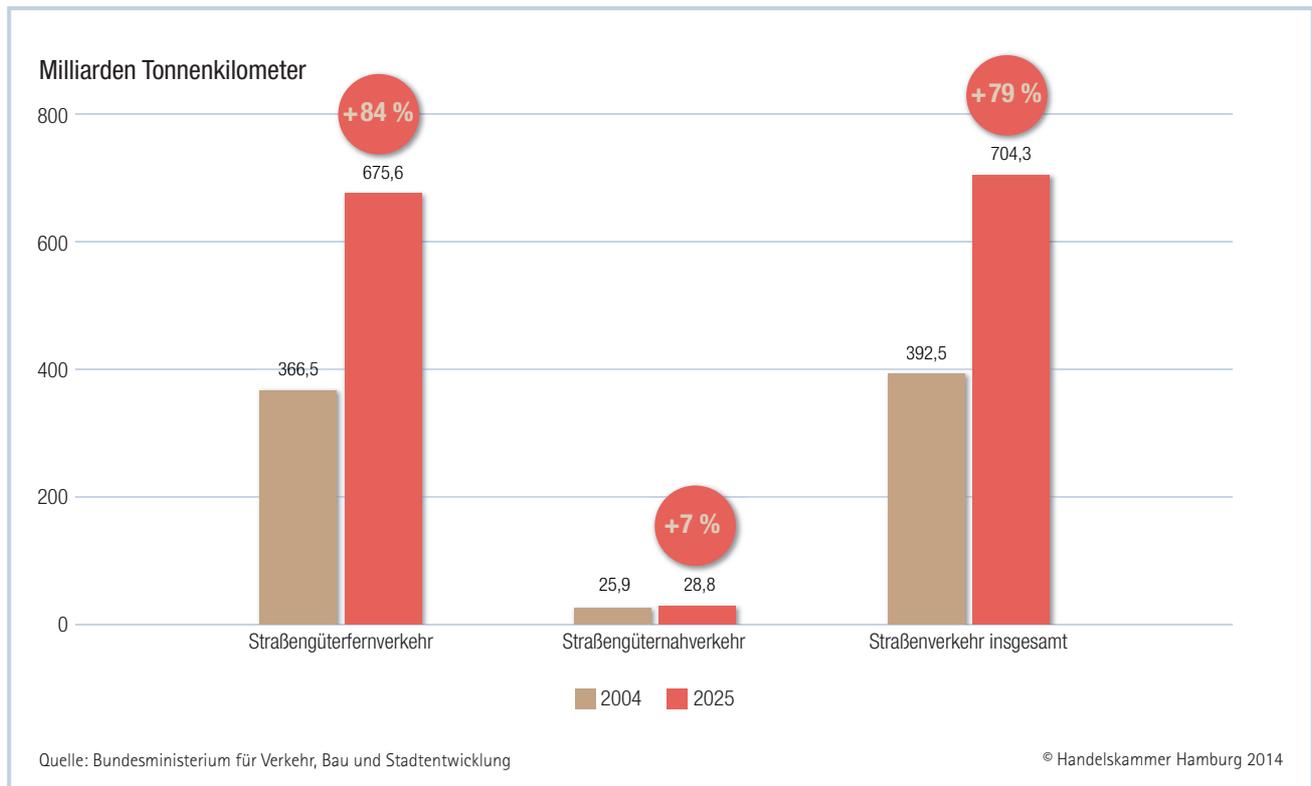
¹¹⁸ Siehe Handelskammer Hamburg 2003: Standpunkt „Metropole der Dynamik – Hamburgs Weg in die europäische Spitze“ (www.hk24.de, Dokument-Nr. 25965).

¹¹⁹ BMVBS 2007.

¹²⁰ Ohne Seeverkehr; Statistisches Bundesamt 2013 (3).

¹²¹ Metropolregion Hamburg o. J.

¹²² ADAC 2012.

Abbildung 28: Güterverkehrsleistung in Milliarden Tonnenkilometern

Unternehmen flexible Arbeitszeiten ermöglichen, wird Telearbeit in Deutschland zudem bisher nur von 21,9 Prozent der Unternehmen angeboten.¹²³

Neben dem wachsenden Personenverkehr ist in Hamburg auch mit einem steigenden Güterverkehrsaufkommen zu rechnen. Besonders das Hafengebiet und die angrenzenden Autobahnen werden durch Güterverkehre aus und in den Hafen zunehmend beansprucht werden. Dieser ist Ziel- und Quellregion für einen Großteil des überregionalen Verkehrs in Hamburg. Dabei ist eine Besonderheit des Hamburger Hafens sein hohes lokales Güteraufkommen, die sogenannte Loco-Quote. Ein Drittel der Waren, die im Hamburger Hafen gelöscht werden, verbleibt in der Region – in der Regel in einem Umkreis von 30 Kilometern – und wird hier entlang der Wertschöpfungskette weiter veredelt. Auch in den kommenden Jahren ist mit einem signifikanten Anstieg der Verkehre vom und in den Hamburger Hafen zu rechnen. Eine von der

Bundesregierung veröffentlichte Seeverkehrsprognose, die als Grundlage für die Entwicklung des Bundesverkehrswegeplans 2015 dienen soll, prognostiziert, dass der Hamburger Hafen bis zum Jahr 2020 16 Millionen TEU (Standardcontainer) umgeschlagen wird. Vom Jahr 2012 ausgehend ist das fast eine Verdoppelung der umgeschlagenen Menge. Das Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik geht sogar davon aus, dass bei einer guten Entwicklung der Weltwirtschaft der Hafenumschlag in Hamburg bis 2025 auf 25,3 Millionen TEU fast verdreifacht wird.

Damit verbunden sein dürfte ein erheblicher Anstieg der Verkehrsbelastung, dies sowohl im Hafen- und Innenstadtbereich als auch beim überregionalen Verkehr. Auswirkungen werden aber im gesamten Stadtgebiet zu spüren sein. Für die Verkehrsleistung im Güterfernverkehr auf der Straße insgesamt wird bis 2025 mit einem Plus von 84 Prozent fast eine Verdoppelung gegenüber 2004 erwartet.¹²⁴

¹²³ BMFSFJ 2010.

¹²⁴ BMVBS 2007.

Wachsen wird aber auch der innerstädtische Verteiler- und Dienstleistungsverkehr: Beispielsweise werden Einzelhandelsunternehmen mit Waren beliefert oder Hotels lassen Wäsche abholen und bringen. Dabei werden zunehmende Spezialisierung und Outsourcing sowie schneller Lieferbedarf diese Verkehre wachsen lassen.¹²⁵ Auch der Verteilerverkehr an den Endverbraucher wird zunehmen. Die Umsätze des (Internet-)Versandhandels sind zwischen 2008 und 2012 um gut 37 Prozent gestiegen.¹²⁶ Durch diese Trends wird die Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr nach einer Prognose des Bundesverkehrsministeriums bis 2025 deutschlandweit um 11 Prozent gegenüber 2004 zunehmen.¹²⁷ In verdichteten Räumen wie Hamburg wird die Verkehrsleistung deutlich stärker steigen.

Auch der wachsende Tourismus wird sich auf die Mobilitätsnachfrage in Hamburg auswirken. Die Anzahl der Gästeübernachtungen hat sich von 4,9 Millionen im Jahr 2000 auf 10,6 Millionen im Jahr 2012 mehr als verdoppelt.¹²⁸ Bis zum Jahr 2020 hat unsere Handelskammer einen weiteren Anstieg auf 18,3 Millionen Übernachtungen prognostiziert.¹²⁹ Zudem ist – nicht zuletzt wegen der steigenden Anzahl von Großveranstaltungen – auch mit einem weiteren Anstieg der Tagestouristen aus dem Umland zu rechnen.

Ein weiterer ökonomischer Einflussfaktor auf die Mobilitätsnachfrage sind die Energiepreise. Steigende Kraftstoff- und Energiepreise verteuern die Mobilität und können zu einer veränderten Mobilitätsnachfrage führen. Insbesondere im Personenverkehr können steigende Kraftstoffpreise eine Verlagerung auf andere Verkehrsträger bewirken. Kürzere Wege könnten vermehrt zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt

werden. Höhere Energiekosten werden allerdings teilweise durch eine steigende Energieeffizienz der Verkehrsträger aufgewogen.

Damit Beschäftigung, Hafenumschlag, Handel und Tourismus und somit letztlich die Wirtschaft insgesamt weiter wachsen können, ist eine funktionierende und belastbare Infrastruktur und ihr anforderungsgerechter Ausbau unverzichtbar. Laut einer Studie des Rheinisch-Westfälisches Instituts für Wirtschaftsforschung bewirkt die Investition von einer Milliarde Euro in die Infrastruktur eine Steigerung des BIP von 230 bis 250 Millionen Euro jährlich.¹³⁰ Investitionen in die Infrastruktur sind daher Investitionen in die Zukunft, die sich hoch rentieren. Nicht vorgenommene Investitionen schmälern dagegen die Wachstumsaussichten der betreffenden Region erheblich.

IN KÜRZE

Bis zum Jahr 2030 wird neben der Bevölkerung auch die Anzahl der Erwerbstätigen in Hamburg und der Metropolregion steigen, wodurch die Mobilitätsnachfrage im Personenverkehr bei allen Verkehrsmitteln steigen wird.

Außerdem wird der Güterverkehr durch steigende Hafen-, Verteiler- und Lieferverkehre zunehmen. Dieses Wachstum wird sich vor allem auf den Verkehrsträger Straße auswirken.

Auch der zunehmende (Tages-)Tourismus führt zu einer punktuell steigenden Mobilitätsnachfrage, besonders im ÖPNV.

¹²⁵ Daimler, 2010.

¹²⁶ Bundesverband des Deutschen Versandhandels e. V. 2013.

¹²⁷ BMVBS 2007.

¹²⁸ Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Betriebe mit mehr als neun Betten; ab 2012 mit mehr als zehn Betten.

¹²⁹ Siehe Handelskammer Hamburg 2011 (2): Standpunkt „Die Welt zu Gast in Hamburg – Eine Zehn-Jahres-Strategie für den Hamburg-Tourismus“ (www.hk24.de, Dokument-Nr. 96056).

¹³⁰ RWI 2010.

2.3.3 Ökologische Faktoren

Nicht nur eine anforderungsgerechte Mobilität, sondern auch möglichst geringe Schadstoff- und Lärmemissionen des Verkehrs gehören zu den Voraussetzungen für eine hohe Lebensqualität in der Metropolregion Hamburg. Um beiden Faktoren Rechnung zu tragen gilt es daher, die verkehrsbedingten Emissionen weiter zu reduzieren, ohne die Mobilität in unserer Stadt einzuschränken.

Luftschadstoffe

Durch Innovationen in der Fahrzeugtechnik und schrittweise verschärfte Grenzwerte für Neufahrzeuge sind die Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs in Deutschland seit 1990 drastisch zurückgegangen: Der Ausstoß von Stickoxiden (NO_x) sank bis 2010 – trotz eines Anstiegs der Fahrleistung um mehr als 20 Prozent – um 59 Prozent; Feinstaubemissionen (PM) verminderten sich um 64 Prozent und die Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) nahmen um 84 Prozent ab. Die Menge der emittierten Kohlenwasserstoffe sank sogar um 92 Prozent.¹³¹ Durch eine weitere Verschärfung der Abgasnormen mit den ab 1. Januar 2015 verbindlichen Euro-6-Grenzwerten für Neufahrzeuge wird der fahrzeugspezifische Ausstoß dieser Schadstoffe weiter sinken (siehe Abbildung 29). Darüber hinaus werden ehrgeizige Ziele zur Reduzierung der CO₂-Emissionen verfolgt (siehe hierzu Kapitel 2.3.4 Technologische Faktoren – Alternative Antriebstechnologien).

Für insgesamt elf verschiedene Schadstoffe setzt die aktuelle EU-Luftqualitätsrichtlinie seit 2008 verbindliche Grenzwerte fest.¹³² Durch das 8. Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und die 39. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (BImSchV) von 2010 wurden diese Grenzwerte auch in nationales Recht umgesetzt.

Werden die Grenzwerte der 39. BImSchV überschritten, müssen die Gemeinden Luftreinhaltepläne aufstellen. Darin müssen Maßnahmen festgelegt werden, um unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit die Luftverunreinigungen dauerhaft zu vermindern. Der Zeitraum der Überschreitungen soll so kurz wie möglich gehalten werden.¹³³ Mit welchen Maßnahmen dies erreicht wird, ist den Gemeinden dabei freigestellt.¹³⁴

Auch in Hamburg wurde durch eine Reihe von Maßnahmen, an denen sich die Hamburger Wirtschaft umfassend beteiligt, schon viel erreicht, um die Immissionsbelastung zu senken. An allen Stationen des Hamburger Luftmessnetzes werden die seit 2005 gültigen Jahresmittelgrenzwerte für Feinstaub (PM₁₀) schon seit 1998 eingehalten. Lediglich der Tagesmittelgrenzwert für PM₁₀ wurde in den Jahren 2005, 2006 und 2011 (an zwei der 18 Messstationen) an mehr als 35 Tagen überschritten. 2012 wurden sämtliche Feinstaubgrenzwerte eingehalten.

Dagegen besteht hinsichtlich der Stickoxid-Emissionen noch größerer Handlungsbedarf. Der seit 2010 gültige Jahresmittelgrenzwert für Stickstoffdioxid wird – wie auch in anderen deutschen und europäischen Großstädten – an vier Messstationen, die direkt an stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen liegen, überschritten. An den übrigen 13 festen Messstationen werden keine Überschreitungen festgestellt. 2010 wurde an der Messstation Habichtstraße zudem der Stundenmittelgrenzwert für NO₂ 24 Mal (Grenzwert: 18 Mal) überschritten. 2011 und 2012 wurde der Stundenmittelgrenzwert aber an allen Messstationen eingehalten.¹³⁵

Um die ambitionierten Grenzwerte der EU beziehungsweise der BImSchV auch für Stickstoffdioxid dauerhaft einzuhalten, müssen die NO₂-Emissionen weiter reduziert werden. Der Hamburger Luftreinhalteplan aus dem Jahr 2012 enthält dazu insgesamt 80 Maßnah-

¹³¹ BMU 2010.

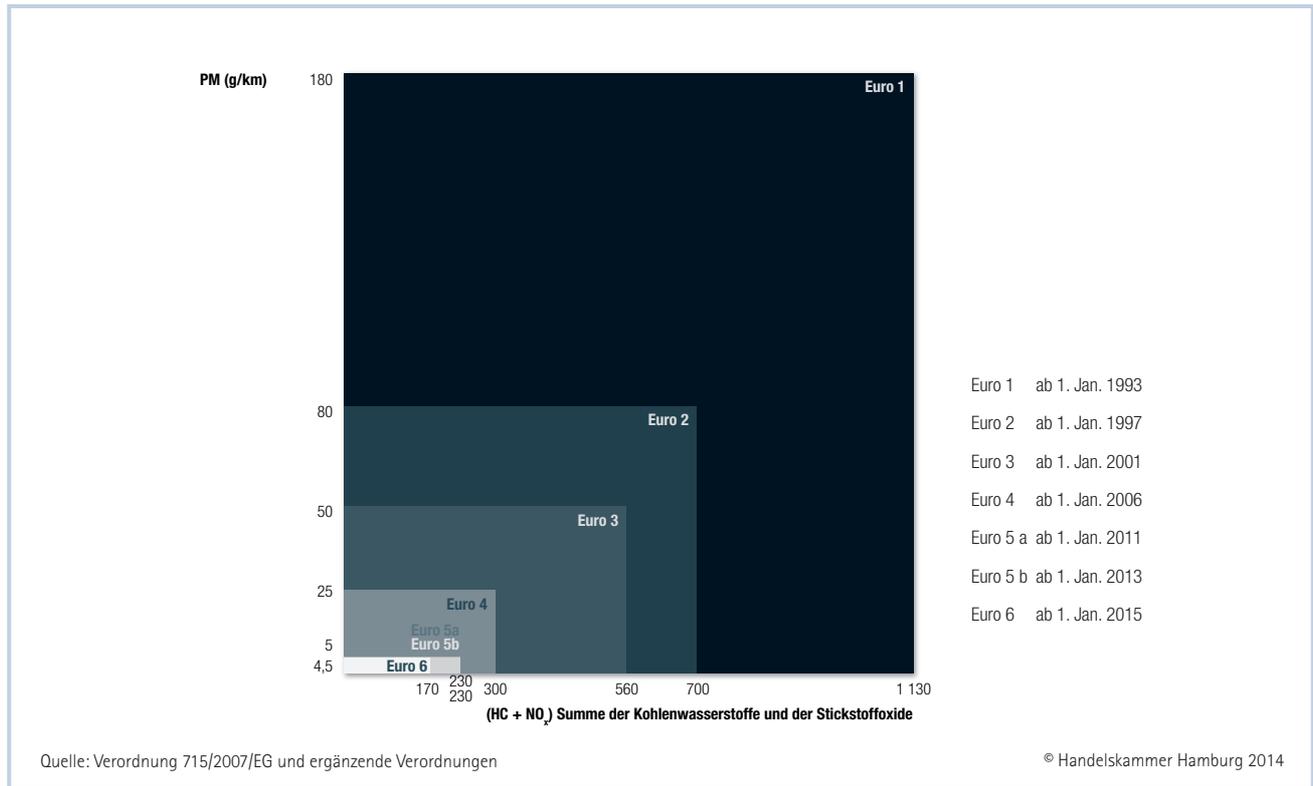
¹³² EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG.

¹³³ FHH 2012 (6).

¹³⁴ FHH 2012 (6).

¹³⁵ www.hamburger-luft.de/index.jsp, 23. Januar 2014.

Abbildung 29: Emissionsgrenzwerte für Neufahrzeuge mit Dieselmotor nach den EU-Abgasnormen



men. Da die Grenzwerte an Hauptverkehrsstraßen überschritten wurden, ist es aus Sicht der Hamburger Wirtschaft grundsätzlich folgerichtig, dass auch Maßnahmen aus dem Bereich Mobilität in angemessenem Umfang und unter besonderer Berücksichtigung des Standortwettbewerbs zur Verbesserung der Luftqualität beitragen. Neben dem Straßenverkehr spielt dabei allerdings auch der für Hamburg besonders bedeutende Schiffsverkehr eine Rolle. Schätzungen gehen davon aus, dass von den insgesamt etwa 21 000 Tonnen NO_x, die jährlich in Hamburg emittiert werden, etwa 7 260 Tonnen aus dem Kfz-Verkehr (35 Prozent) und weitere 8 000 Tonnen (38 Prozent) aus dem Seeschiffsverkehr stammen.¹³⁶

Erfreulich ist, dass der Luftreinhalteplan in erster Linie auf Anreize, freiwilliges Engagement und Innovationen setzt, ordnungsrechtliche Vorgaben auf das erforderliche Maß beschränkt und auf verkehrsbeschränkende Maßnahmen wie eine Umweltzone, Durchfahrts-

verbote oder Mautzonen verzichtet. Diese wären auch kontraproduktiv, weil sie nicht zu einer Verkehrsvermeidung, sondern lediglich zu einer Verkehrsverlagerung führen. Sie würden durch erzwungene Umwegfahrten den Ausstoß von Luftschadstoffen sogar erhöhen.

Im Luftreinhalteplan ist unter anderem vorgesehen, den Modal Split weiter zugunsten des ÖPNV sowie des Fahrrad- und Fußverkehrs zu beeinflussen. Dazu sollen beispielsweise Ausbau und Attraktivitätssteigerung des ÖPNV, der Ausbau des Park-and-Ride-Systems und die Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur beitragen. Ebenso soll in Hamburg die Infrastruktur für alternative Antriebe aufgebaut werden. Zu den Maßnahmen zählt aber auch die Verbesserung der Verkehrssteuerung und des Verkehrsflusses. Die Stadt rechnet damit, dass die NO₂-Grenzwerte künftig auch an den Verkehrsmessstationen eingehalten werden können.¹³⁷

¹³⁶ FHH 2012 (6).

¹³⁷ FHH 2012 (6).

Die Hamburger Wirtschaft engagiert sich im Rahmen der „Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“ für die Verbesserung der Luftqualität in Hamburg.¹³⁸ Im Rahmen dieses Projekts, das Eingang in den Luftreinhalteplan gefunden hat, werden ökologische und ökonomische Interessen beispielhaft miteinander verbunden.

Lärm

Neben den Luftschadstoffen gilt es auch, die Lärmemissionen des Verkehrs weiter zu reduzieren. Das Umweltbundesamt sieht ab einem Schallpegel von 65 Dezibel¹³⁹ am Tag und 55 Dezibel (jeweils A-Bewertung) in der Nacht direkten Handlungsbedarf, um Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden.¹⁴⁰ Ziel der deutschen Politik ist es daher, die Belästigungen durch Straßenverkehrslärm bis 2020 gegenüber 2008 um 30 Prozent zu senken. Im Schienenverkehr sollen Minderungen von 50 Prozent und im Flugverkehr von 20 Prozent erreicht werden.¹⁴¹

Durch die EU-Umgebungslärmrichtlinie sind die Gemeinden dazu verpflichtet, den Lärm von Hauptverkehrswegen, Großflughäfen und Ballungsräumen zu kartieren. Für Bereiche mit hoher Lärmbelastung sind unter Mitwirkung der Öffentlichkeit Aktionspläne zur Lärminderung zu erarbeiten. Eine unmittelbare Rechtspflicht zur Lärmbekämpfung oder zur Umsetzung bestimmter Maßnahmen besteht allerdings nicht.

Hamburg hat auf Basis der Lärmkartierung im Jahr 2008 einen strategischen Lärmaktionsplan¹⁴² erarbeitet. Er wurde 2012 durch einen konkretisierenden Lärmaktionsplan¹⁴³ mit detaillierten Maßnahmen für Bereiche ergänzt, die als besonders hoch mit Lärm

belastet eingestuft wurden. Da die EU-Richtlinie keinen konkreten Grenzwert definiert, ab dem Überlegungen zur Lärminderung erforderlich sind, hat die Stadt Hamburg aufgrund der urbanen Bedingungen zunächst einen Wert von 70 Dezibel am Tag und 60 Dezibel in der Nacht zur Grundlage der Lärmaktionsplanung gemacht. Die Werte sollen später auf 65 Dezibel beziehungsweise 55 Dezibel abgesenkt werden.

Die Hauptlärmquelle in Hamburg ist der Straßenverkehr insbesondere auf den Hauptverkehrsstraßen. Entsprechend beziehen sich auch viele Maßnahmen und Handlungskonzepte der städtischen Lärmaktionsplanung auf den Straßenverkehr. Tagsüber sind durch den Straßenverkehr 33 100 Personen (etwa 1,8 Prozent der Bevölkerung) von Lärm mit über 70 Dezibel betroffen. Von Schienenverkehrslärm sind mit 4 000 Personen deutlich weniger Menschen betroffen; Flugverkehr und Industrielärm spielen mit zusammen 400 Betroffenen kaum eine Rolle. Auch nachts ist der Straßenverkehr die wichtigste Lärmquelle. Mit gut 48 500 Betroffenen (über 60 Dezibel nachts) leben insgesamt aber nur 2,7 Prozent der Hamburger Bevölkerung in den lautesten Gebieten der Lärmaktionsplanung.

Diese Belastungen lassen sich durch eine Reihe von Maßnahmen reduzieren: Beispielhafte Projekte in Hamburg sind die Lärmschutzdeckel über der A7 nördlich des Elbtunnels oder die Verlagerung der Wilhelmsburger Reichsstraße, durch die die Lärmquellen von Bahn und Straßenverkehr in Wilhelmsburg gebündelt und zusätzlich mit modernen Lärmschutzwänden versehen werden.



Begrünter Lärmschutzdeckel über der A7

¹³⁸ Näheres zur Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität unter www.hk24.de, Dokument-Nr. 104822.

¹³⁹ Wert LDEN (Day, Evening, Night; Wert für den 24-Stunden-Tag).

¹⁴⁰ FHH 2008.

¹⁴¹ Statistisches Bundesamt 2013 (3).

¹⁴² FHH 2008.

¹⁴³ FHH 2012 (7).

Auch lärmindernde Fahrbahnbeläge reduzieren die Schallemissionen um bis zu 4 Dezibel.¹⁴⁴ Leisere Reifen und alternative Antriebe können die Lärmbelastung weiter vermindern. Ein gleichmäßiger Verkehrsfluss und die Verbesserung des Verkehrsmanagements tragen dazu bei, Brems- und Anfahrgeräusche zu reduzieren.

Die Lärmbelastung hängt auch von der städtebaulichen Situation ab: Durch Baulückenschließungen kann die Lärmbelastung im Blockinnenbereich um bis zu 20 Dezibel gesenkt werden.¹⁴⁵ Zudem kann in Bebauungsplänen festgesetzt werden, dass Schlafzimmer an den lärmabgewandten Seiten der Gebäude angeordnet werden müssen. Wo dies nicht möglich ist, können Wohnungen durch Lärmschutzfenster wesentlich leiser werden.

IN KÜRZE

Die Lebensqualität in Hamburg wird nicht nur durch die Luftqualität und Lärmbelastung, sondern auch durch das Wohlstandsniveau und das dafür notwendige hohe Maß an Mobilität bestimmt. Das Ziel, die Zahl der in Hamburg von Verkehrslärm Betroffenen zu reduzieren und die von der EU vorgegebenen Grenzwerte für Luftschadstoffe einzuhalten, ist daher eine besondere Herausforderung. Verkehrsbeschränkungen wie Mautzonen und Fahrverbote beeinträchtigen die Wirtschaft. Ökologische und ökonomische Ziele können stattdessen durch freiwilliges Engagement, Anreize und innovative technische Lösungen verbunden werden. Ein Beispiel für solches Engagement ist die „Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“ von Senat, Handwerkskammer und Handelskammer.

Darüber hinaus vermindert eine Reihe von Maßnahmen, die zur Luftreinhaltung beitragen, gleichzeitig die Lärmemissionen des Straßenverkehrs. Verbesserte Angebote für den Rad- und Fußverkehr, ein attraktiver öffentlicher Nahverkehr und betriebliches Mobilitätsmanagement tragen dazu bei, dass verstärkt besonders leise Verkehrsmittel genutzt werden.

2.3.4 Technologische Faktoren

Verkehrstelematik

Der technologische Fortschritt der drahtlosen Vernetzung wird zukünftig die Möglichkeit bieten, den Stadtverkehr gezielt zu steuern und den Verkehrsfluss effizienter zu machen. Dazu werden zukünftig vorhandene Komponenten in Kfz oder Smartphones zur Datenerfassung und Datenweitergabe genutzt.

Über die Erfassung und genaue Verortung der Verkehrsteilnehmer am Straßenverkehr in Echtzeit kann die Verkehrssteuerung durch Lichtsignalanlagen, elektrische Verkehrsbeeinflussungsanlagen mit Geschwindigkeitsbegrenzungen sowie ein elektronisches Fahrspurmanagement erfolgen. Auf diese Weise kann die Nutzungskapazität der jeweiligen Straßenzüge bis zu 30 Prozent gesteigert werden. Durch neue Gesetzesvorgaben, wie dem „Emergency Call“ und weitere technologische Entwicklungen der Pkw-Hersteller werden gerade in den kommenden Jahren die technischen Voraussetzungen für den flächendeckenden Einsatz der Car-to-X-Technologie geschaffen. Insbesondere Städte, die sich als „Smarter Cities“ positionieren wollen, werden die sich hieraus ergebenden Chancen für die Verkehrssteuerung systematisch nutzen. Notwendig ist die gezielte Ertüchtigung der hierfür benötigten technischen Infrastruktur.

¹⁴⁴ FHH 2012 (7).

¹⁴⁵ FHH 2008.

In nationalen und internationalen Feldversuchen wird derzeit die Alltagstauglichkeit der Car-to-X-Kommunikation getestet. In Hessen sind dafür seit 2012 für den weltweit größten Test 120 Fahrzeuge mit der entsprechenden Ausstattung im Einsatz. Beteiligt sind an dem Versuch deutsche Automobilhersteller und -zulieferer, Kommunikationsunternehmen und Forschungsinstitute.¹⁴⁶

ERKLÄRT

Unter der Car-to-X-Kommunikation wird allgemeingültig der gesamte Austausch von Daten zwischen Fahrzeugen und der Infrastruktur bezeichnet. Weiter unterscheiden lässt sich die Car-to-X-Kommunikation in die Car-to-Car- und die Car-to-Infrastructure-Kommunikation. Bei der Car-to-Car-Kommunikation werden Daten zwischen den Fahrzeugen ausgetauscht und verarbeitet. Beispielsweise wird so bei Überholmanövern vor Gegenverkehr gewarnt oder der Bremsvorgang an nachfolgende Fahrzeuge weitergemeldet, deren Sicherheitssysteme diese Information dann direkt verarbeiten können. Von Car-to-Infrastructure-Kommunikation spricht man allgemein, wenn Fahrzeuge Daten an Infrastruktureinrichtungen wie Ampeln, Verkehrserfassungsanlagen, Notrufzentralen, Mautsysteme etc. senden. Möglich wird die Übertragung der Daten mittels WLAN-, Mobilfunk- und GPS-fähigen Modulen in den Fahrzeugen und geeigneten Empfängermodulen auf der Seite der Infrastruktur.

ERKLÄRT

Ab 2015 muss jedes Neufahrzeug in der Europäischen Union über einen Emergency Call den sogenannten eCall, verfügen. Dafür wird werkseitig im Fahrzeug ein telematikfähiges Modul verbaut, welches im Falle eines Unfalls einen Notruf an die Notrufzentrale meldet und gleichzeitig wichtige Informationen zum Unfallzeitpunkt, dem Unfallort, der Fahrtrichtung, der Fahrzeugidentifikationsnummer und weitere Informationen aus den Bordsicherheitssystemen sendet. Die Meldung aus den Bordsicherheitssystemen kann den Rettungskräften bereits im Vorfeld wichtige Informationen über geöffnete Airbags, geschlossene Sicherheitsgurte etc. liefern, die eine optimale Planung der Rettung ermöglichen. Zum Senden der Informationen verfügt das eCall-Modul über eine SIM-Karte und eine GPS-Ortung. Der damit verbundene flächendeckende Einsatz von telematikfähigen Modulen in Pkw ermöglicht gleichzeitig eine Nutzung für die Verkehrssteuerung.

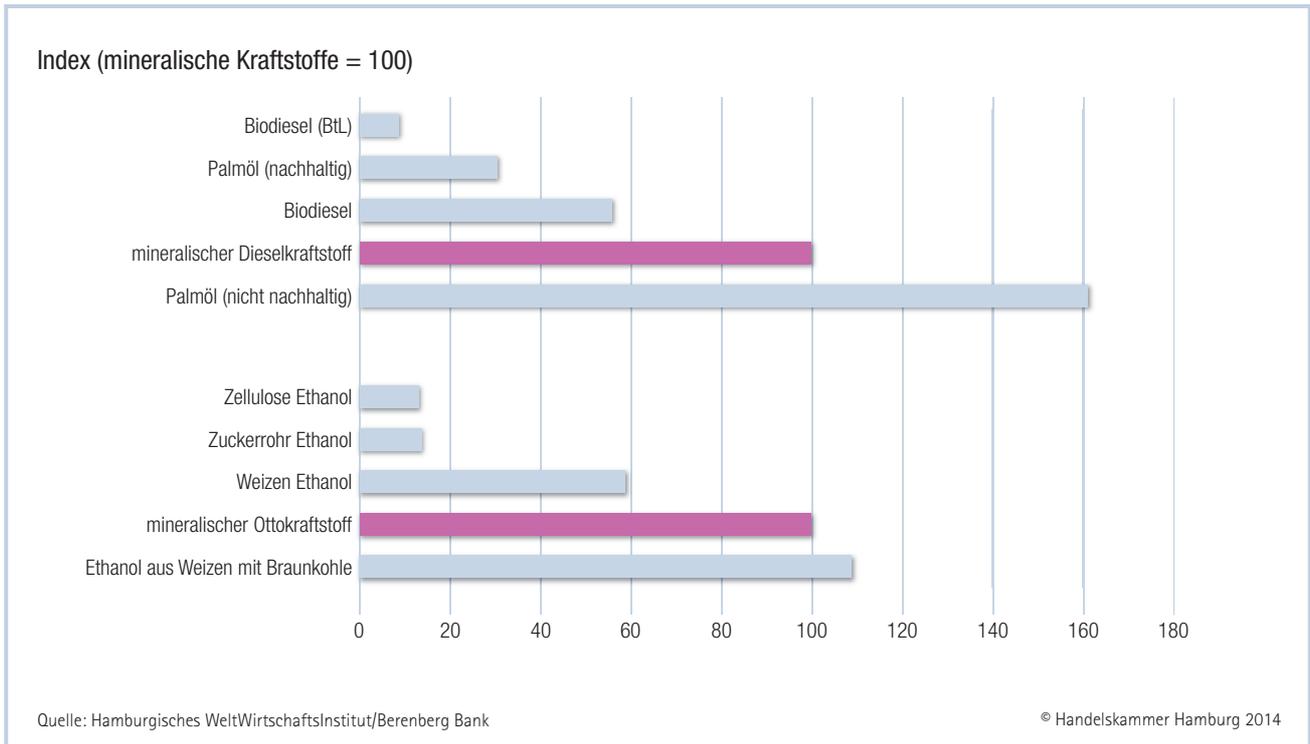
Alternative Antriebstechnologien

Gegenwärtig werden über 99 Prozent aller Fahrzeuge im Straßenverkehr von einem Otto- oder Dieselmotor angetrieben. Angesichts endlicher Erdölvorkommen und steigender Mineralölpreise gewinnen Alternativen zu fossilen Kraftstoffen zunehmend an Bedeutung, um auch in Zukunft die Mobilität im motorisierten Individualverkehr zu sichern. Darüber hinaus kommt alternativen Kraftstoffen und Fahrzeugantrieben eine Schlüsselrolle zu, um die CO₂-Emissionen des Verkehrs zu reduzieren.

Entsprechend der bundespolitischen Ziele will auch der Hamburger Senat die energiebedingten CO₂-Emissionen in Hamburg bis 2020 um 40 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 reduzieren und bis 2050 um mindestens 80 Prozent.¹⁴⁷ Der Verkehrssektor, in dem etwa

¹⁴⁶ www.simtd.de, 23. Januar 2014.

¹⁴⁷ FHH 2011 (10).

Abbildung 30: Vergleich der CO₂-Emissionen von fossilen und biogenen Kraftstoffen

25 Prozent der Hamburger CO₂-Emissionen anfallen,¹⁴⁸ muss hierzu einen erheblichen Beitrag leisten. Das Weißbuch Verkehr der EU-Kommission von 2011 nennt als Ziel, die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen bis 2050 um 60 Prozent zu reduzieren. Schon bis 2030 soll in größeren städtischen Zentren eine im Wesentlichen CO₂-freie Stadtlogistik erreicht werden.¹⁴⁹ Bis 2030 soll zudem die Zahl der mit konventionellen Kraftstoffen betriebenen Pkw im Stadtverkehr halbiert werden. Bis 2050 wird ein vollständiger Verzicht auf solche Fahrzeuge in Städten angestrebt.

Von 1999 bis 2006 haben die CO₂-Emissionen des Pkw-Verkehrs bereits um 12 Prozent abgenommen.¹⁵⁰ Auch der spezifische CO₂-Ausstoß der einzelnen Fahrzeuge ist deutlich zurückgegangen: Während die durchschnittlichen Emissionen im Pkw-Bestand in der EU im Jahr 2000 auf 186 Gramm CO₂ pro Kilometer¹⁵¹ ge-

schätzt wurden, lagen die Emissionen eines Neuwagens in Deutschland 2009 bei durchschnittlich 154 Gramm CO₂ pro Kilometer.¹⁵² Durch das starke Wachstum des Güterverkehrs sind die Gesamtemissionen des Verkehrs seit 1999 jedoch nur leicht gesunken.

In Zukunft müssen die CO₂-Emissionen insbesondere des Pkw-Verkehrs daher noch weitaus stärker sinken. Die EU hat im Dezember 2008 das verbindliche Ziel vorgegeben, den durchschnittlichen CO₂-Ausstoß aller neu zugelassenen Pkw eines Herstellers bis 2020 auf 95 Gramm CO₂ pro Kilometer weiter zu senken. Das entspricht einem Verbrauch von 3,6 Liter pro 100 Kilometer beim Dieselmotor und 4,1 Liter pro 100 Kilometer beim Ottomotor.¹⁵³ Bis 2025 soll ein Wert von 78 Gramm CO₂ pro Kilometer erreicht werden. Neben der Optimierung konventioneller Fahrzeuge können alternative Antriebstechnologien einen wesentlichen Beitrag leisten, diese Ziele zu erreichen. Voraussetzung

¹⁴⁸ Shell Deutschland Oil GmbH 2009.

¹⁴⁹ Europäische Kommission 2011.

¹⁵⁰ BMU o. J. (1).

¹⁵¹ http://europa.eu/legislation_summaries/other/l28055_de.htm, 23. Januar 2014.

¹⁵² BMU 2010.

¹⁵³ BMU o. J. (2).

dafür ist, dass eine flächendeckende Infrastruktur für Elektro- und Wasserstofffahrzeuge aufgebaut wird.

Effizientere Verbrennungsmotoren

Der Kraftstoffverbrauch und somit die CO₂-Emissionen konventionell angetriebener Fahrzeuge lassen sich durch effizientere Motoren, Gewichtsverringerung und eine verbesserte Aerodynamik weiter reduzieren. Bis 2030 wird ihr Verbrauch daher deutlich unter fünf Litern pro 100 Kilometer liegen.¹⁵⁴

Hybridfahrzeuge

Unter den neu zugelassenen Fahrzeugen mit alternativem Antrieb haben Hybridfahrzeuge derzeit den höchsten Anteil. In Hamburg machen sie mehr als die Hälfte der Neuzulassungen in diesem Segment aus. Anfang 2013 gab es in Hamburg 1 418 Fahrzeuge mit Hybridantrieb (Anteil 0,2 Prozent).¹⁵⁵

Elektrofahrzeuge

Reine Elektrofahrzeuge werden ausschließlich durch einen Elektromotor angetrieben, dessen Batterie (Akkumulator) über das Stromnetz aufgeladen wird. Sie sind nicht nur lokal emissionsfrei, sondern auch besonders leise, da lediglich Rollgeräusche entstehen.

Damit sich die Elektromobilität in größerem Umfang durchsetzen kann, sind ein erhöhtes Innovationstempo insbesondere hinsichtlich der Batterietechnik, umfangreiche Investitionen sowie veränderte Rahmenbedingungen (zum Beispiel ökonomische Anreize, globaler Emissionshandel, Emissionsvorgaben und fiskalische Anreize) nötig.¹⁵⁶ Darüber hinaus muss eine flächen-deckende Ladeinfrastruktur geschaffen werden. Ein



Elektrofahrzeug an einer Ladestation

Großteil der Elektroautos kann (nachts) auf privaten Stellplätzen aufgeladen werden: In Deutschland haben 51 Prozent aller Autos einen festen Stellplatz, der schon heute mit einer Steckdose ausgestattet ist, weitere 31 Prozent haben zumindest einen festen Stellplatz.¹⁵⁷

Für die Aufladung im öffentlichen Straßenraum brauchen Elektroautos Ladesäulen. Gemäß den Vorgaben des EU-Strategiepapiers für saubere Energie für den Verkehr auf Basis von Berechnungen der mit Experten aus Industrie, Wissenschaft, Politik und Gewerkschaften besetzten Nationalen Plattform Elektromobilität müssen in Deutschland bis 2020 insgesamt 150 000 Ladesäulen errichtet werden.

In Hamburg sind seit Ende September 2011 die ersten 50 öffentlichen Ladesäulen mit jeweils zwei Aufladepunkten in Betrieb. Weitere 60 Ladesäulen sind auf privatem Grund eingerichtet worden.¹⁵⁸

Eine weitere Option wären Innovationen, die eine Schnellladung innerhalb weniger Minuten ohne Verkürzung der Batteriebensdauer ermöglichen. Dadurch könnte auf eine separate Ladeinfrastruktur verzichtet werden; Schnellladeeinrichtungen an den heutigen Tankstellen würden ausreichen.¹⁵⁹

¹⁵⁴ Exxon Mobil 2011.

¹⁵⁵ Kraftfahrtbundesamt 2013.

¹⁵⁶ Shell Deutschland Oil GmbH 2009; Berenberg Bank, HWWI 2009.

¹⁵⁷ Continental AG 2011.

¹⁵⁸ Berenberg Bank, HWWI 2009.

¹⁵⁹ Berenberg Bank, HWWI 2009.

Wasserstofffahrzeuge

Beim Wasserstoffantrieb wird in einer Brennstoffzelle elektrische Energie für einen Elektromotor erzeugt, dabei entsteht aus Wasserstoff und Sauerstoff Wasserdampf. Wie Elektroautos sind Wasserstoffautos daher lokal emissionsfrei und besonders leise.



Brennstoffzellenbusse der Hochbahn

Fahrzeuge mit Brennstoffzellen sind bisher allerdings nur als Prototypen verfügbar und auch zu teuer für einen Einsatz in größeren Stückzahlen. Mit dem Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie fördern die Bundesregierung und die Industrie bis 2016 die Wasserstoffmobilität mit jeweils 700 Millionen Euro.¹⁶⁰

Auch für Wasserstofffahrzeuge muss eine eigene Infrastruktur für Erzeugung, Verteilung und Betankung aufgebaut werden. In Hamburg gibt es derzeit drei öffentliche Tankstellen für regenerativ erzeugten Wasserstoff (in der HafenCity, in Bramfeld und in Neugraben). Insgesamt sollen in Hamburg fünf öffentliche Wasserstofftankstellen entstehen.¹⁶¹ Für ein flächendeckendes Netz von Wasserstofftankstellen würden in Deutschland insgesamt etwa 1 000 Stationen benötigt.¹⁶²

Prognosen zur Entwicklung alternativer Antriebe

Wie sich die Marktanteile der alternativen Antriebe bis 2030 entwickeln werden, lässt sich heute noch nicht mit Sicherheit sagen. Dies ist nicht nur von weiteren technischen Innovationen abhängig, die Elektro- und Brennstoffzellenfahrzeuge leistungs- und wettbewerbsfähiger machen, sondern auch vom Ausmaß der staatlichen Förderung und von der Geschwindigkeit, mit der die jeweils benötigte Infrastruktur ausgebaut wird. Schon heute haben 60 Prozent der Hamburger Unternehmen mit eigenem Fuhrpark Interesse am Einsatz von Elektrofahrzeugen.¹⁶³ Allerdings werden konventionelle Antriebe wahrscheinlich auch noch 2030 nicht nur im Fahrzeugbestand, sondern auch bei den Neuzulassungen klar dominieren.

Für das Jahr 2030 rechnen die 2010 erstellten „Shell Pkw-Szenarien“ im Rahmen eines Trendszenarios damit, dass weiterhin 75 Prozent aller Fahrzeuge durch einen konventionellen Verbrennungsmotor angetrieben werden. Werden die benzin- und dieseldominierten Hybridfahrzeuge mit eingerechnet, liegt ihr Anteil sogar bei über 90 Prozent. Am Neufahrzeugmarkt liegt der Anteil der Hybridfahrzeuge diesem Szenario zufolge immerhin bei 20 Prozent. Elektrofahrzeuge (einschließlich Plug-in-Hybriden mit Range Extender) und sonstige Antriebe führen dagegen mit 6,5 Prozent Anteil an den Neuzulassungen auch 2030 weiterhin eher ein Nischendasein. In einem Alternativszenario, das ein stärkeres politisches und gesellschaftliches Umsteuern hin zu alternativen Antrieben zugrunde legt, erreichen Hybridfahrzeuge dagegen einen Marktanteil bei den Neuzulassungen von 50 Prozent. Weitere 10 Prozent der Neuzulassungen entfallen auf Elektroautos¹⁶⁴ und 5,5 Prozent auf sonstige Antriebe.

¹⁶⁰ Berenberg Bank, HWWI 2009.

¹⁶¹ FHH 2011 (5).

¹⁶² Berenberg Bank, HWWI 2009.

¹⁶³ Handelskammer Hamburg 2013.

¹⁶⁴ Einschließlich Plug-in-Hybriden.

Abbildung 31: Prognosen zu den Marktanteilen alternativer Antriebe an den Neuzulassungen 2030

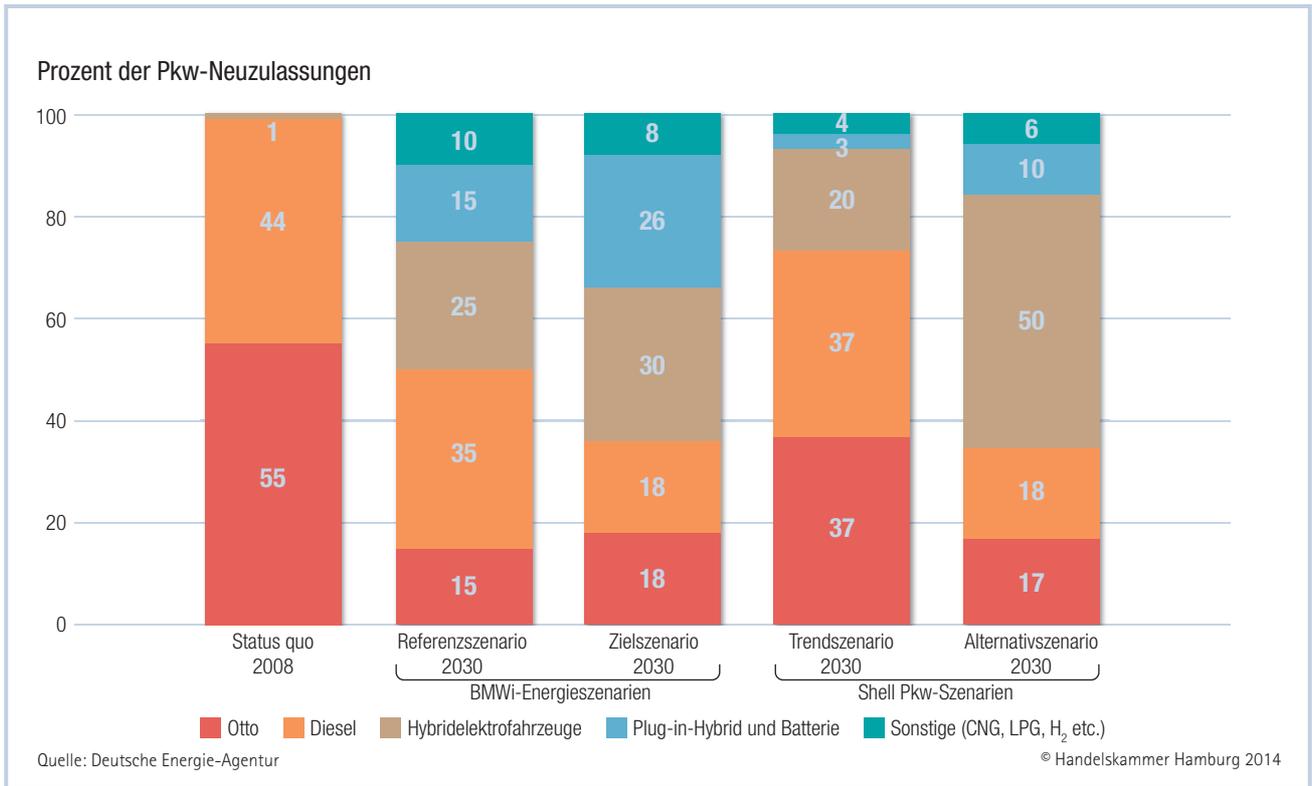
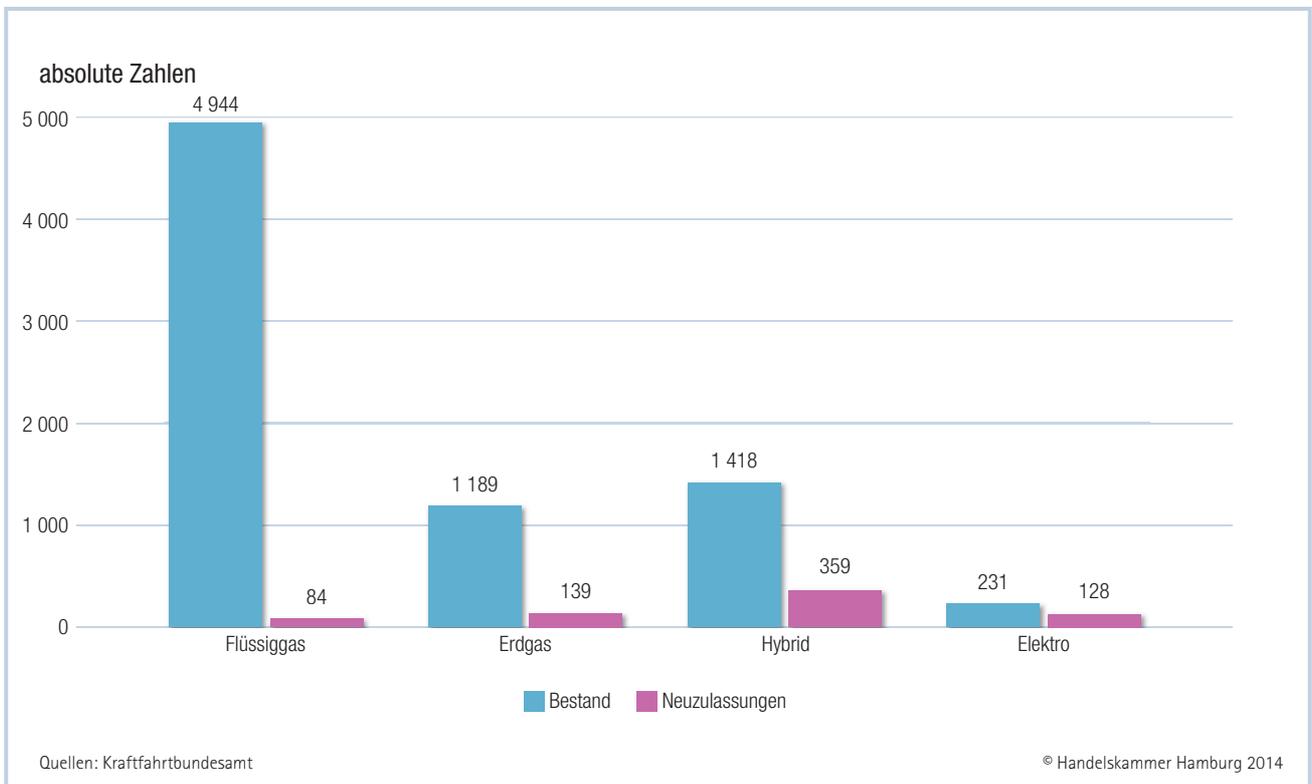


Abbildung 32: Fahrzeuge mit alternativem Antrieb; Neuzulassungen 2012 und Bestand zum 1. Januar 2013



Auch hier verfügen nach Einschätzung des Mineral-ölkonzerns aber über 85 Prozent aller Fahrzeuge weiterhin über einen Verbrennungsmotor (Hybrid- und konventionelle Fahrzeuge).¹⁶⁵

Auch die Energieszenarien des Energiekonzerns Esso gehen davon aus, dass 2030 über 90 Prozent aller Pkw weiterhin von einem Verbrennungsmotor angetrieben werden und nur 3,8 Millionen der dann 44,2 Millionen zugelassenen Pkw keinen Otto- oder Dieselmotor besitzen.¹⁶⁶

Optimistischer schätzen dagegen die Energieszenarien des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi) die Anteile der alternativen Antriebe ein; im Zielszenario liegt der Anteil der Elektrofahrzeuge (einschließlich Plug-in-Hybriden) an den Neuzulassungen 2030 bei 26 Prozent. Sonstige alternative Antriebe machen 8 Prozent der Neuzulassungen aus, sodass die alternativen Antriebe

zusammen mit den Hybridfahrzeugen auf einen Anteil an den Neuzulassungen von 64 Prozent kommen.¹⁶⁷

Bei Hamburger Unternehmen könnten 2020 insgesamt 15 400 reine Elektrofahrzeuge im Einsatz sein. Dies entspräche einem Anteil von 12 Prozent der auf gewerbliche Halter zugelassenen Pkw. Hinzu kommt ein Potenzial von 2 800 Klein-Lkw bis 3,5 Tonnen.¹⁶⁸

Trotz des zunehmenden Einsatzes von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb sind Effizienzverbesserungen bei Verbrennungsmotoren – auch angesichts der weiter steigenden Verkehrsleistung im Güterverkehr, der stärker auf fossile Kraftstoffe angewiesen bleibt – unumgänglich, damit Deutschland seine ehrgeizigen Klimaziele erreichen kann. Selbst wenn das Ziel der Bundesregierung von sechs Millionen Elektrofahrzeugen im Jahr 2030 erreicht wird, wäre noch immer weniger als jedes siebte Fahrzeug ein reines Elektrofahrzeug.

IN KÜRZE

Die Verkehrstelematik erfährt durch einen Technologiesprung in der digitalen Kommunikationstechnik einen erheblichen Bedeutungsgewinn. Die Kapazität des Straßennetzes kann ohne bauliche Maßnahmen um rund 30 Prozent gesteigert werden.

Alternative Antriebe spielen eine Schlüsselrolle, um die Emissionen des Verkehrs zu reduzieren. Elektroautos und Wasserstofffahrzeuge sind lokal emissionsfrei. Durch den Einsatz regenerativ erzeugten Stroms oder Wasserstoffs lassen sich die CO₂-Emissionen auch in der Gesamtbilanz minimieren.

Derzeit sind Elektroautos noch sehr teuer; Wasserstofffahrzeuge sind lediglich als Prototypen erhältlich. Bis 2030 könnten aber gut ein Viertel aller neu zugelassenen

Fahrzeuge Elektroautos sein. In der Zwischenzeit werden vor allem Hybridfahrzeuge, in denen ein konventioneller Verbrennungsmotor mit einem elektrischen Antrieb kombiniert wird, eine wichtige Rolle spielen.

Voraussetzung für einen steigenden Anteil alternativer Antriebe ist, dass die entsprechende Infrastruktur (Ladestationen und Wasserstofftankstellen) noch deutlich ausgebaut wird.

Auf absehbare Zeit wird aber noch ein Großteil der Fahrzeuge über einen Verbrennungsmotor verfügen. Daher spielt auch die weitere Verbesserung der Verbrennungsmotoren eine wichtige Rolle, um die CO₂-Emissionen des Verkehrs weiter zu reduzieren.

¹⁶⁵ Shell Deutschland Oil GmbH 2009.

¹⁶⁶ Exxon Mobil 2011.

¹⁶⁷ Deutsche Energie-Agentur GmbH 2011.

¹⁶⁸ Handelskammer Hamburg 2013.

Dass durch Verbesserungen des Verbrennungsmotors und einen zunehmenden Anteil alternativer Antriebe der Kraftstoffverbrauch – und damit der CO₂-Ausstoß – deutlich gesenkt werden kann, ist aber höchst wahrscheinlich: Trotz eines leichten Anstiegs des Pkw-Bestands werden sich die CO₂-Emissionen des Pkw-Verkehrs in Deutschland bis 2030 gegenüber 2011 um die Hälfte reduzieren (von 88 Millionen Tonnen auf 45 Millionen Tonnen).¹⁶⁹ Für eine Übergangszeit werden Hybridantriebe eine wichtige Rolle als Brückentechnologie spielen. Auf die Dauer sind zwei Antriebssysteme in einem Fahrzeug aber zu schwer, komplex und ineffizient, sodass Hybridfahrzeuge schließlich durch reine Elektrofahrzeuge ohne Reichweiteneinschränkung beziehungsweise Wasserstofffahrzeuge abgelöst werden.

2.3.5 Rechtliche Faktoren

Einfluss auf die Stadtmobilität haben auch die rechtlichen Rahmenbedingungen. Hamburg hat bisher auf politische Eingriffe zur Verkehrsbeschränkung durch eine City-Maut oder eine Umweltzone verzichtet. Sollten die Ziele für Luftqualität, Lärm und CO₂-Ausstoß jedoch verfehlt werden oder die Verkehrsbelastung in der Innenstadt deutlich ansteigen, könnte eine Umweltzone oder eine City-Maut wieder in die Diskussionen geraten. Beide Optionen würden eine Verteuerung des Wirtschafts- und des Personenverkehrs bedeuten und eine Verlagerung des Verkehrs in Gebiete außerhalb der Maut- oder Umweltzone nach sich ziehen. Eine Verbesserung der Luftqualität sowie die Verminderung von Lärm und CO₂-Ausstoß würden deshalb allenfalls lokal erreicht. Gesamtstädtisch würden die Belastungen durch Umwegfahrten steigen. Die Instrumente sind damit nicht nur wirkungslos, sondern auch aus umweltpolitischen Gesichtspunkten kontraproduktiv. Die Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf andere Verkehrsträger durch attraktive Angebote ist daher ordnungspolitischen Eingriffen vorzuziehen.

¹⁶⁹ Exxon Mobil 2011.

Der dafür notwendige Ausbau der Verkehrsinfrastruktur für den ÖPNV wird allerdings oftmals – wie auch Ausbauten für den Individualverkehr – durch eine geringe Akzeptanz der Projekte in der (lokalen) Bevölkerung erschwert. Häufig geht es bei dieser Ablehnung um die Auswirkungen eines Vorhabens in der direkten Nachbarschaft und somit vornehmlich um Einzelinteressen. Eine entsprechend frühzeitige und engere Einbindung der Bürger in die Planung von Infrastrukturprojekten kann wesentlich dazu beitragen, Akzeptanz für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur herzustellen. Darüber, ob Verkehrsprojekte zum Wohle der Allgemeinheit umgesetzt werden, sollte aber im Sinne der repräsentativen Demokratie parlamentarisch entschieden werden.

IN KÜRZE

Mobilitätseinschränkende ordnungspolitische Eingriffe in den Verkehr müssen vermieden werden; sie sind auch aus umweltpolitischen Gesichtspunkten kontraproduktiv. Anreizbasierte Lösungen sind stets vorzuziehen, um Mobilitätsziele zu erreichen.

Dem Wunsch der Bevölkerung nach stärkerer Beteiligung bei Stadtentwicklungs- und Infrastrukturprojekten muss nachgekommen werden. Dabei soll parlamentarisch über das „Ob“ und partizipatorisch über das „Wie“ entschieden werden.

2.3.6 Potenziale der Verkehrsträger

Alle Verkehrsträger haben sowohl aus Nutzersicht als auch im Hinblick auf gesamtgesellschaftliche Ziele individuelle Stärken, aber auch Grenzen. Der Wahl des Fortbewegungsmittels liegt in der Regel eine individuelle Entscheidung zugrunde.

Für etliche Verkehrsteilnehmer besteht allerdings gar keine Wahlfreiheit: Wer sein Ziel zur gewünschten Zeit

(zum Beispiel bei Schichtarbeit) nicht mit dem ÖPNV erreichen kann, ist zwingend auf den Pkw angewiesen. Umgekehrt sind Menschen ohne Führerschein für längere Strecken zwangsläufig auf den ÖPNV angewiesen. Der HWV zählt 18 Prozent der Bevölkerung über 14 Jahren in Hamburg zu dieser Gruppe.¹⁷⁰

Die große Mehrheit kann das Verkehrsmittel jedoch frei wählen. Die wesentlichen Einflussgrößen für diese Wahl sind die Zeit und Kosten, die für einen Weg anfallen. Daneben spielen Bequemlichkeit, Komfort, Zuverlässigkeit und Sicherheit eine Rolle.

Welche Kriterien bei der Wahl des Verkehrsmittels im Vordergrund stehen, ist maßgeblich vom Wegezweck abhängig. Während in den morgendlichen und abendlichen Verkehrsspitzen viele Pendler vor allem aus Zeit- und Kostengründen den ÖPNV nutzen, steht das Auto gerade für den wöchentlichen Großeinkauf für die Familie als bequemstes Verkehrsmittel unangefochten an der Spitze und kann auch nur schwer durch den ÖPNV ersetzt werden.

Viele Hamburger nutzen den ÖPNV jedoch, obwohl sie ein Auto besitzen: 15 Prozent der Hamburger über 14 Jahre nutzen den HWV täglich und 36 Prozent mindestens einmal im Monat, obwohl im Haushalt auch ein Pkw verfügbar ist. Darüber hinaus besteht weiteres Potenzial, zusätzliche Nutzer für den HWV zu gewinnen: 11 Prozent aller Hamburger nutzen zwar bisher kaum den ÖPNV, schätzen die Erreichbarkeit ihrer Ziele mit dem ÖPNV aber als gut oder sehr gut ein.¹⁷¹

Das Potenzial, Nutzer des Individualverkehrs zum Umstieg auf den ÖPNV zu bewegen, hängt angesichts der Bedeutung von Zeit- und Bequemlichkeitsaspekten maßgeblich davon ab, ob direkte Verbindungen angeboten werden. Dieses Problem betrifft besonders ÖPNV-Nutzer, die für Teilstrecken auf Busse angewiesen sind. 40 Prozent der von unserer Handelskammer Befragten kritisieren, dass aufgrund der schwankenden

BEST PRACTICE

Gscheid mobil – Neubürgerberatung in München

Im Rahmen des Mobilitätsmanagements der Stadt unter dem Slogan „München – Gscheid mobil“ werden Neubürger, Einwohner der Stadt, Unternehmen und Senioren zu den verschiedenen Mobilitätsangeboten beraten. Sie sollen damit in die Lage versetzt werden, ihre Mobilität mit weniger Aufkommen an Kfz-Verkehr zu organisieren. Hintergrund des Beratungsangebots für Neubürger ist die Erkenntnis, dass die Verkehrsmittelwahl stark von Routinen geprägt ist. Neubürger erhalten daher in einem „Mobilitätsordner“ von Anfang an Informationen zum ÖPNV-Angebot, den verschiedenen Fahrkarten und zur Fahrradnutzung. Darüber hinaus enthält der Mobilitätsordner Informationen zu Carsharing, Fahrgemeinschaften und zum Parkplatzangebot. Neubürger, die beraten wurden, nutzen ÖPNV-Angebote deutlich häufiger und legen weniger Wege mit dem Auto zurück als die Neubürger, die keine Beratung erhalten haben. Insgesamt schätzt die Stadt, dass durch die Beratung aller Neubürger der Verkehrsaufwand im Individualverkehr um 88 Millionen Kilometer pro Jahr reduziert werden kann.¹⁷²

Fahrzeiten der Busse Anschlüsse an andere Verkehrsmittel nur schwer kalkulierbar sind.

Der Individualverkehr wird dann gerade für die besonders zeitsensiblen Pendler die attraktivste Alternative bleiben. Daher wird der motorisierte Individualverkehr auch künftig eine wichtige Rolle im Stadtverkehr spielen und auf eine leistungsfähige Infrastruktur angewiesen bleiben.

Die Verkehrsmittelwahl wird zudem wesentlich durch den Informationsgrad der Verkehrsteilnehmer beein-

¹⁷⁰ HW 2012 (2).

¹⁷¹ HW 2012 (2).

¹⁷² Landeshauptstadt München 2006.

flusst. Das Informationsangebot zum ÖPNV ist nach Einschätzung der Nutzer bereits gut: 64 Prozent (Bahn) beziehungsweise 69 Prozent (Bus) finden die Fahrpläne an Haltestellen, aber auch im Internet oder über mobile Applikationen gut zugänglich.¹⁷³ In den Befragungen des HWV wird das Informationsangebot dagegen deutlich kritischer bewertet.¹⁷⁴ Dies zeigt den Informationsbedarf, der weiterhin besteht, um zusätzliche Kundenpotenziale zu erschließen.

Bisher allenfalls eingeschränkt verfügbar sind vor allem Informationen, die einen schnellen Vergleich der unterschiedlichen Verkehrsmittel erlauben oder eine anforderungsgerechte Kombination unterschiedlicher Verkehrsmittel je nach den Zeit- und Kostenpräferenzen oder den Komfortansprüchen des Einzelnen ermöglichen.

Auch im Güterverkehr bestimmt neben dem Kosten- und Zeitaufwand eine Reihe weiterer Parameter die Wahl des anforderungsgerechten Verkehrsträgers. Für den Großteil der Sendungen, die Kurierdienste innerhalb des Stadtgebiets transportieren, kommt auch das Fahrrad als Transportmittel infrage. Im städtischen Raum können bis zu 85 Prozent der Autokurierfahrten durch Elektro-Lastenräder ersetzt werden.¹⁷⁵ Mit einer Zuladung von bis zu 100 Kilogramm könnten sie einen Großteil der anfallenden Sendungen transportieren, deren Zustellung nicht so zeitkritisch ist, dass sie auf die hohen Reisegeschwindigkeiten eines Kfz angewiesen sind.

Die Bahn und das Binnenschiff kommen dagegen als Verkehrsträger für den Stadtverkehr kaum infrage, sondern eignen sich nur für Transporte über längere Strecken. Nur ein kleiner Teil der Unternehmen verfügt zudem über einen eigenen Gleisanschluss oder ist wasserseitig erreichbar. Da jedes Grundstück über eine Straße erschlossen ist, kann der Lkw dagegen jedes



Elektro-Lastenrad

Unternehmen erreichen und neben Punkt-zu-Punkt-Verkehren im Anschluss an Bahn- und Schiffstransporte die Feinverteilung auf der letzten Meile übernehmen. Daher bleibt es wichtig, Staus zu reduzieren und die Zuverlässigkeit von Lkw-Verkehren zu erhöhen.

IN KÜRZE

Jeder Verkehrsträger hat individuelle Stärken, die je nach Situation, Wegezweck und Entfernung zur Geltung kommen. Bei der individuellen Entscheidung für ein Verkehrsmittel spielen neben Komfort und Bequemlichkeit vor allem Zeit und Kosten eine zentrale Rolle. Umfassende Informationen über die unterschiedlichen Mobilitätsalternativen sind die Grundlage dafür, das Verkehrsmittel zu wählen, das den eigenen Anforderungen am besten entspricht.

Fazit

Hamburgs Einwohnerzahl steigt und könnte 2030 bei über zwei Millionen Einwohnern liegen. Dadurch sowie durch das Wachstum von Wirtschaft und Beschäftigung, Tourismus und Hafenumschlag nimmt der überregionale und lokale Güter-, Dienstleistungs- und Personenverkehr deutlich zu. Im motorisierten Individualverkehr wird bis 2025 in Hamburg eine Zunahme

¹⁷³ Details der Befragung unserer Handelskammer sind im Anhang aufgeführt.

¹⁷⁴ HWV 2012 (2).

¹⁷⁵ Projekthomepage www.ich-ersetze-ein-auto.de des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V.

um 19 Prozent gegenüber 2004 prognostiziert. Der lokale Güterverkehr wird um mindestens 11 Prozent zunehmen. Trends wie Telearbeit und flexiblere Arbeitszeiten können diese Verkehrszunahme nur unwesentlich bremsen.

Gleichzeitig ändern sich die Anforderungen an den Stadtverkehr: Die alternde Bevölkerung führt zu wachsenden Ansprüchen an barrierefreie Mobilität. Ebenso steigen die Anforderungen an die Emissionen des Verkehrs. Technische Lösungen und Innovationen bei Fahrzeugen und Antriebstechnologie leisten hier einen wesentlichen Beitrag, die ehrgeizigen Ziele zur Reduzierung der Emissionen einzuhalten und verkehrsbeschränkende Maßnahmen zu vermeiden.

Innovationen spielen auch bei der Verkehrssteuerung eine entscheidende Rolle, um die vorhandene Infrastruktur optimal zu nutzen und einen zügigen Verkehrsfluss zu gewährleisten.

3 Zielsetzungen

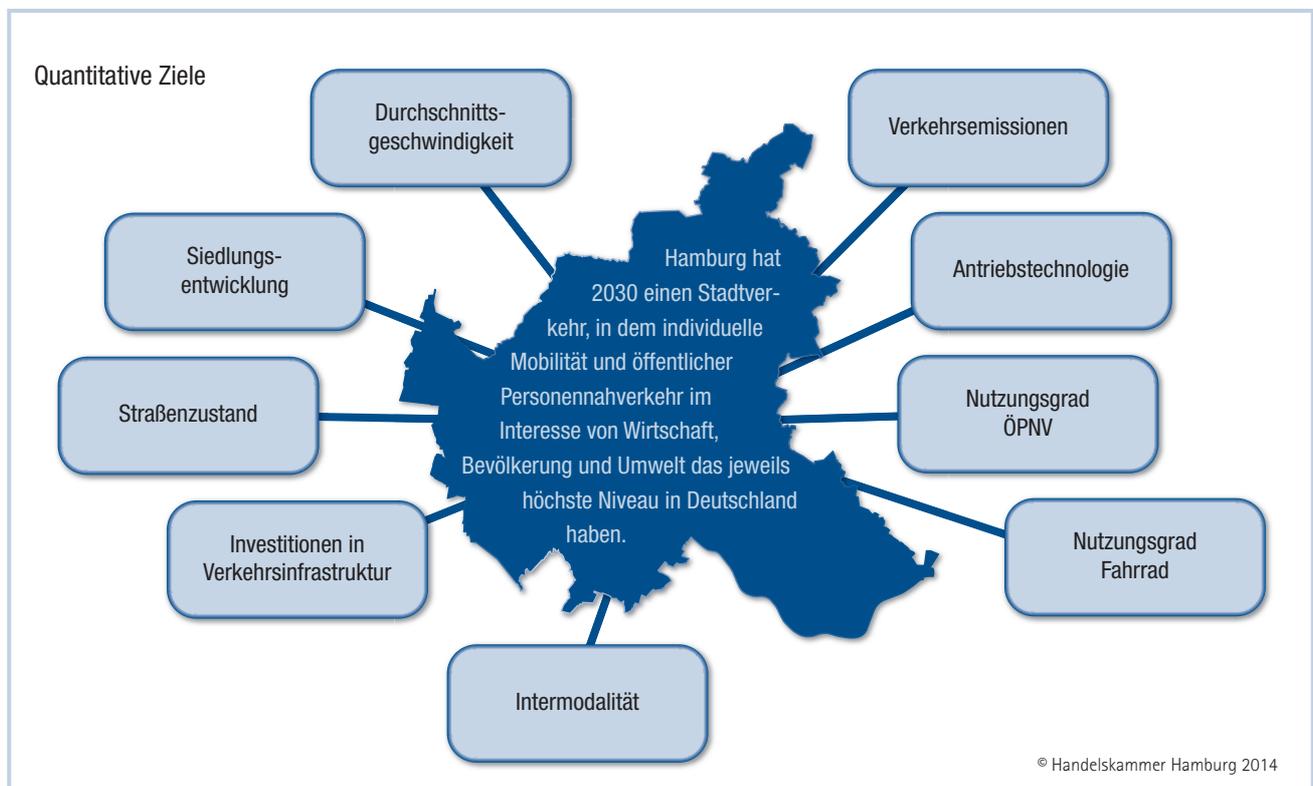
Übergeordnete Ziele (qualitative Ziele)

Der Verkehr ist der wirtschaftliche Ursprung unserer Stadt, er ist Voraussetzung und Garant für Wohlstand und Lebensqualität. Einer anforderungsgerechten und zukunftsgerichteten Mobilität kommt daher eine Schlüsselrolle zu, wenn Hamburg sich mittel- und langfristig als lebenswerte und attraktive Metropole im Wettbewerb mit den anderen wirtschaftlich prosperierenden Regionen Europas behaupten will. Anspruch der Hansestadt sollte dabei sein, Vorbild in Deutschland zu sein. Die Analyse der Ist-Situation und der geplanten Maßnahmen der Freien und Hansestadt Hamburg gibt durchaus Anlass zur Hoffnung. Schließlich verfügt Hamburg über eine gute Infrastruktur und hat vor, diese weiter auszubauen. In der Analyse wurde aber auch aufgezeigt, dass dies nicht reicht. In den

kommenden Jahren müssen Maßnahmen ergriffen werden, die deutlich über das Maß, das zurzeit in Politik und Verwaltung erwogen wird, hinausgehen. Dabei müssen gezielt Synergien mit dem Wohnungsbau, der Schaffung neuer Gewerbeflächen und der Steigerung der Lebensqualität geschaffen werden. Die Herausforderungen für die Stadtmobilität sind dabei erheblich.

Bereits im Jahr 2010 hat die Handelskammer mit dem Projekt „Hamburg 2030“ einen Standpunkt zu den Anforderungen an die künftige Entwicklung unserer Stadt vorgelegt.¹⁷⁶ Das im Rahmen dieses Standpunkts entwickelte gesamtstädtische und themenübergreifende Zukunftsbild speist sich aus den Themenfeldern „Miteinander leben in Qualität“, „Politische Handlungsfähigkeit stärken“, „Metropole des Wissens gestalten“, „Konkurrenzfähigkeit im globalen Wettbewerb sichern“

Abbildung 33: Zielsystem für die Stadtmobilität 2030



¹⁷⁶Handelskammer Hamburg 2010.

und „Nachhaltige Infrastruktur schaffen“, das auch explizit auf den Stadtverkehr Bezug nimmt. Die Ziele des vorliegenden Standpunkts zur Stadtmobilität in Hamburg sind aus den Anforderungen des Projekts „Hamburg 2030“ abgeleitet.

Die Anforderungen, die an die Mobilität in der Stadt gestellt werden, werden in den nächsten Jahren weiter steigen. Zunehmende Pendlerzahlen, eine wachsende Bevölkerung, ein steigendes Güterverkehrsaufkommen sowie ein durch Wachstum geprägtes Tourismussegment führen insgesamt zu einer erhöhten Mobilitätsnachfrage. Gleichzeitig steigen aber auch die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit des Verkehrs, nicht zuletzt seitens der Gesetzgebung. Außerdem ist zu erwarten, dass die Akzeptanz gegenüber Verkehrsemissionen und Infrastrukturausbau in der Bevölkerung weiter abnimmt und die öffentlichen Haushalte angespannt bleiben. Einer erhöhten Mobilitätsnachfrage stehen also Rahmenbedingungen gegenüber, die einen raschen Ausbau des Mobilitätsangebots erschweren. Ziel muss es sein, diesen Spagat möglichst einvernehmlich zu überwinden.

Alle diese Überlegungen müssen sich in der übergeordneten Zielsetzung für Hamburgs Stadtverkehr 2030 ausdrücken. Folgendes übergeordnetes Ziel muss deshalb aus Sicht der Wirtschaft verfolgt werden:

Hamburg hat 2030 einen Stadtverkehr, in dem individuelle Mobilität und öffentlicher Personennahverkehr im Interesse von Wirtschaft, Bevölkerung und Umwelt das jeweils höchste Niveau in Deutschland haben.

Ein leistungsfähiger Stadtverkehr in Hamburg und eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur in der gesamten Metropolregion tragen zur Attraktivität der Stadt für Bevölkerung und Wirtschaft bei. So wird die Lebensqualität der Bevölkerung erhöht und die Voraussetzung für weiteres Wachstum von Wertschöpfung und Wohlstand geschaffen.

Das übergeordnete Ziel ist qualitativer Natur, die Erreichung kann also nicht unmittelbar überprüft werden. Zudem ist das Ziel so nicht operationalisierbar. Nicht zuletzt aus diesem Grund ist dieses qualitative Ziel von konkreten und quantifizierbaren Unterzielen zu flankieren. Anhand der Unterziele soll auch überprüft werden können, inwieweit die in Kapitel 4 beschriebenen Handlungsempfehlungen und Maßnahmen erfolgreich umgesetzt wurden. Die Unterziele sollten möglichst alle in der Analyse behandelten Einflussfaktoren der Stadtmobilität abdecken. Für die Herleitung der Unterziele wurden folgende Parameter ausgewählt:

- Durchschnittsgeschwindigkeit
- Verkehrsemissionen
- Antriebstechnologie
- Nutzungsgrad ÖPNV
- Nutzungsgrad Fahrrad
- Intermodalität
- Investitionen in Verkehrsinfrastruktur
- Straßenzustand
- Siedlungsentwicklung

Gerade die Herleitung dieser Ziele erfolgte in einer intensiven Befassung und Diskussion in den zuständigen Gremien unserer Handelskammer. Diese Ziele stellen daher das über alle Branchen der Hamburger Wirtschaft ermittelte Gesamtinteresse dar.

3.1 Durchschnittsgeschwindigkeit

Die Durchschnittsgeschwindigkeit auf den Stadtstraßen ist die entscheidende Messgröße, um die Leistungsfähigkeit und den anforderungsgerechten Ausbau der Straßeninfrastruktur zu messen. Sie kann zudem vergleichsweise einfach erhoben werden und ist geeignet, Vergleiche der Metropolen untereinander zu ermöglichen. Damit ist sie sogar geeignet, gegebenenfalls im Hamburg-Marketing als Standortvorteil kommuniziert zu werden. Voraussetzung hierfür ist, dass sich die Durchschnittsgeschwindigkeit weiterhin auf einem überdurchschnittlichen internationalen

Niveau befindet. Eine hohe Durchschnittsgeschwindigkeit verbessert die Lebensqualität, weil sie sich positiv auf die Zeitbudgets auswirkt. Zudem trägt sie direkt zu einer Verringerung der verkehrsbedingten Emissionen bei. Schließlich stellt sie für die Unternehmen einen direkten Standortvorteil dar. Daher muss bis 2030 eine Steigerung der Durchschnittsgeschwindigkeit angestrebt werden. Insbesondere gilt es dabei, die Durchschnittsgeschwindigkeit in den Zeiten der Verkehrsspitzen zu erhöhen, weil diese die Standortqualität im besonderen Maße beeinflussen. Das zu verfolgende Unterziel für die Durchschnittsgeschwindigkeit auf Hamburgs Stadtstraßen lautet:

Im Jahr 2030 beträgt die durchschnittliche individuelle Geschwindigkeit im Güter- und Personenverkehr auf der Straße mindestens 30 Kilometer pro Stunde (heute 28 Kilometer pro Stunde). Die Fahrzeit verlängert sich in der Hauptverkehrszeit um maximal ein Drittel gegenüber Randzeiten (heute 53 Prozent).

3.2 Verkehrsemissionen

Die Emissionen des Straßenverkehrs wirken sich lokal besonders stark aus, wie das Beispiel der Luftmessstationen an besonders stark befahrenen und von geringem Luftaustausch geprägten Straßenzügen zeigt. Daher gilt es, die Emissionen des Verkehrs auf ein Maß zu begrenzen, das die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte sichert. Für die Akzeptanz des Straßenverkehrs in der Bevölkerung sind vor allem die Lärmemissionen die entscheidende Einflussgröße. Insgesamt muss es gelten, die verkehrsbedingten Emissionen sukzessive deutlich zu senken. Adäquates Mittel hierfür ist vor allem der Fortschritt in der Fahrzeugtechnologie und eine Veränderung des Modal Split zugunsten der Verkehrsmittel, die vergleichsweise geringe Emissionen pro Personenkilometer verursachen. Das zu verfolgende Unterziel für die verkehrsbedingten Emissionen lautet:

Bis zum Jahr 2030 werden die verkehrsbedingten Emissionen halbiert.¹⁷⁷

3.3 Antriebstechnologie

Die weit überwiegende Zahl aller Kraftfahrzeuge wird nach wie vor mit fossilen Kraftstoffen betrieben. Bei dieser Technologie fallen die Emissionen lokal an. Hinzu kommt, dass bis 2030 mit einer erheblichen Verknappung der Mineralölressourcen zu rechnen ist. Trotz erheblicher Fortschritte beim Wirkungsgrad der Verbrennungsmotoren sind daher die sogenannten alternativen Antriebstechnologien (Hybrid-, Elektro- und Brennstoffzellenantrieb) langfristig ein aussichtsreiches Zukunftsmodell für die Sicherstellung der individuellen Mobilität bei gleichzeitig ehrgeizigen Emissionszielen. Das zu verfolgende Unterziel für die Antriebstechnologie auf Hamburgs Stadtstraßen lautet:

Im Jahr 2030 hat jedes dritte neu zugelassene Fahrzeug einen alternativen Antrieb.

3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

Ein leistungsfähiger ÖPNV bildet das Rückgrat des Stadtverkehrs vor allem im verdichteten Kern einer Metropole. Die Effizienzvorteile des ÖPNV ergeben sich aus der Bündelung der Mobilitätsbedürfnisse, die gerade in verdichteten Stadträumen tendenziell gleichgerichtet sind. So ist es kein Zufall, dass vor allem der schienengebundene ÖPNV radial auf das Zentrum ausgerichtet ist. Der ÖPNV stellt gerade für die Bevölkerung eine sowohl kosten- als auch zeitgünstige Nutzungsoption dar, sofern ein ausreichend komfortables

¹⁷⁷ In Bezug auf die Lärmemissionen wird hier von der psychoakustischen Lautstärke (Lautheit) ausgegangen.

und zeitlich akzeptables Angebot zur Verfügung steht. Dies ist in weiten Teilen Hamburgs der Fall, wobei es auch Bereiche einer deutlichen Unterversorgung gibt.

Nebeneffekt eines hohen Nutzungsgrades des ÖPNV sind ökologische Vorteile, die sich vor allem aus dem elektrifizierten SPNV ergeben. Bei den Busverkehren sind es die Gefäßgrößen, die einen vergleichsweise geringen Energieverbrauch ermöglichen. Im Hinblick auf einen effizienten Ressourceneinsatz und möglichst geringe verkehrsbedingte Emissionen lautet daher das Unterziel für die Entwicklung des ÖPNV:

Im Jahr 2030 ist der ÖPNV-Anteil am Modal Split im Personenverkehr mit 26 Prozent 8 Prozentpunkte höher als 2008.

3.5 Fahrradanteil

Das Fahrrad gilt als weitgehend emissionsfreies Verkehrsmittel. Zudem verbindet es das Mobilitätsbedürfnis seiner Nutzer mit positiven Effekten im Hinblick auf die Gesundheit. Verglichen mit dem ÖPNV und dem motorisierten Individualverkehr hat das Fahrrad vor allem Nachteile im Hinblick auf die Wetteranfälligkeit, den eingeschränkten Aktionsradius sowie die Notwendigkeit, dass Nutzungskapazitäten bei den anderen Verkehrsträgern für wetterbedingte Ausfallzeiten vorgehalten werden müssen. Dennoch ist das Fahrrad gut geeignet, um das ÖPNV-Netz und teilweise auch die Straße zu entlasten. Eine deutliche Erhöhung des Nutzungsanteils des Fahrrads ist daher insgesamt anzustreben. Insofern lautet das Unterziel für dieses Verkehrsmittel:

Im Jahr 2030 ist der Fahrradanteil am Modal Split im Personenverkehr mit 20 Prozent 7,5 Prozentpunkte höher als 2008.

3.6 Intermodalität

Eine zukunftsgerichtete Stadtmobilität muss sehr viel stärker als bisher darauf ausgerichtet sein, dass die spezifischen Stärken jedes Verkehrsmittels zum Tragen kommen. Gerade im Hinblick auf eine zeit-, ressourcen- und umweltschonende Verkehrsmittelnutzung ist daher eine verbesserte Verknüpfung aller Verkehrsmittel notwendig. So erleichtert beispielsweise die weitgehende Verfügbarkeit von sicheren Fahrradstellplätzen und Mietfahrradstationen an den Bahnstationen die Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV. Bei der Ausgestaltung der Angebote ist die Siedlungsdichte zu berücksichtigen.

Für die Intermodalität wird folgendes Unterziel ausgegeben:

Im Jahr 2030 stehen an jeder Bahnstation der äußeren Stadt ausreichend Stellplätze für private und zu mietende Pkw zur Verfügung. An jeder Bahnstation sind ausreichend gesicherte Fahrradstellplätze vorhanden. An jeder zweiten Bahnstation der inneren Stadt sind ausreichend Stellplätze für Mietfahrräder und -Pkw vorhanden.

3.7 Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur

Investitionen in die Verkehrsnetze sind für deren Erhalt und Ausbau unabdingbar. Jedoch ist die Investitionsquote des Hamburger Haushalts mit 10,5 Prozent verglichen mit den anderen Stadtstaaten und den wirtschaftlich prosperierenden Bundesländern im Süden Deutschlands viel zu gering. Nur zwei Fünftel des Aufkommens aus der Kfz-Steuer werden in den Erhalt der Straßen investiert. Unberücksichtigt bleiben die positiven Auswirkungen der Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur für die Entwicklung des Brutto-sozialprodukts. Anzustreben ist daher eine deutliche Steigerung der Investitionen in die Verkehrsinfra-

struktur. Insofern lautet das Unterziel für die Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur:

Bis zum Jahr 2030 wird die Investitionsquote des Hamburger Haushalts kontinuierlich auf mindestens 15 Prozent gesteigert. Zwei Drittel des Kfz-Steueraufkommens werden für den Erhalt und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur aufgewendet.

3.8 Erhalt des Straßennetzes

Für die anforderungsgerechte Nutzung der Straßenverkehrsinfrastruktur ist ein guter technischer Zustand unerlässlich. In den vergangenen Jahrzehnten wurde vor allem die Instandhaltung des Straßennetzes vernachlässigt; im Ergebnis ist heute der Zustand vieler Straßen in Hamburg unzureichend, was sich insbesondere an der Anzahl der Schlaglöcher und Straßenschäden durch Frostsprengungen direkt ablesen lässt. Ursächlich ist die Unterfinanzierung der Instandhaltung. Notdürftige Reparaturen führen wiederum zu einem Flickwerk auf den Straßen und zu unnötigen Verkehrsbehinderungen. Um zielführende Investition in den Straßenverkehr zu ermöglichen, wird folgendes Unterziel festgestellt:

Ab 2014 wird der Zustand aller Straßen kontinuierlich bewertet. Im Jahr 2030 erreichen alle Straßen bei der turnusgemäßen Zustandserfassung und -bewertung mindestens den Wert 4,0; 80 Prozent der Straßen den Wert 3,5 oder besser (guter Zustand).

3.9 Siedlungsentwicklung

Ein Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ist in einer wachsenden Stadt Grundvoraussetzung für den Erhalt der Lebensqualität und eine effiziente wirtschaftliche Nutzung. Dabei muss dieser Ausbau im Einklang mit einer konsequenten Siedlungsentwicklung erfolgen. Dies betrifft zum einen die Möglichkeiten der Binnenentwicklung durch Nachverdichtung. Hieraus folgt vor allem eine intensivere Nutzung bereits vorhandener Infrastruktur. Eine vergleichsweise dünn besiedelte, aber prosperierende Metropole muss aber auch konsequent ihre zentral gelegenen und mit vergleichsweise geringem Aufwand erschließbaren, bisher unbesiedelten Flächenpotenziale nutzen. Daher muss der Ausbau des SPNV- und des Straßennetzes gezielt zu einer Aktivierung der naheliegenden Flächenpotenziale für Wohnen und Gewerbe genutzt werden. Folgendes Unterziel für dieses Entwicklungsfeld wird daher bestimmt:

In der dritten Dekade hat Hamburg mit jedem neu geschaffenen Kilometer SPNV durchschnittlich 4 Hektar Wohnungsbauflächen erschlossen. Mit jedem neu geschaffenen Kilometer Hauptverkehrsstraßen wurden durchschnittlich 12 Hektar Gewerbeflächen geschaffen.

4 Handlungskatalog

Der Ausbau der Infrastruktur für den Individualverkehr (einschließlich des ruhenden Verkehrs), für den ÖPNV sowie für den Radverkehr ist unverzichtbar, um das mit dem Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum in Hamburg einhergehende Verkehrswachstum zu bewältigen. Hamburgs Einwohnerzahl wird bis 2030 deutlich wachsen. Durch eine wachstumsfreundliche Politik und die gezielte Werbung um Zuwanderer kann ein Zuwachs um über 200 000 Einwohner auf dann rund zwei Millionen Menschen erreicht werden (siehe Kapitel 2.3.1). Im Rahmen der Wohnungsbauprogramme versucht die Stadt Hamburg, einen Großteil des für diesen Bevölkerungszuwachs benötigten Wohnungsneubaus im Rahmen der sogenannten Innenentwicklung zu realisieren. Dafür sollen brach gefallene oder nicht mehr für Bahnanlagen, Kasernen oder Krankenhäuser benötigte Grundstücke mit Wohnungen bebaut werden. Zugleich müssen auch Flächen bereitgestellt werden, damit zusätzliche Unternehmen und somit zusätzliche Arbeitsplätze in Hamburg angesiedelt werden oder hier expandieren können. Mit dieser Verdichtung ist auch eine entsprechende Verkehrszunahme im bestehenden Straßennetz und im ÖPNV verbunden. Zugleich gilt es, die aufgezeigten Verkehrsbrennpunkte gezielt zu entschärfen.

Der bedarfsgerechte Ausbau der Verkehrsinfrastruktur ist Voraussetzung für eine Mobilität, die den Anforderungen der Bürger und Unternehmen gerecht wird. Leitsatz für diesen Ausbau sollte sein, so viel Verkehr wie möglich im ÖPNV oder mit dem Fahrrad abzuwickeln, und gleichzeitig zu gewährleisten, dass so viel motorisierter Individualverkehr (MIV) wie nötig anforderungsgerecht und weitgehend störungsfrei abgewickelt werden kann. Politik und Verwaltung müssen hierfür die Voraussetzungen gezielt schaffen. Die Hamburger Wirtschaft legt nachfolgend einen konkreten, auf den zuvor genannten Zielen basierenden Handlungskatalog mit Umsetzungsperspektive bis 2030 vor. Dieser erstreckt sich in erster Linie über drei zentrale Handlungsfelder und einem Bündel flankierender Maßnahmen:

4.1 Ausbau des ÖPNV-Angebots und Wohnungsbauentwicklung

Die Intensivierung des ÖPNV nimmt eine Schlüsselrolle ein, um die wachsenden Anforderungen an die Stadtmobilität zu bewältigen. Rückgrat für einen attraktiven und leistungsstarken ÖPNV sind die schienengebundenen Systeme des SPNV. Auf ihn fällt das Gros der Investitionen, die für den anforderungsgerechten ÖPNV-Ausbau notwendig sind. Eine gezielte Verknüpfung des Ausbaus des SPNV-Netzes und der Wohnungsbauentwicklung ist dabei unabdingbar. Die Nachverdichtungsbemühungen von Senat und Bezirken in den mit SPNV vergleichsweise gut erschlossenen Quartieren werden in den kommenden Jahren an ihre Grenzen stoßen. Schon heute zeichnet sich ab, dass die noch zu entwickelnden Grundstücke in den bestehenden Quartieren immer rarer gesät sind. Zumindest mittelfristig stehen die Wohnungsbauziele deutlich infrage, wenn nicht in größerem Umfang neue Flächen erschlossen werden. Dies geht nur, wenn zeitgleich das SPNV-Netz gezielt so ausgebaut wird, dass diese neuen Siedlungsflächen an die City und die übrigen Stadtteile angebunden werden und zugleich Synergien für die Anbindung bestehender Quartiere geschaffen werden.

4.2 Ausbau des Straßennetzes und Gewerbeflächenentwicklung

Hamburg muss sein Straßennetz insgesamt leistungsfähiger machen und anforderungsgerecht ergänzen. Das Straßennetz muss gezielt so ertüchtigt werden, dass seine heute bestehenden Engpässe behoben werden. So wie Wohnungsbau und ÖPNV-Entwicklung zusammen betrachtet werden müssen, muss zudem die Straßenbau- und Gewerbeflächenentwicklung ganzheitlich geplant werden. Hamburg mangelt es an geeigneten Industrie- und Gewerbeflächen vor allem in gut erschlossenen und verkehrsgünstig gelegenen Lagen. Der Umwandlungsdruck aus dem Wohnungs-

bauprogramm kommt verschärfend dazu. Dies begünstigt Abwanderungstendenzen Hamburger Unternehmen und erschwert die Akquisitionsbemühungen um neue Unternehmen. Auch wenn die Flächenbilanz heute scheinbar noch über einen ausreichenden Puffer verfügt, so ist die Angebotsfähigkeit Hamburgs bereits mittelfristig infrage zu stellen. Zeitgleich mit der Weiterentwicklung des vorhandenen Straßennetzes müssen daher Industrie- und Gewerbeflächen gezielt entwickelt werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass verkehrsintensive Nutzungen in möglichst großer Nähe zu den überörtlichen Verkehrsachsen liegen, um die schädlichen Wirkungen auf die Wohnnutzung schon im Ansatz gering zu halten.

4.3 Effiziente Nutzung der Verkehrsinfrastruktur

Die Verkehrssteuerungstechnologie steht unmittelbar vor einem Evolutionssprung. Dies muss Hamburg gezielt nutzen und sich zum Vorreiter in der digitalen Verkehrssteuerung machen. Eine besondere Chance liegt dabei auch in der Tatsache, dass innovative und marktführende Unternehmen aus diesem Bereich ihren Sitz in unserer Stadt haben und so die neuen Technologien gewissermaßen direkt vor der Haustür erprobt und weiterentwickelt werden können. Die gezielte Nutzung neuer Systeme der Car-to-Car- und Car-to-Infrastructure-Technologie bedarf vor allem eines gezielten Willens der Handelnden in Politik und Verwaltung. Die notwendigen Investitionen sind unter Kosten-Nutzen-Überlegungen als gering einzustufen.

Diese drei zentralen Handlungsfelder müssen zudem mit Maßnahmen in folgenden Bereichen gezielt flankiert werden:

4.4.1 Fahrradverkehr

Die Bedingungen für den Fahrradverkehr müssen deutlich verbessert werden. Die Analyse hat gezeigt, dass gerade das Radwegenetz und die fehlenden Abstellmöglichkeiten ein wesentlicher Hinderungsgrund sind, das Fahrrad als umweltfreundliches und

gesundheitsförderndes Verkehrsmittel stärker zu nutzen.

4.4.2 Optimale Verknüpfung der Verkehrssysteme

Ein Schlüssel für die effiziente Nutzung des jeweiligen Verkehrssystems ist die komfortable Verknüpfung aller Systeme. Hierfür müssen die Verknüpfungspunkte, vor allem die Schnellbahnhaltstellen der inneren und äußeren Stadt, gezielt ausgebaut werden.

4.4.3 Nutzung alternativer Antriebstechnologien ermöglichen

Alternative Antriebstechnologien benötigen eine eigene Infrastruktur zur Energieübertragung. Hierfür müssen entsprechende Flächen bereitgestellt werden.

4.1 Ausbau des ÖPNV-Angebots und Wohnungsbauentwicklung

Der HWV verzeichnet beim Fahrgastzuwachs bundesweite Spitzenwerte, die auch in Zukunft erreicht werden können, wenn die Weichen richtig gestellt werden. Dafür müssen kurzfristig die Kapazitäten im bestehenden Bus- und Schnellbahnnetz durch dichtere Takte und Fahrzeuge mit einer höheren Kapazität ausgeweitet werden. Die Verkehrsunternehmen im HWV müssen dafür rechtzeitig ausreichend Fahrzeuge beschaffen und die technischen und betrieblichen Voraussetzungen für dichtere Takte schaffen.

Der Anteil des ÖPNV am Modal Split lässt sich jedoch nur dann wie angestrebt auf 26 Prozent steigern, wenn er darüber hinaus gezielt ausgebaut wird und so weitere Kundenpotenziale erschlossen werden. Deshalb müssen – auch angesichts der ungebrochen hohen Nachfrage nach Wohnbauflächen in Hamburg – zusammen mit dem Ausbau des Schnellbahnnetzes zusätzliche Wohnungsbaupotenziale erschlossen werden. Dies leistet zugleich einen entscheidenden Beitrag, um die anhaltende Umlandwanderung und die

Zunahme der Pendelverkehre in der Metropolregion wirksam zu begrenzen.

Schlüssel für eine Veränderung des Modal Split zugunsten des ÖPNV ist der Ausbau des SPNV sowohl innerhalb Hamburgs als auch in der Metropolregion. Hier ist vor allem der Ausbau umsteigefreier Schnellbahnverbindungen mit hoher Taktfrequenz im Umland erforderlich, der den Pendlern aus den Umlandgemeinden Anreize bietet, auf den ÖPNV umzusteigen. Vor dem Hintergrund steigender Pendlerzahlen ist dies besonders bedeutend. Gleichzeitig tragen diese Projekte dazu bei, die Erschließung von Hamburger Stadtteilen der äußeren Stadt deutlich zu verbessern. Auch wenn eine Reihe von Ausbauprojekten des S-Bahnnetzes bereits intensiv von Politik und Verwaltung erörtert werden, so liegt jedoch nur für den östlichen Abschnitt der S4 eine abgeschlossene Vorentwurfsplanung vor. Für die übrigen Projekte gibt es bisher lediglich Vorüberlegungen.

Die Priorisierung der Projekte zum Ausbau des SPNV-Netzes muss anhand folgender Kriterien erfolgen, die auf den genannten Zielsetzungen und Rahmenbedingungen für den Netzausbau basieren:

1. Erschließungswirkung für bestehende Wohn- und Arbeitsquartiere
2. Erschließungswirkung für neue Wohn- und Arbeitsquartiere
3. Verkehrsverlagerungspotenzial
4. Akzeptanz der Planungen
5. Bisher erreichter Planungsstand
6. Integration in das bestehende ÖPNV-Netz
7. Störungsfreies Nebeneinander mit dem Straßenverkehr
8. Entlastungswirkung für das Bahnfernverkehrsnetz

9. Bauliche Umsetzbarkeit

10. Nutzen-Kosten-Verhältnis

Auf dieser Basis sind alle Projekte in eine Rangfolge zu setzen und jeweils mit einer entsprechenden Zeitplanung zu unterlegen.

POSITION

Angesichts des anhaltenden Bevölkerungs- und Beschäftigungswachstums in Hamburg und damit auch in Zukunft verbundener Fahrgastzuwächse muss das Netz des ÖPNV weiter ausgebaut werden. Schlüssel für eine Veränderung des Modal Split zugunsten des ÖPNV ist der Ausbau des SPNV sowohl innerhalb Hamburgs als auch in der Metropolregion. Nur so können zusätzliche Kunden gewonnen und der Anteil des ÖPNV am Modal Split wie angestrebt gesteigert werden. Die Priorisierung der Projekte sollte anhand von Kriterien erfolgen, die auf den maßgeblichen Zielsetzungen und Rahmenbedingungen für den Netzausbau basieren.

Der Ausbau insbesondere des SPNV muss dabei gezielt genutzt werden, um neue Wohnbauflächen zu erschließen.

Darüber hinaus müssen auch im bestehenden Schnellbahn- und Busliniennetz zusätzliche Kapazitäten geschaffen werden. Die Verkehrsunternehmen im HVV müssen dafür rechtzeitig ausreichend Fahrzeuge beschaffen und die technischen und betrieblichen Voraussetzungen für dichtere Takte schaffen.

Abbildung 34: Ausbaubedarf ÖPNV



Erweiterung des Hamburger S-Bahnnetzes

Der von unserer Handelskammer vorgeschlagene Ausbau des SPNV-Netzes würde zu einer deutlichen Ausweitung des Hamburger ÖPNV-Angebots führen und insbesondere neue, heute nicht gut bediente Teile der Stadt erschließen. Die Hamburger S-Bahn ist dabei einer der beiden tragenden Grundpfeiler. Es muss gelten, dieses Netz dort zielgerichtet auszubauen, wo aufgrund der vorhandenen Netzanschlüsse und der baulichen Gegebenheiten vor Ort vor allem unter

Nutzen-Kosten-Aspekten der Einsatz der S-Bahn das anforderungsgerechte Verkehrsangebot darstellt. Vor diesem Hintergrund ist das S-Bahnnetz durch folgende Maßnahmen zu ertüchtigen:

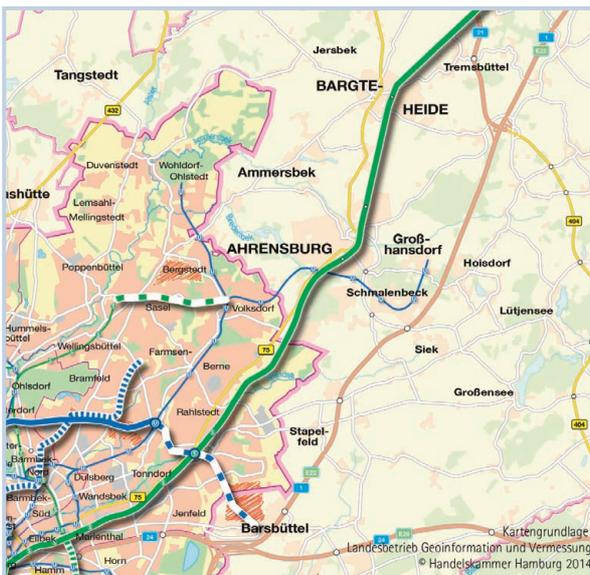
S4 Hamburg – Bad Oldesloe

Die S4 zwischen Hamburg und Bad Oldesloe ist als S-Bahn auf eigenen Gleisen geplant, die die Regionalbahnen der Linie R10 zwischen dem Hauptbahnhof

und Bad Oldesloe ersetzen soll. Sie würde damit zugleich die überlasteten Fern- und Regionalbahn- gleise im Hauptbahnhof entlasten und umsteigefreie SPNV-Verbindungen aus dem Kreis Stormarn und dem Nordosten Hamburgs in die Innenstadt ermöglichen.

Nachdem Ende 2013 die Vorentwurfsplanung für die Strecke abgeschlossen wurde, muss nun in der Hamburgischen Bürgerschaft und im Kieler Landtag zügig der endgültige Beschluss zum Bau der S4 nach Bad Oldesloe durch Ahrensburg und Bargtheide fallen. Unmittelbar nach diesem Beschluss muss dann die Entwurfs- und Genehmigungsplanung beauftragt und begonnen werden, um zeitnah mit dem Bau der zusätzlichen Gleise und Haltepunkte beginnen zu können.

Abbildung 35: S4 Hamburg – Bad Oldesloe



S1 Hamburg Airport – Burgwedel – Kaltenkirchen

Mit der Verlängerung der Flughafen-S-Bahn über die Haltestelle Hamburg Airport zum Haltepunkt Burgwedel an der geplanten S-Bahnstrecke Eidelstedt – Kaltenkirchen (siehe unten) würde nicht nur die ÖPNV-Anbindung Schleswig-Holsteins an den Flughafen Hamburg deutlich verbessert. Auch die SPNV-Anbindung aus dem Hamburger Nordwesten könnte so deutlich attraktiver werden und zusätzliche Fahrgäste anziehen. Zudem würde gemeinsam mit dem als

zusätzliche mögliche Ausbauoption später zu realisierenden, von unserer Handelskammer vorgeschlagenen neuen Streckenabschnitt zwischen Poppenbützel und Volksdorf (siehe unten) eine leistungsfähige Nordtangente der S-Bahn entstehen.

Die zu einer SPNV-Anbindung Schleswig-Holsteins an den Flughafen Hamburg im Auftrag des Kreises Segeberg erstellte Nutzen-Kosten-Untersuchung aus dem Jahr 2009 ist inzwischen veraltet. Um diese Erweiterung des SPNV-Netzes vorzubereiten, muss daher kurzfristig eine neue umfassende Machbarkeitsstudie vorgelegt werden, die auch die überaus positiven Erfahrungen der Flughafen-S-Bahn einbezieht. Teil der Machbarkeitsstudie muss auch die Untersuchung von Wohnungsbaupotenzialen und ihr möglicher Finanzierungsbeitrag zum Bau der Strecke sein.

Abbildung 36: S1 Hamburg Airport – Hasloh – Kaltenkirchen



S21 Eidelstedt – Kaltenkirchen

Da die geschilderte Anbindung Kaltenkirchens an das Hamburger S-Bahnnetz über den Hamburger Flughafen in Abhängigkeit von der Kapazitätsentwicklung am Hamburger Flughafen ein mittel- bis langfristiges Ausbauprojekt darstellt, muss die derzeit unzureichende Leistungsfähigkeit der SPNV-Anbindung im Korridor Hamburg-Eidelstedt – Schnelsen – Quickborn – Kaltenkirchen kurzfristig erhöht werden durch Integration in das Hamburger S-Bahnnetz; nur so kann das Verlagerungspotenzial vom MIV auf den ÖPNV ausgeschöpft werden.

Abbildung 37: S21 Eidelstedt – Kaltenkirchen



Dabei sollte in einem ersten Schritt der Streckenabschnitt bis Quickborn Teil der bestehenden S-Bahnlinie S21 werden. Voraussetzung für die Umstellung vom Dieselbetrieb mit den Fahrzeugen der AKN auf den Betrieb mit Zwei-System-Fahrzeugen der S-Bahn ist die Elektrifizierung der Strecke. Eine Nutzen-Kosten-Analyse dieses Vorhabens wurde kürzlich mit einer eindeutig positiven Bewertung abgeschlossen. Auch der Verkehrsausschuss der Hamburgischen Bürgerschaft

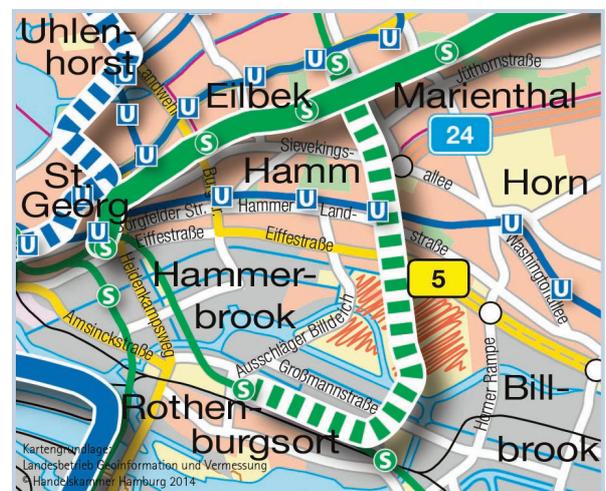
hat sich bereits für eine Elektrifizierung der Strecke ausgesprochen. Der weitere Ausbau des nördlichen Abschnitts der Strecke sollte möglichst zeitnah einen durchgängigen S-Bahnbetrieb bis Kaltenkirchen ermöglichen.

Daher muss nun zügig die Elektrifizierung der Strecke in Hamburg und Schleswig-Holstein durch die Landesparlamente beschlossen werden und ein Auftrag zur Planung der erforderlichen Arbeiten einschließlich des notwendigen Ausbaus der Haltestellen erteilt werden.

S-Bahnanschlus der Horner Marsch und Billerhuder Insel

Für die Anbindung des Bereichs Horner Marsch und Billerhuder Insel sollte zwischen den S-Bahnhaltestellen Wandsbeker Chaussee und Rothenburgsort entlang der Güterumgehungsbahn eine SPNV-Verbindung nach Möglichkeit auf dem bestehenden Gleiskörper geschaffen werden. Dadurch könnten in diesem Bereich ein etwa 138 Hektar großes Wohngebiet mit 10 000 bis 18 000 Wohnungen entstehen (siehe Seite 104). Da dieser Abschnitt gut in das bestehende S-Bahnnetz zu integrieren wäre, sollte er durch die S-Bahn bedient werden.

Abbildung 38: S-Bahnanschluss Horner Marsch



S4 Hamburg – Itzehoe/Wrist

Die S4 soll als Ergänzung zum östlichen Abschnitt nach Bad Oldesloe in Zukunft auch auf einem westlichen Abschnitt zwischen Altona und Itzehoe beziehungsweise Wrist die heutigen Regionalbahnen ersetzen. Damit würde auch hier eine umsteigefreie Verbindung bis in die Hamburger Innenstadt entstehen. Hierfür liegt derzeit nur eine erste Betriebssimulation vor.

Um den Ausbau dieses Streckenabschnitts für den S-Bahnbetrieb voranzutreiben, muss die – ursprünglich bereits für 2012 angekündigte – Auftragsvergabe für die Vorentwurfsplanung nun unverzüglich durch den Schleswig-Holsteinischen Landtag erfolgen.

Abbildung 39: S4 Hamburg – Itzehoe/Wrist

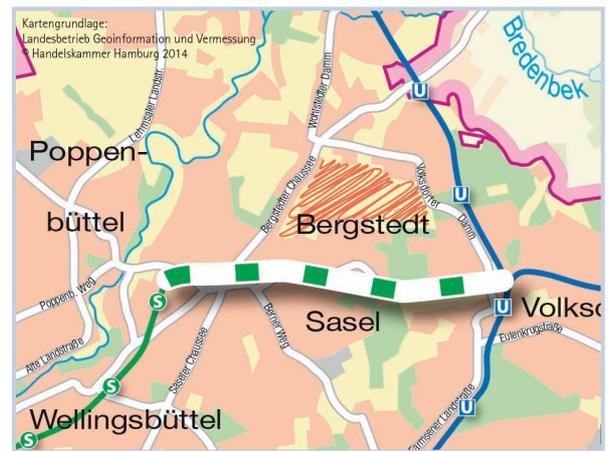


S1 Poppenbüttel – Volksdorf

Mit der Verlängerung der S1 über den heutigen Endhaltepunkt Poppenbüttel hinaus kann eine neue Tangentialverbindung geschaffen werden, die zum einen der Tatsache Rechnung trägt, dass die Pendlerströme in der nördlichen Metropolregion stark angestiegen sind. Zum anderen wird so das Alstertal-Einkaufszentrum auch in seinem nordöstlichen Einzugsbereich an

das SPNV-Netz angebunden. Um die Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb dieser Strecke zu verbessern, müssten zugleich auch erhebliche Wohnungsbaupotenziale im Bereich Fischkamp erschlossen werden. Gemeinsam mit der S-Bahnverlängerung zwischen Hamburg Airport und Burgwedel kann eine leistungsfähige Nordtangente der S-Bahn entstehen.

Abbildung 40: S1 Poppenbüttel – Volksdorf



S-Bahn Lüneburg/Tostedt Ausbau Hauptbahnhof

Um das Projekt voranzutreiben und Vorteile gegenüber einem weiteren Ausbau des Regionalverkehrsangebots zu untersuchen, muss angesichts der starken Fahrgastzuwächse nun sehr zügig die bereits 2012 vom Landkreis Harburg geforderte Machbarkeitsstudie zur Erweiterung des SPNV-Angebots auf den genannten Strecken erstellt werden. Auf ihrer Basis sind die weiteren Schritte zur Angebotsverbesserung im SPNV zu planen.

Um zusätzliche Kapazitäten für den überlasteten Knotenpunkt Hauptbahnhof zu schaffen, sollte ein weiterer Bahnsteig nördlich der Gleise 1 und 2 in unterirdischer Bauweise erstellt werden.

Abbildung 41: S-Bahn nach Lüneburg/Tostedt

S-Bahn nach Büchen

Auch die Regionalbahnstrecke R20 in Hamburgs Osten bietet großes Potenzial, zusätzliche Fahrgäste zu gewinnen, wenn die S21 über ihren heutigen Endpunkt in Aumühle hinaus bis Büchen verlängert würde. Entsprechende politische Willensbekundungen liegen aus Hamburg und Schleswig-Holstein vor.

Angesichts heute relativ geringer Fahrgastzahlen muss hier zunächst eine Machbarkeitsstudie vorgelegt werden.

Abbildung 42: S-Bahn nach Büchen

Verstärkerlinie S32 Harburg Rathaus – Altona

Die S-Bahnstrecke zwischen Neugraben und dem Hauptbahnhof ist die am stärksten belastete Strecke im S-Bahnnetz Hamburgs. In Zukunft wird mit weiter zunehmenden Fahrgastzahlen gerechnet.

Eine zusätzliche Verstärkerlinie der S-Bahn zwischen Harburg und Altona könnte die Angebotsqualität auf der Strecke deutlich verbessern. Der vom Senat mit der S-Bahn Hamburg geschlossene neue Verkehrsvertrag sieht die Bestellung zusätzlicher Verkehrsleistungen auf dieser Strecke und einen Auftrag zur Beschaffung der nötigen Fahrzeuge ausdrücklich vor.

Die hierfür notwendigen Beschlüsse der Bürgerschaft sollten möglichst kurzfristig gefasst werden, um eine Betriebsaufnahme dieser Verstärkerlinie möglichst bereits mit Inkrafttreten des neuen Verkehrsvertrags Ende 2018 sicherzustellen.

POSITION

Die schrittweise Ergänzung des S-Bahnnetzes und auch der unterirdisch geführten U-Bahn ist ein wichtiger Beitrag zur bedarfsgerechten Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebots. Die von unserer Handelskammer vorgeschlagenen Ergänzungen des S-Bahnnetzes müssen schrittweise unter Berücksichtigung der auf Seite 89 genannten Kriterien realisiert werden.

Erweiterung des Hamburger U-Bahnnetzes

Die Hamburger U-Bahn ist die zweite tragende Säule des Hamburger SPNV-Netzes. Das U-Bahnnetz muss dort zielgerichtet ausgebaut werden, wo aufgrund der möglichen Anschlüsse zu vorhandenen Linien und der baulichen Gegebenheiten vor Ort vor allem unter Nutzen-Kosten-Aspekten eine U-Bahn das anforderungsgerechte Verkehrsangebot darstellt. Vor diesem Hintergrund muss das U-Bahnnetz ebenfalls deutlich ertüchtigt werden.

Zwar böte sich als Alternative auf bestimmten Strecken grundsätzlich auch der Bau eines oberirdisch im Straßenraum geführten Stadtbahnnetzes an, wie es der von CDU und GAL getragene Senat der 19. Legislatur-

periode der Hamburgischen Bürgerschaft anstrebte. Jedoch ist das Konfliktpotenzial neuer Stadtbahntrassen in einem intensiv genutzten Straßenraum hoch. Ein wesentlicher Grund für das Scheitern der Stadtbahnplanungen im Jahr 2010 waren so auch die unzureichenden Lösungen in besonders dicht besiedelten und intensiv genutzten Quartieren wie im Bereich des Winterhuder Marktplatzes. Hinzu kommt, dass sich ein Stadtbahnnetz wegen der damit verbundenen Fixkosten erst ab einer Länge von 40 Kilometern auch betriebswirtschaftlich rechnet, es also bis zu dieser Größenordnung einer schrittweisen Erweiterung des U-Bahn- oder S-Bahnnetzes bei den Betriebskosten immer unterlegen ist. Ein Ausbau des SPNV über unterirdische Trassen ist zwar deutlich teurer, hat aber mit Blick auf die Akzeptanz der Projekte vor Ort deutliche Vorteile gegenüber einer oberirdisch geführten Stadtbahn und ist unabhängig von Verkehrsstörungen im Straßenraum.

Dennoch muss bei einer Erweiterung des SPNV-Netzes ein möglichst günstiges Nutzen-Kosten-Verhältnis angestrebt werden. Es liegt in der Natur der Sache, dass Maßnahmen, die mit vergleichsweise geringen Baukosten zu realisieren sind, hier vorteilhaft einfließen. So liegen die Baukosten einer ebenerdig geführten Stadtbahn etwa bei 20 Millionen Euro pro Kilometer.¹⁷⁸ Wird die U-Bahn oberirdisch auf einem eigenen Bahndamm geführt, wie dies bereits auf weiten Strecken des heutigen Netzes der Fall ist, erhöhen sich zwar die Kosten für den Bau neuer Strecken, sie liegen aber deutlich unter denen für den Bau neuer Tunnelstrecken. Hier ist mit 80 bis 120 Millionen Euro pro Kilometer zu rechnen.¹⁷⁹

Bei der Weiterentwicklung des SPNV in Hamburg muss daher geprüft werden, ob die Vorteile der Erweiterung des auf eigenem Gleiskörper geführten U- und S-Bahnnetzes mit den Vorteilen einer ebenerdig geführten Stadtbahn auf bestimmten Streckenabschnitten zu

verbinden sind. Ein anforderungsgerechter Netzausbau setzt also auf die intelligente Verknüpfung von ober- und unterirdischen Trassen, die in der Abwägung auch die möglichen Konflikte mit anderen Verkehrsträgern mit einbezieht.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Netzdichte und der eingesetzten Fahrzeugsysteme schlägt unsere Handelskammer eine Erweiterung des bestehenden U-Bahnnetzes vor, die unter Berücksichtigung der jeweiligen Situation vor Ort teilweise ebenerdig im Straßenraum, teilweise aufgeständert auf Viadukten oder teilweise auf eigenem Bahndamm und teilweise unterirdisch geführt wird. Dabei sollte von dem Grundsatz ausgegangen werden: So viel unterirdisch wie (aus Akzeptanzgründen) nötig, so viel (aus Kostengründen) oberirdisch wie möglich.

Grundsätzlich bietet die Hamburger U-Bahn, seit Beginn ihres Betriebs 1912 auch als Hamburger Hochbahn bekannt, die systemischen Voraussetzungen auch für einen ebenerdigen Betrieb im öffentlichen Straßenraum. Sie verfügt über eine vergleichsweise geringe Breite, die mit 2,60 Metern noch unter den Wagen der bis 2010 geplanten Stadtbahn (2,65 Meter) liegt. Wesentlicher Unterschied ist, dass die Hochbahn als Hochflurfahrzeug konzipiert ist, das etwa 100 Zentimeter hohe Bahnsteige erfordert. Damit ist gleichwohl ein ebenerdiger Betrieb im öffentlichen (Straßen-) Raum grundsätzlich möglich. Die Abschnitte, in denen die U-Bahn oberirdisch auf eigener Fahrspur beziehungsweise im Mischverkehr auf der Straße geführt wird, könnten als Metrobahn bezeichnet werden; dies auch, um die begriffliche Nähe zu den Metrobussen herzustellen, die diese neue Bahn überwiegend ersetzen soll.

Gegenüber einer Niederflurstadtbahn hat eine Metrobahn in Hochflurbauweise zwar den Nachteil der schwierigeren Integration der Bahnsteige in den öffentlichen Raum. Beispiele wie in Hannover, Bielefeld und Köln beweisen aber, dass ein solcher oberirdischer Betrieb durchaus möglich und städtebaulich vertretbar ist. Die Nutzbarkeit des Fahrgastinnenraums von Hochflurfahrzeugen ist zudem deutlich besser, weil bei

¹⁷⁸ Hamburger Hochbahn AG 2010 (2).

¹⁷⁹ Hamburger Hochbahn AG 2010 (2).

Abbildung 44: Metrobahnnetz



U-Bahnnetz haben könnte. Diese würden sich aber lediglich auf die jeweilige Linie beschränken und wären durch ein entsprechendes Zeitmanagement bei der Einfahrt in die auf eigenem Gleiskörper geführten Streckenabschnitte durchaus beherrschbar.

Insgesamt gesehen ist eine über weite Strecken ebenerdig geführte Metrobahn als Teil des Hamburger U-Bahnnetzes eine attraktive Alternative zu allen bisherigen Überlegungen zur Ergänzung des Hamburger SPNV-Netzes durch ein drittes (Stadtbahn-)System. Die von unserer Handelskammer vorgeschlagene Lösung

bringt sowohl unter Akzeptanzaspekten als auch unter Nutzen-Kosten-Erwägungen viele Vorteile mit sich.

Schon 2020 dürften die Kapazitätswachse im Busnetz aus dem Beschleunigungsprogramm durch die steigenden Fahrgastzahlen weitgehend aufgezehrt sein. Um danach weitere Leistungssteigerungen realisieren zu können, müssen die Pläne für den Ausbau des Hamburger U-Bahnnetzes zügig aufgegriffen werden. Eine Planungsgrundlage für die schrittweise Netzergänzung des bestehenden U-Bahnnetzes bietet auch die im Flächennutzungsplan von 1997 vorgesehenen,



Hochflurbahn bei ebenerdiger Führung

aber bisher nicht realisierten SPNV-Trassen. Diese orientieren sich an den Erfordernissen der bestehenden Siedlungsdichte Hamburgs. So sind beispielsweise die Großwohnsiedlungen Osdorfer Born und Steilshoop Bestandteil des im Flächennutzungsplan vorgesehenen Netzausbaus.

Auch das in der 19. Legislaturperiode der Hamburgischen Bürgerschaft von der Hamburger Hochbahn im Auftrag des Senats entworfene Stadtbahnnetz hat sich grundsätzlich an diesen Trassen orientiert. Nicht berücksichtigt wurden dabei jedoch die Möglichkeiten einer gleichzeitigen Erschließung zusätzlichen Siedlungspotenzials insbesondere für den Wohnungsbau.

Unsere Handelskammer schlägt daher eine Ergänzung des U-Bahnnetzes vor, die sich sowohl an den bestehenden Siedlungsstrukturen als auch an der Erschließung neuer Wohnungsbaupotenziale orientiert. Als weitere Kriterien für eine anforderungsgerechte Lokalisierung mit erster Priorität umzusetzender Trassen werden eine möglichst oberirdische Trassenführung als Metrobahn, eine möglichst konfliktfreie Realisierung und eine gute Integration in das bestehende U-Bahnnetz angesetzt. Darüber hinaus muss auch der Tatsache Rechnung getragen werden, dass es bis heute keine Tangentialverbindung im Hamburger SPNV-Netz gibt. Die Planungen für eine schrittweise Netzergänzung der U-Bahn müssen spätestens zu Beginn der nächsten Legislaturperiode aufgenommen werden.

Die von unserer Handelskammer vorgeschlagene Ergänzung des U-Bahnnetzes besteht in einem ersten Schritt aus zwei Linien:

Schaffung einer neuen Tangentialverbindung von Farmsen über Stellingen nach Othmarschen

Diese Linie führt als Tangentialverbindung zunächst in Form der Metrobahn von der U-Bahnhaltestelle Farmsen über Bramfeld und Steilshoop entlang der ursprünglich geplanten Stadtbahntrasse bis zum Rübenkamp im Straßenraum. Am Rübenkamp wird die Metrobahn über das Gleisdreieck in das U-Bahnnetz eingebunden, gegebenenfalls auch über zusätzliche Gleise, deren Bau der bestehende Bahndamm mit vergleichsweise geringem Aufwand ermöglichen würde. Im Bereich Lattenkamp würde die neue Tangentialverbindung dann aus dem bestehenden U-Bahnnetz ausfädeln, aber weiter den bestehenden Bahndamm der Güterumgehungsbahn nutzen, der hier ebenfalls den Bau zusätzlicher Gleise mit vergleichsweise geringem Aufwand ermöglichen würde.

Die Trasse würde weiter über Groß Borstel, Lokstedt und Eidelstedt führen. Im Bereich Stellingen würde die Trasse dann wieder aus dem Bahndamm der Güterumgehungsbahn ausfädeln um dann weitgehend als Metrobahn zu den Arenen im Volkspark oberirdisch geführt zu werden, deren Anschluss an den ÖPNV drin-

Abbildung 45: Neue Tangentialverbindung von Farmsen über Bramfeld nach Steilshoop



Abbildung 46: Neue Tangentialverbindung von Lokstedt über Eidelstedt nach Othmarschen



Abbildung 47: Neue Tangentialverbindung nach Finkenwerder und Neugraben-Fischbek



gend verbessert werden muss. Damit könnten zahlreiche Besucher aus dem Hamburger Nordosten ohne Umsteigen zu Fußballspielen, Konzerten und anderen Veranstaltungen in den Arenen fahren, ohne den Umweg über den Hauptbahnhof nehmen zu müssen. Im weiteren Verlauf sollte die neue Tangentialverbindung dann zum Desy und dem geplanten neuen Wohngebiet auf der Trabrennbahn geführt werden. Auch in diesem Abschnitt ist eine weitgehend oberirdische Führung als Metrobahn möglich. Vorläufiger Endpunkt der Trasse sollte die S-Bahnhaltestelle Othmarschen sein. Von dort kann die Strecke nach

2030 zur Erschließung erheblicher Wohnungsbau-potenziale in einem Tunnel unter der Elbe nach Finkenwerder und später weiter nach Süden oberirdisch über Francop nach Fischbek verlängert werden. Ebenso ist nach 2030 eine südöstliche Erweiterung von der U-Bahnhaltestelle Farmsen über die S-Bahnhaltestelle Rahlstedt und die Hamburger Stadtgrenze hinaus bis nach Barsbüttel möglich. Auch hier können umfangreiche Wohnungsbau-potenziale erschlossen werden.

Schaffung einer neuen Radialverbindung von Niendorf nach Harburg

Diese Linie verläuft zunächst als Nord-Süd-Trasse von Niendorf entlang der Metrobuslinie 5 bis zum Damm-tor. Dieser Abschnitt kann durch Nutzung der schon vorhandenen Busspuren ohne Beeinträchtigung des MIV oberirdisch als Metrobahn geführt werden. Im

Abbildung 48: Neue Radialverbindung der U-Bahn von Lokstedt

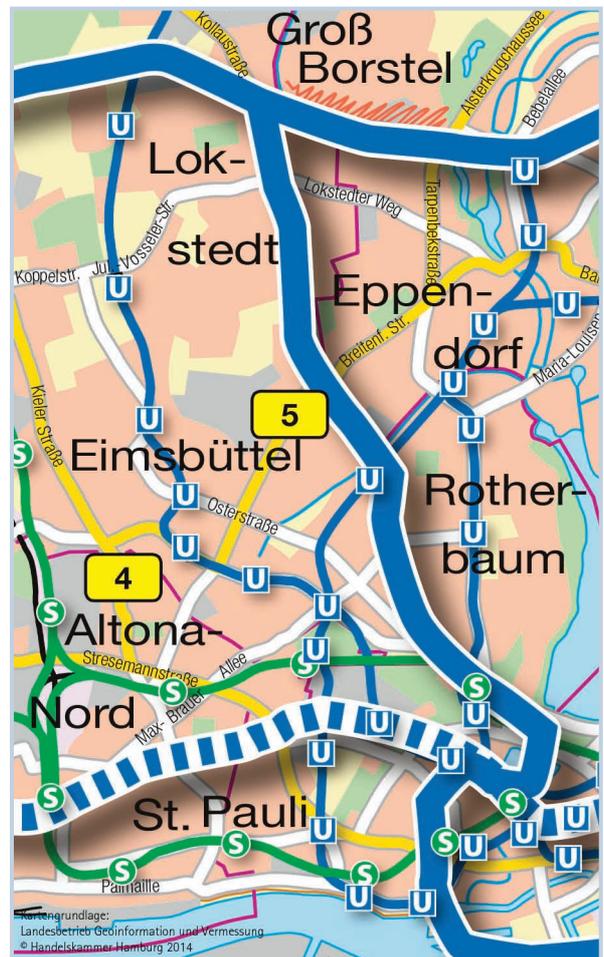


Abbildung 49: Neue Radialverbindung der U-Bahn nach Harburg



Bereich Moorweide muss die Bahn dann als U-Bahn in einen Tunnel geführt werden, der am Jungfernstieg an das Gleis der neuen U4 angebunden wird. Diese sollte dann ab den Elbrücken auf einem Viadukt über den Kleinen Grasbrook und ab dem Sprehafen wieder unterirdisch über die Elbinsel und den Harburger Binnenhafen weiter bis zur S-Bahnhaltestelle Harburg geführt werden. Auf diese Weise werden sowohl die überlasteten Busse der Metrobuslinie 5 durch ein leistungsfähigeres System ersetzt als auch die Elbinsel mit einem zusätzlichen Entwicklungsschub versehen.

Nutzen des schrittweisen Ausbaus des U-Bahnnetzes durch die neuen Tangential- und Radialverbindungen

Durch die zusammengekommen etwa 39 Kilometer lange Netzergänzung durch die beiden neuen U-Bahnlinien würden Stadtteile wie Bramfeld, Lokstedt und Lurup sowie Großsiedlungen wie Steilshoop und Kirchdorf Süd an den SPNV angeschlossen. Auch in anderen Stadtteilen würde das Netz des SPNV deutlich dichter und entspräche erstmals den Anforderungen, die an eine ausreichende ÖPNV-Versorgung in einer Metropole gestellt werden.

Damit sich die ebenerdig geführte Metrobahn und der Individualverkehr nicht gegenseitig behindern, muss diese soweit wie möglich auf eigener Fahrspur verkehren. Die Leistungsfähigkeit für den Individualverkehr muss auch an allen Kreuzungen, auf denen die Metrobahn verkehrt, erhalten bleiben. Dies muss in Zweifelsfällen gutachterlich nachgewiesen werden, bevor Umbaumaßnahmen beginnen. Ohne größere Beeinträchtigungen können zum Beispiel Mittelstreifen oder vorhandene Busspuren genutzt werden. Mit einem sogenannten Rasengleis kann die Metrobahn auch zum attraktiveren Erscheinungsbild von Straßen beitragen.

Ein besonderer Vorteil der neuen Tangentiale ist, dass diese neue Verbindungen zwischen den Stadtteilzentren schafft. Auf diesen Relationen sind schon heute besonders hohe Fahrgastzuwächse zu verzeichnen. Der als „Schienenbonus“ bekannte Effekt zeigt, dass die Fahrgastzahlen zusätzlich erheblich gesteigert werden können, wenn Buslinien durch Schienenverkehrsmittel ersetzt werden. Daher leistet der Ausbau einen wichtigen Beitrag dazu, den Modal Split des ÖPNV auf 26 Prozent zu erhöhen.

Das volle Potenzial, zusätzliche Fahrgäste für den ÖPNV zu gewinnen, können die Netzergänzungen der U-Bahn aber nur entfalten, wenn durch die neuen Strecken konsequent zusätzliche Wohnbauflächen erschlossen werden.

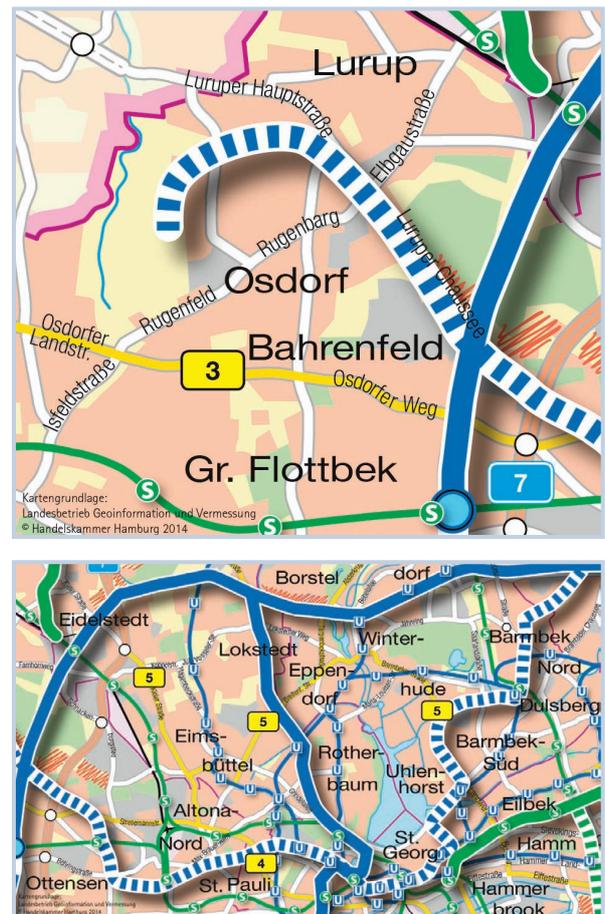
POSITION

Die schrittweise Ergänzung des U-Bahnnetzes durch eine sowohl ebenerdig als Metrobahn als auch auf eigenem Bahndamm oder unterirdisch geführte U-Bahn ist ein wichtiger Beitrag zur bedarfsgerechten Weiterentwicklung des ÖPNV-Angebots bei gleichzeitiger Begrenzung der Investitionen. Um den Anteil des ÖPNV am Modal Split zu erhöhen, müssen neben Tangentialverbindungen zwischen den Bezirkszentren zusätzliche Verbindungen in Stadtteile entstehen, die bisher unzureichend an den SPNV angeschlossen sind.

Für die Sicherung und Entwicklung der Hamburger Wirtschaft ist die reibungslose Abwicklung der Verkehrsströme eine Grundvoraussetzung. Bau und Betrieb der Metrobahn dürfen daher grundsätzlich nicht zu einer Beeinträchtigung des Wirtschaftsverkehrs führen. Das System erfordert teilweise die Verlegung von Schienen auf eigenen Spuren und den Bau von Haltestellen im heute bereits intensiv genutzten Straßenraum. Daher sind besonders hohe Anforderungen an die Planungen zu stellen, um die negativen Auswirkungen auf den ruhenden und fließenden Verkehr so gering wie möglich zu halten.

metern erfordert das Projekt erhebliche Investitionen Hamburgs und des Bundes. Daher muss das Projekt einhergehen mit einer möglichst intensiven Nachverdichtung der profitierenden Quartiere. Neben der vorgeschlagenen Erweiterung des U-Bahnnetzes durch die Metrobahn ist diese Trasse eine der wesentlichen Erweiterungen des Hamburger U-Bahnnetzes.

Abbildung 50: U-Bahn vom Osdorfer Born nach Bramfeld



U-Bahn Osdorfer Born – Bramfeld

Der Flächennutzungsplan von 1997 stellt diese SPNV-Trasse dar, die vor allem bereits heute hochverdichtete Stadtteile Hamburgs anbinden soll. Die Trassenführung geht auf das sogenannte Hamburger Dichtemodell von 1969 zurück. Bis heute sind die betroffenen Stadtquartiere, obgleich innerstädtisch zentral gelegen, vollkommen unzureichend an das SPNV-Netz angebunden. Wegen der vorhandenen Bebauung und der intensiv genutzten Straßenräume kommt für die Umsetzung der Schnellbahn aber lediglich eine unterirdische Trassenführung in Betracht. Bei einer Länge von 25 Kilo-

U2 Steinfurter Allee – Glinde

Nicht nur durch die Erweiterung des S-Bahnnetzes kann die SPNV-Anbindung des Umlands verbessert werden. Auch das U-Bahnnetz bietet Potenziale für Erweiterungen, die das Umland enger mit Hamburg verknüpfen.

Im Osten Hamburgs müssen daher Planungen für einen Abzweig der U-Bahnlinie U2 östlich der Station Steinfurter Allee über Oststeinbek nach Glinde kon-

kretisiert werden. Derzeit besteht hierzu nur eine Vor-
merkung im Flächennutzungsplan. In einem ersten
Schritt muss auch für dieses Projekt eine Machbar-
keitsstudie erstellt werden.

Abbildung 51: U2 Steinfurter Allee – Glinde



U2 Niendorf Nord – Wendlohe

Durch die Verlängerung der U-Bahnlinie U2 um etwa
900 Meter über ihren bisherigen Endpunkt, die Halte-
stelle Niendorf Nord hinaus, kann die Tangentialver-
bindung der S-Bahn zwischen Ohlsdorf beziehungs-
weise der Haltestelle Hamburg Airport und Burgwedel
am nördlichen Stadtrand Hamburgs mit der radial ver-
laufenden U-Bahnlinie U2 verknüpft werden. Gleich-
zeitig können hier weitere Siedlungsflächen entstehen.
Die Lage des neuen Schnellbahn-Endpunkts in der

**Abbildung 52: Verlängerung der U2 Niendorf Nord –
Wendlohe**



Nähe der Autobahnabfahrt Hamburg–Schnelsen-Nord
ist zudem ideal, um hier für Pendler einen Park-and-
Ride-Umsteigepunkt vorzusehen.

Busbeschleunigung

Das Busbeschleunigungsprogramm kann wegen der
vergleichsweise geringen Fahrtzeitgewinne und der
langfristig nicht ausreichenden Kapazitätzuwächse
auf den hochfrequentierten Strecken nur eine Zwi-
schenlösung bis zum Bau neuer Schnellbahnstrecken
sein. Angesichts der hohen geplanten Investitionen für
das Busbeschleunigungsprogramm sollten die Maß-
nahmen auf die Projekte beschränkt werden, die zur
kurzfristigen Erhöhung der Kapazitäten zwingend not-
wendig sind, den allgemeinen Verkehrsfluss verbessern
und auch nach Realisierung zusätzlicher SPNV-Stre-
cken Vorteile für das Busnetz bringen.

Bei der weiteren Umsetzung des Busbeschleunigungs-
programms muss sichergestellt sein, dass ein größt-
möglicher Gesamtnutzen für den Stadtverkehr entsteht
und die negativen Folgen für andere Verkehrsteilneh-
mer und insbesondere den motorisierten Individualver-
kehr auf ein Minimum beschränkt bleiben. Nach Ein-
schätzung von Experten könnte die Kapazität des Indi-
vidualverkehrs durch die Bevorrechtigung der Busse um
bis zu 40 Prozent sinken.¹⁸¹ Damit es nicht dazu kommt,
müssen die Ampelschaltungen im Rahmen der Busbe-
vorrechtigung die Anforderungen des Individualver-
kehrs mit einbeziehen. Durch eine insgesamt moderni-
sierte Ampelschaltung können die Beeinträchtigungen
für den Individualverkehr begrenzt werden.

Die Bevorrechtigung der Busse muss daher möglichst
frühzeitig in die flächendeckende verkehrsabhängige
Steuerung der Ampeln integriert werden. Dabei darf
für die Signalgeber, über die die Busse grünes Licht
anfordern, keine teure Insellösung verwendet werden.
Stattdessen muss der in modernen Pkw integrierte
WLAN-Standard genutzt werden. Mit dieser Techno-

¹⁸¹ FHH 2012 (2).



Kaphaltestelle

logie kann die Vorrangschaltung an Ampeln mit vergleichsweise geringen Investitionen umgesetzt werden. Derzeit rechnet die Stadt dagegen noch mit Kosten von bis zu 100 000 Euro für jede Kreuzung, an der eine Vorrangschaltung eingeführt wird. Auch als Zubringer zu den Schnellbahnhaltstellen wird der Bus in Zukunft wesentlicher Träger des ÖPNV bleiben. Das Busnetz muss durch gezielte Maßnahmen weiter gestärkt werden.

Bevor Kreuzungen umgebaut oder bisher vom Individualverkehr genutzte Fahrstreifen zu Busspuren umgebaut werden, muss nachgewiesen werden, dass die Leistungsfähigkeit des betroffenen Straßenabschnitts dadurch auch bei in Zukunft weiter wachsenden Verkehrsströmen nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Auch der Haltestellenumbau darf den Verkehrsfluss nicht deutlich verschlechtern. Sogenannte Kaphaltestellen¹⁸², an denen der übrige Verkehr hinter dem Bus warten muss, dürfen daher nur dort eingerichtet werden, wo das Verkehrsaufkommen dies zulässt. Dies ist in der Regel nur auf den Nebenstraßen der Fall. Auf Straßen mit hoher Verkehrsbelastung dürfen Kaphaltestellen nicht eingerichtet werden, da der Verkehr durch die häufigen Halte zu stark beeinträchtigt würde. Hier sollten Haltestellen auch weiterhin nur als Busbucht realisiert werden. In Zweifelsfällen muss vor Einrichtung einer Kaphaltestelle nachgewiesen werden, dass diese den Verkehrsfluss nicht beeinträchtigt.

¹⁸² Der in der Verkehrsplanung allgemein verwendete Begriff Kaphaltestelle bezeichnet eine Haltestelle, bei der der Bus direkt auf der Fahrbahn hält. Der nachfolgende Verkehr muss während des Haltevorgangs warten.

Um Zeitverluste an den Haltestellen zu minimieren, muss zudem die Zahl der Fahrscheine, die beim Busfahrer gekauft werden, gesenkt werden. Neben Fahrscheinautomaten an Haltestellen mit einem hohen Fahrgastaufkommen spielt hierfür der elektronische Vertrieb von Fahrkarten über Smartphones eine wichtige Rolle.

POSITION

Das Busbeschleunigungsprogramm kann die Kapazitäten und Reisezeiten auf den beschleunigten Linien nur in sehr begrenztem Umfang verbessern. Es dürfen daher nur Maßnahmen durchgeführt werden, die zur kurzfristigen Erhöhung der Kapazitäten zwingend notwendig sind, den allgemeinen Verkehrsfluss verbessern und auch nach Inbetriebnahme weiterer SPNV-Strecken Vorteile für das Busnetz bringen.

Beeinträchtigungen anderer Verkehrsteilnehmer durch das Busbeschleunigungsprogramm müssen vermieden werden. Die Leistungsfähigkeit von Straßen und Kreuzungen muss gewährleistet bleiben. Kaphaltestellen dürfen nicht auf Hauptverkehrsstraßen eingerichtet werden. Die Bevorrechtigung der Busse muss frühzeitig in die flächendeckende verkehrsabhängige Steuerung integriert werden. Für eine bessere ÖPNV-Versorgung in der Fläche muss das Busnetz gezielt ertüchtigt werden.

SPNV-Ausbau und Siedlungsentwicklung verknüpfen

Hamburg verzeichnet durch sein Bevölkerungswachstum und infolge abnehmender durchschnittlicher Haushaltsgrößen eine anhaltend hohe Wohnungsnachfrage. Jährlich sollen etwa 6 000 neue Wohnungen errichtet werden. In entsprechendem Umfang müssen Flächen für den Wohnungsbau bereitgestellt werden.

Gerade in den Stadtteilen am Rand der inneren Stadt können noch erhebliche Nachverdichtungspotenziale ausgeschöpft werden, um das Wohnungsangebot auch mit familiengerechten Wohnungen auszuweiten. Dies entspricht den städtischen Zielsetzungen, die im Entwurf des räumlichen Leitbilds festgelegt sind. Dieses Zukunftskonzept für die Hamburger Stadtentwicklung definiert den Bereich zwischen den dicht bebauten Stadtteilen innerhalb des Ring 2 und dem sogenannten zweiten grünen Ring¹⁸³ als „Urbanisierungszone“. Innerhalb dieses Bereichs sollen verstärkt Entwicklungsreserven genutzt werden.¹⁸⁴ Beispiele hierfür sind das Projekt Jenfelder Au mit 770 Wohnungen auf dem Gelände der ehemaligen Lettow-Vorbeck-Kaserne in Jenfeld und das geplante Wohngebiet auf der Trabrennbahn Bahrenfeld mit bis zu 1 000 Wohnungen.

Um das mit dieser Entwicklung verbundene Verkehrswachstum zu bewältigen, ist der Ausbau des ÖPNV unerlässlich. Unsere Handelskammer schlägt daher die im Folgenden aufgeführten SPNV-Projekte in Verbindung mit neuen Siedlungsflächen vor.

POSITION

Um der hohen Nachfrage nach Wohnraum in Hamburg zu entsprechen, müssen zusätzliche Wohnbauflächen bereitgestellt werden. Der Ausbau des SPNV ist dabei zugleich Entwicklungsimpuls als auch Voraussetzung, um das damit verbundene Verkehrswachstum zu bewältigen.

Ein großformatiger Plan mit allen ÖPNV-Projekten und den Wohnungsbaupotenzialen, die durch sie erschlossen werden, liegt diesem Standpunkt in der hinteren Umschlagtasche bei.

¹⁸³ Der zweite grüne Ring verläuft nördlicher der Elbe halbkreisförmig in fünf bis zehn Kilometer Abstand zum Rathaus und verbindet den Volkspark Altona, das Niendorfer Gehege, den Stadtpark und den Öjendorfer Park.

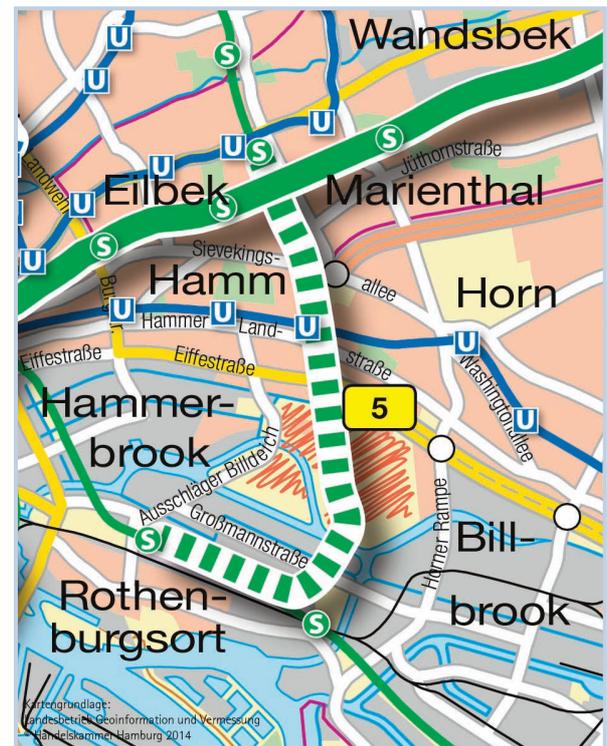
¹⁸⁴ FHH 2007 (2).

Unsere Handelskammer hat folgende Potenzialflächen für den Wohnungsbau identifiziert, die mit dem Ausbau des SPNV in Wert gesetzt werden:

S-Bahnanbindung und Entwicklung Wohngebiet Horner Marsch

Die Horner Marsch in den Stadtteilen Horn und Hamm liegt nur fünf Kilometer von der Innenstadt entfernt. Wie die Billerhuder Insel im angrenzenden Stadtteil Rothenburgsort ist sie durch Kleingartengebiete geprägt. Durch die Schaffung einer S-Bahnverbindung zwischen den S-Bahnhaltestellen Wandsbeker Chaussee und Rothenburgsort entlang der Güterumgehungsbahn könnte eine SPNV-Anbindung geschaffen werden.

Abbildung 53: S-Bahnanschluss Horner Marsch



Die verkehrsgünstige Lage dieses Bereichs im Zentrum der Stadt wird derzeit nicht ausgenutzt. Vielmehr kommt es zu der doch recht absurden Situation, dass berufstätige Familienmütter und -väter in die innere Stadt einpendeln müssen, oft aus dem erweiterten Umland, weil sie in Hamburg kein adäquates Wohn-

angebot finden. Gleichzeitig werden auch die Kleingärten zu einem Gutteil von Einpendlern genutzt, die zumeist am Wochenende aus ihren am heutigen Stadtrand gelegenen Wohnungen in ihre von der Stadt Hamburg bereitgestellten Gärten einpendeln. Aus familien- und umweltpolitischen Erwägungen wäre es daher durchaus sinnvoll, die Kleingärten aus diesem Bereich in neue Kleingartenparks an den heutigen Stadtrand zu verlagern. Ausreichend Flächen hierfür stehen sogar in der Nähe bestehender Schnellbahnhaltstellen zur Verfügung, sodass neue Kolonien selbst mit dem ÖPNV vergleichsweise gut erreichbar wären. Um persönliche Härten zu vermeiden, sollte die Entwicklung unter Ausnutzung der Nutzerfluktuation sukzessive vorangetrieben werden.

POSITION

Die Horner Marsch und die Billerhuder Insel werden derzeit als Kleingartengebiete nicht ihrer innenstadtnahen Lage entsprechend genutzt. Das Gebiet muss einen S-Bahnanschluss erhalten, um hier ein Wohngebiet mit bis zu 18 000 Wohnungen zu entwickeln.

Mithilfe einer derartigen Verlagerungsstrategie könnten in einem 138 Hektar großen Wohngebiet in der Horner Marsch und auf der Billerhuder Insel zwischen 10 000 und 18 000 Wohnungen entstehen. Die übrigen, teilweise aufgrund der Emissionslage nicht für das Wohnen geeigneten Flächen könnten gewerblich genutzt werden.

S1 Poppenbüttel – Volksdorf

Entlang der oberirdisch geführten Trasse zur Verlängerung der S1 von Poppenbüttel bis Volksdorf können im Bereich Fischkamp im Stadtteil Bergstedt etwa 70 Hektar neuer Wohnbauflächen erschlossen werden. Hier könnten etwa 2 500 Wohnungen entstehen.

Neben dem Beitrag zur Schaffung von in Hamburg stark nachgefragtem familiengerechtem Wohnraum ist dies auch für ein gutes Nutzen-Kosten-Verhältnis dieses Ausbauprojekts wichtig.

Abbildung 54: Wohnungsbaupotenziale Bergstedt



U-Bahn nach Wilhelmsburg und Harburg und Entwicklung der Elbinsel

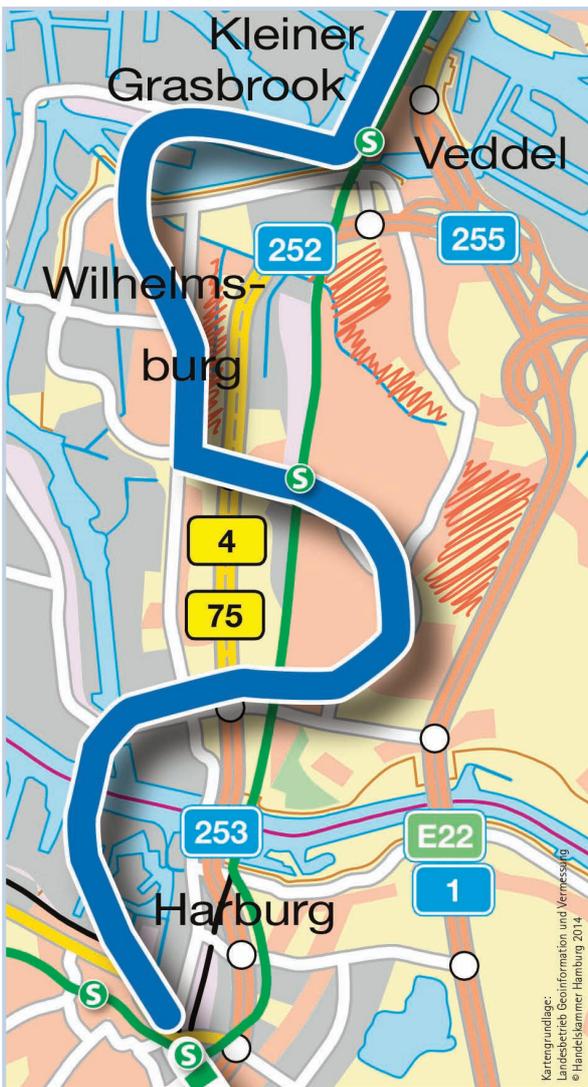
Die Elbinsel bietet wie kaum ein anderer Raum in Hamburg Flächen für das Wachstum im Kern der Metropolregion. Langfristig ließe sich die Bevölkerung der Elbinsel von heute 50 000 Einwohnern verdoppeln. Zudem könnte Raum für Tausende neuer Arbeitsplätze geschaffen werden.¹⁸⁵ Die Internationale Bauausstellung IBA Hamburg und die Internationale Gartenschau IGS 2013 haben in den vergangenen sieben Jahren bereits zahlreiche Projekte auf der Elbinsel angestoßen. Diese Impulse gilt es aufzugreifen, um Wilhelmsburg durch zusätzliche Wohnbauflächen zu einem attraktiven Stadtteil insbesondere für junge Familien zu machen.

Diese Entwicklung würde besonders begünstigt, wenn zugleich die U4 wie vorgeschlagen über die Norderelbe hinweg nach Wilhelmsburg und Harburg verlängert wird und so die neuen Wohngebiete an den SPNV

¹⁸⁵ Siehe Handelskammer Hamburg 2004: „Leben und Arbeiten im Herzen Hamburgs – Die Entwicklungsperspektive der Elbinsel“, (www.hk24.de, Dokument-Nr. 28035).

anbindet. Gleichzeitig ist die hier skizzierte Entwicklung, mit der die Einwohnerzahl der Elbinsel deutlich erhöht würde, Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Betrieb auf der verlängerten U4.

Abbildung 55: Verlängerung der U4 von den Elbbrücken nach Harburg



POSITION

Um die Wohnungsbaupotenziale der Elbinsel zu erschließen, muss die U4 oberirdisch über die Norderelbe hinaus nach Wilhelmsburg und bis ins Harburger Zentrum verlängert werden.

Verlängerung der U-Bahnlinie U2 von Niendorf Nord nach Wendlohe

Derzeit hat die U-Bahnlinie U2 ihren nordwestlichen Endpunkt an der Haltestelle Niendorf Nord. Er liegt innerhalb der Wohnsiedlung Niendorf-Nord, die entsprechend dem Hamburger Dichtemodell rund um die Haltestelle deutlich dichter bebaut ist als der Großteil der Umgebung. Im Norden grenzt die Bebauung rund um die Haltestelle direkt an die offene Feldmark.

Durch eine Verlängerung der U-Bahn bis an die knapp einen Kilometer entfernte Stadtgrenze kann hier ein etwa 45 Hektar großes Wohngebiet errichtet werden. Es ist neben der U2 auch an die Tangentialverbindung der S-Bahn zwischen Flughafen und der S21 Eidelstedt – Kaltenkirchen angebunden.

Westlich des Wohngebiets muss an der neuen Endstation Wendlohe eine P+R-Anlage vorgesehen werden, um möglichst viele Pendler auf der A7 schon an der Stadtgrenze zum Umstieg auf den ÖPNV zu bewegen.

Abbildung 56: Verlängerung U2 Niendorf Nord – Wendlohe



U-Bahn Tangentialverbindung Farmsen – Othmarschen

Weitere Wohnungsbaupotenziale müssen entlang der tangentialen U-Bahnverbindung vom Hamburger Nordosten (U-Bahnhaltestelle Farmsen beziehungsweise nach 2030 ab Barsbüttel) bis Othmarschen (mit einer künftigen Verlängerung bis nach Finkenwerder und Fischbek nach 2030) erschlossen werden, um die Potenziale der SPNV-Anbindung auszuschöpfen.

Entwicklung Bramfeld/Farmsen–Berne

Entlang der Straßen Steilshooper Allee/Am Luisenhof zwischen Steilshoop und Farmsen liegen heute umfangreiche Kleingartenflächen. Bei ihrer Entstehung lagen sie am Stadtrand. Diese Nutzung ist für künftig mit einer U-Bahn hochwertig erschlossene Flächen nicht mehr angemessen. Mit etwa neun Kilometern Entfernung zum Rathausmarkt liegen sie zudem immer noch sehr zentral. Die Kleingärten sollten daher an den heutigen Stadtrand verlagert werden. So existieren in fußläufiger Entfernung zu zahlreichen äußeren Haltestellen der U1 Flächenpotenziale für die Anlage neuer Kleingartenflächen. Ein Teil der Kleingärten kann an Ort und Stelle als Teil eines Grünzugs zwischen der Wandse und dem Bramfelder See beziehungsweise entlang der Osterbek erhalten bleiben. Auf einem wesentlichen Teil der Flächen muss jedoch

Abbildung 57: Wohngebiete Bramfeld/Farmsen–Berne



innerstädtischer Wohnraum für Familien mit hohem Grünanteil entstehen. Hier besteht das Potenzial, auf einer Fläche von 60 Hektar insgesamt 3 300 Wohneinheiten zu schaffen.

Winterhunde/Pergolenviertel und Groß Borstel

Zwischen Barmbek-Nord und der City Nord ist nahe der S-Bahnhaltestelle Rübenkamp mit dem Pergolenviertel bereits ein neues Wohngebiet mit 1 500 Wohneinheiten geplant, das mit der neuen U-Bahn neben der S-Bahn in Richtung Innenstadt und Flughafen künftig Anschluss an eine Tangentialverbindung erhalte. Ebenfalls konkret geplant ist ein Wohngebiet in Groß Borstel auf dem ehemaligen Güterbahnhof Lokstedt unmittelbar nördlich der Güterumgehungsbahn, auf der die neue tangentiale U-Bahn verläuft. Hier sind in den kommenden Jahren 750 Wohnungen, Grünflächen und Kleingärten geplant. Durch eine intensivere Ausnutzung der Flächen, die angesichts einer hochwertigen SPNV-Anbindung geboten ist, kann die Zahl der hier möglichen Wohneinheiten bei Umsetzung der U-Bahntangente deutlich – auf über 1 000 Wohneinheiten – gesteigert werden.

Abbildung 58: Neue U-Bahn und Wohnungsbau-potenziale Groß Borstel



Eidelstedt

Weitere Wohnungen können in Eidelstedt nördlich der U-Bahntrasse beiderseits der Autobahn A7 entstehen und durch eine Haltestelle unmittelbar mit der neuen U-Bahn verknüpft werden. Hier besteht auf einer Fläche von insgesamt 52 Hektar das Potenzial, insgesamt etwa 2 500 neue Wohnungen mit direktem Bezug zu den Grünflächen des Niendorfer Geheges zu schaffen. Der erforderliche Lärmschutz für diese Flächen kann im südlichen Bereich teilweise durch den Lärmschutzdeckel über der A7 im Bereich Eidelstedt hergestellt werden. In den übrigen Bereichen können Lärmschutzwände die notwendige Wohnruhe gewährleisten.

Abbildung 59: Neue U-Bahn und Wohnungsbau-potenziale Eidelstedt



U-Bahn nach Finkenwerder und Neugraben-Fischbek

Das volle Potenzial, mit der neuen U-Bahntangente neue Siedlungsflächen zu erschließen, kann aber erst durch einen weiteren Brückenschlag über die Elbe gen Süden ausgeschöpft werden. Daher sollte in der dritten Dekade begonnen werden, die U-Bahn über die Elbe hinaus bis Finkenwerder zu verlängern.

Durch die Nähe zur Elbe und zum Alten Land ist Finkenwerder gerade für Familien ein attraktiver Wohnort in bevorzugter Lage. Diese kommt heute aber durch die schlechte Anbindung der Insel an das übrige Stadtgebiet viel zu wenig zu tragen. Unmittelbar südlich von Finkenwerder entsteht nun bis 2018 auf der ehemaligen Schlickdeponie Francop ein neuer Stadtpark. Mit dem Airbus-Werk befindet sich in Finkenwerder zudem einer der größten Hamburger Arbeitgeber. Die Erweiterung des Airbus-Werks für die Produktion des Airbus A380 und der damit verbundene erhebliche Arbeitsplatzzuwachs wurden jedoch nicht durch die Ausweisung neuer Wohngebiete in Finkenwerder begleitet. Nach den gegenwärtigen Plänen des Senats soll lediglich ein 56 Hektar großes Wohngebiet zwischen dem Finkenwerder Norderdeich und dem Finkenwerder Landscheideweg mit 410 Wohnungen überwiegend in Einfamilienhäusern entstehen.

Durch eine Verlängerung der U-Bahn unter der Elbe hindurch kann eine direkte Verbindung zwischen Finkenwerder und Othmarschen geschaffen werden, einem der attraktivsten Stadtteile Hamburgs. Am S-Bahnhof Othmarschen müsste eine direkte Umsteigemöglichkeit zur S-Bahn geschaffen werden. Die Fahrzeit zwischen Finkenwerder und Othmarschen betrüge lediglich etwa vier Minuten. Die Fahrtzeiten zu Zielen nördlich der Elbe würden sich für viele Einwohner Finkenwerders gegenüber der heutigen Fährverbindung deutlich verkürzen. Finkenwerder würde auf einem Schlag in eine sehr gute Wohnlage befördert, wovon gerade auch die heutigen Bewohner deutlich profitieren würden.

Abbildung 60: Verlängerung der U-Bahn nach Finkenwerder nach 2030



Dies muss durch die Entwicklung weiterer Wohnbauflächen in deutlich größerem Umfang ausgenutzt werden. Insgesamt können in Finkenwerder gut 250 Hektar überwiegend für den Bau von Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäusern bereitgestellt werden. Der Bau der U-Bahn nach Finkenwerder ist nur bei Entwicklung dieser Flächen überhaupt möglich (siehe unten). Diese Verknüpfung von neuem Wohnungsbau mit einer hochwertigen SPNV-Anbindung ist daher eine große Chance für die Akzeptanz der Wohnungsbauentwicklung bei der ansässigen Bevölkerung.

Im letzten Schritt könnte die U-Bahn langfristig (mit Perspektive 2050) bis nach Fischbek verlängert werden, wo ebenfalls umfangreiche Wohnungsbaupotenziale vorhanden sind. Zusätzlich könnten an der Trasse auch in Francop weitere 200 Hektar neue Wohnbauflächen erschlossen werden. Durch eine Verknüpfung der Tangentialverbindung mit der S-Bahn zwischen Stade und Harburg würde die Verbindung zwischen den Stadtteilen nördlich und südlich der Elbe vervollständigt und endlich eine leistungsfähige SPNV-Tangentialverbindung im Westen der Stadt geschaffen werden.

Südöstliche Verlängerung der U-Bahn nach Barsbüttel

Analog zu einer Verlängerung der U-Bahn bis Finkenwerder nach 2030 sollte die Tangentialverbindung in der vierten Dekade zudem über ihren Endpunkt an der U-Bahnhaltestelle Farmsen hinaus über die S-Bahnhaltestelle bis Barsbüttel verlängert werden. Die Wohnungsbaupotenziale auf Hamburger Gebiet liegen vor allem im Bereich der Nachverdichtung der durch die U-Bahn in Rahlstedt erschlossenen Wohngebiete. Zusätzlich können an der südlichen Stadtgrenze in Rahlstedt aber weitere 31 Hektar auf Hamburger Gebiet als Wohnbauland erschlossen werden. Damit ist das Potenzial für den Neubau von rund 1 100 Wohneinheiten verbunden.

In der Gemeinde Barsbüttel können nochmals 67 Hektar Wohnbauflächen für etwa 2 200 Wohnungen geschaffen werden. Insbesondere Pendler, die ihren Arbeitsplatz in Hamburg haben, würden durch die Verlängerung der U-Bahn davon profitieren, trotz eines Wohnstandorts im Umland ihren Arbeitsplatz in Hamburg mit dem SPNV erreichen zu können.

Abbildung 61: Verlängerung der U-Bahn nach Barsbüttel und Wohnungsbaupotenziale in Rahlstedt und Barsbüttel



Insgesamt können an den vorgeschlagenen neuen SPNV-Linien allein auf Hamburger Stadtgebiet zusätzliche Wohnbauflächen in einer Größenordnung von über 1 000 Hektar für etwa 50 000 Wohneinheiten erschlossen werden (siehe tabellarische Übersicht). Dabei sind zusätzliche Wohnungsbaupotenziale durch Nachverdichtung in Gebieten, die künftig erstmals durch den SPNV erschlossen werden, noch nicht berücksichtigt.

POSITION

Der Ausbau des SPNV insbesondere durch neue U-Bahnverbindungen muss konsequent mit der Entwicklung weiterer Wohngebiete verknüpft werden. Dadurch kann der Anteil des ÖPNV am Modal Split erhöht werden und gleichzeitig der negative Saldo der Umlandwanderung reduziert werden. Insgesamt sollte Hamburg anstreben, Flächen für fast 50 000 zusätzliche Wohneinheiten mit SPNV-Anschluss bereitzustellen.

Neue Wohnungsbaupotenziale in Hamburg im Zusammenhang mit den notwendigen Ausbaumaßnahmen des SPNV		
	Hektar	Wohneinheiten
Bahrenfeld	18	1 000
Barmbek/Winterhude	27	1 500
Bergstedt	70	2 500
Bramfeld/Farmsen-Berne	60	3 300
Eidelstedt	52	2 500
Finkenwerder	250	8 800
Francop	200	7 000
Groß Borstel	18	1 000
Horner Marsch	138	14 000
Neugraben	145	5 100
Niendorf/Schnelsen	45	1 600
Rahlstedt	31	1 100
Insgesamt	1 054	49 400

Übersicht Ausbauprojekte des SPNV	
Strecke	Länge
Prioritärer Ausbaubedarf	
S-Bahn	
Umstellung auf S-Bahnbetrieb Hamburg – Bad Oldesloe	36 Kilometer
S-Bahn Hamburg Airport – Burgwedel (– Kaltenkirchen)	7 Kilometer
Umstellung auf S-Bahnbetrieb Eidelstedt – Quickborn	15 Kilometer
U-Bahn	
U-Bahn Farmsen – Steilshoop – City Nord – Groß Borstel – Bahrenfeld – Othmarschen	19 Kilometer
U-Bahn Lokstedt – Jungfernstieg – Hafencity – Elbinsel – Harburg (in Ergänzung der U4)	20 Kilometer
Weiterer Ausbaubedarf	
S-Bahn	
S-Bahn Horner Marsch (auf bestehender Trasse)	4 Kilometer
Umstellung auf S-Bahnbetrieb Hamburg – Itzehoe/Wrist	71 Kilometer
Umstellung auf S-Bahnbetrieb Quickborn – Kaltenkirchen	15 Kilometer
U-Bahn	
U-Bahn Osdorfer Born – Lurup – Bahrenfeld – Altona – Jungfernstieg – Hohenfelde – Uhlenhorst – Barmbek – Steilshoop – Bramfeld	30 Kilometer
U-Bahn Steinfurther Allee – Oststeinbek – Glinde	5 Kilometer
U-Bahn Niendorf Nord – Wendlohe	1 Kilometer
Mögliche Ausbauoptionen	
S-Bahn	
S-Bahn Poppenbüttel – Volksdorf	5 Kilometer
Umstellung auf S-Bahnbetrieb Hamburg – Lüneburg/Tostedt	68 Kilometer
Umstellung auf S-Bahnbetrieb Hamburg – Büchen	23 Kilometer
U-Bahn	
U-Bahn Othmarschen – Finkenwerder (nach 2030)	3 Kilometer
U-Bahn Finkenwerder – Francop – Neugraben-Fischbek (nach 2030)	7 Kilometer
U-Bahn Farmsen – Rahlstedt – Barsbüttel (nach 2030)	7 Kilometer
Summe	336 Kilometer
davon auf Hamburger Gebiet	127 Kilometer

Nachverdichtung im Umfeld bestehender Schnellbahnstationen

Neben dem Neubau von Schnellbahnen müssen Nachverdichtungspotenziale im Umfeld bestehender Haltestellen konsequent ausgeschöpft werden. An U-Bahnhaltestellen wie Hagenbecks Tierpark, Fuhlsbüttel Nord, Langenhorn Nord und an S-Bahnhaltestellen wie Alte Wöhr, Rübenkamp, Neugraben und Fischbek können neue Wohnungen im erheblichen Umfang entstehen, da sich hier umfangreiche Kleingärten und landwirtschaftlich genutzte Flächen befinden. Nachverdichtungspotenziale müssen darüber hinaus auch in bestehenden Wohngebieten insbesondere aus der Nachkriegszeit geprüft werden. Hier besteht zum Beispiel im Umfeld der U-Bahnhaltestellen Legienstraße und Merkenstraße die Chance, die bisher geringe Bebauungsdichte zu erhöhen.

POSITION

Bisher baulich nicht genutzte Flächen im Umfeld von Schnellbahnstationen müssen entsprechend ihrer besonderen Lagegunst künftig angemessen genutzt werden. Diese Nachverdichtung leistet auch einen Beitrag dazu, die ÖPNV-Infrastruktur wirtschaftlich auszunutzen.

Finanzierung des SPNV-Ausbaus

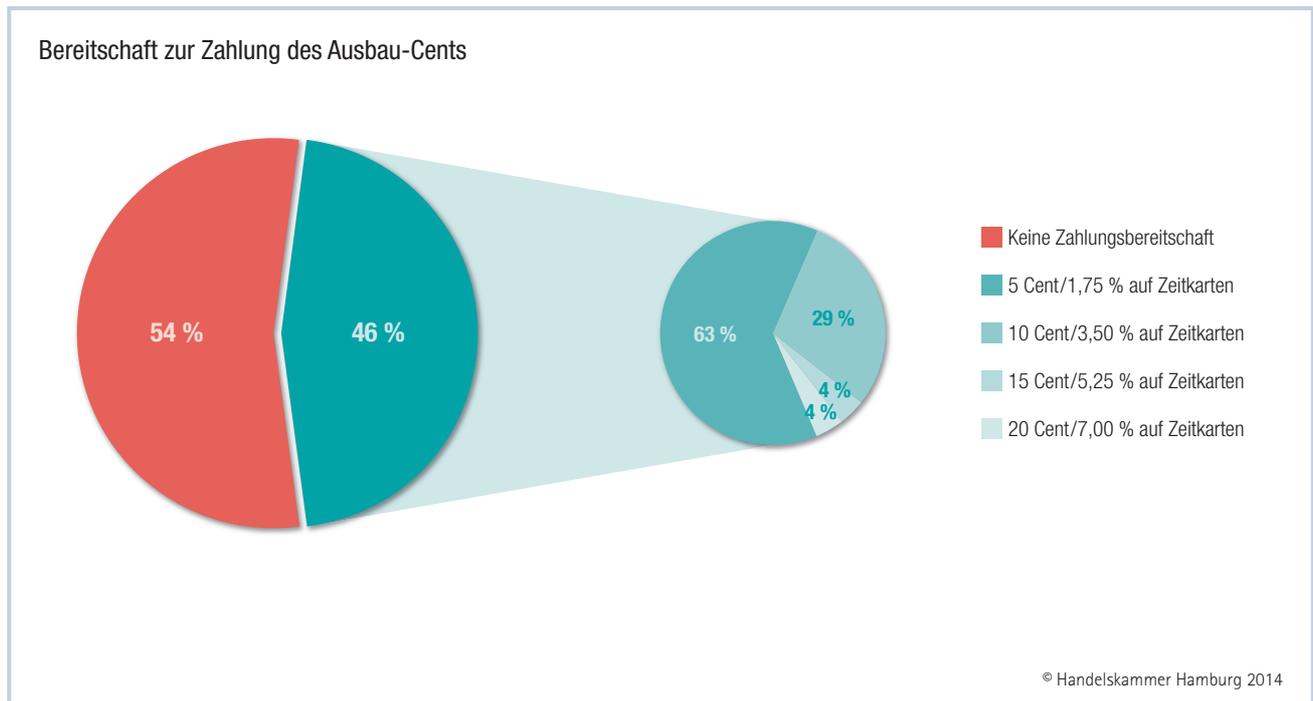
Der Bau einer neuen Hochbahn und andere Ausbauprojekte des SPNV können bei gleichzeitiger Erschließung von Wohnbauflächen zu einem Großteil oder sogar vollständig durch die Entwicklung dieser Flächen durch die Stadt refinanziert werden. Eine Berechnung für den Streckenabschnitt nach Finkenwerder demonstriert dies (siehe Kasten).

POSITION

Die Entwicklung neuer Wohnbauflächen entlang der neuen Strecken des SPNV muss einen wesentlichen Beitrag zur Finanzierung der ÖPNV-Projekte leisten.

Refinanzierung der Erschließung neuer Wohngebiete in Finkenwerder¹⁸⁶	
Gesamtfläche	250 Hektar
Anteil Nettobauland	163 Hektar
Anteil Bauland für Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser	108 Hektar
Anteil Bauland für Mehrfamilienhäuser	54 Hektar
Entwicklungskosten	
Grundstücksankauf (50 Euro/m ²)	125 Millionen Euro
Erschließungskosten (750 000 Euro/ha Nettobauland)	122 Millionen Euro
Baukosten neue Hochbahn	
2 Kilometer oberirdische Trasse (20 Millionen Euro/km)	40 Millionen Euro
2,5 Kilometer unterirdische Trasse (120 Millionen Euro/km)	300 Millionen Euro
Summe der Baukosten neue Hochbahn	340 Millionen Euro
Entwicklungskosten insgesamt	587 Millionen Euro
Erlöse	
Bauplätze für Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser (250 Euro/m ²)	271 Millionen Euro
Grundstücke für Mehrfamilienhäuser (750 Euro/m ²)	406 Millionen Euro
Erlöse insgesamt	677 Millionen Euro
Gewinn aus der Entwicklung einschließlich Bau der neuen Hochbahn	90 Millionen Euro

¹⁸⁶ Handelskammer Hamburg, eigene Berechnungen. Nicht berücksichtigt sind die Kosten für Wohnfolgeeinrichtungen (wie Kindergärten und Schulen) sowie Investitionen für die Beschaffung zusätzlich benötigter Fahrzeuge oder den Ausbau von Betriebshöfen.

Abbildung 62: Zahlungsbereitschaft „Ausbau-Cent“ in der Hamburger Bevölkerung

Ausbau-Cent

Wie die Beispielrechnung für ein neues Wohngebiet in Finkenwerder gezeigt hat, kann der Ausbau des ÖPNV durch die Entwicklung und den Verkauf von Grundstücken für den Wohnungsbau in den neu erschlossenen Gebieten – also den Nutznießern der Erschließung – im Idealfall vollständig oder zumindest zu einem erheblichen Teil refinanziert werden.

Der notwendige Ausbau des Schnellbahnnetzes ist aber insgesamt mit einem erheblichen Finanzbedarf verbunden. Um die von unserer Handelskammer vorgeschlagenen sowie die bereits von der Stadt und den Nachbarländern geplanten zusätzlichen SPNV-Projekte umzusetzen, müssen allein für den Bau beziehungsweise die Erweiterung der Strecken mindestens 2,5 Milliarden Euro aufgewendet werden.¹⁸⁷

Eine zusätzliche Belastung der öffentlichen Haushalte bringt auch die notwendige Angebotsausweitung und

Verbesserung des Komforts im bestehenden ÖPNV-Netz mit sich. Den zusätzlichen Fahrgeldeinnahmen durch mögliche Verschiebungen im Modal Split durch die Angebotsverbesserungen stehen höhere Personal- und Energiekosten gegenüber. Hohe Investitionen sind zudem nötig, wenn zusätzliche und größere Fahrzeuge beschafft werden müssen. Daher droht der Kostendeckungsgrad trotz der weiterhin steigenden Fahrgastzahlen künftig wieder zu sinken. Dem muss die Stadt gezielt entgegenwirken.

Auch wenn in Hamburg in der vergangenen Dekade wieder verstärkt in den Ausbau des Schnellbahnnetzes investiert wurde, gelingt es Senat und Bürgerschaft immer weniger, die notwendigen Investitionen für den Ausbau des ÖPNV aus dem öffentlichen Haushalt bereitzustellen. Auch wenn, wie im Koalitionsvertrag vorgesehen, zügig eine Nachfolgeregelung für das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz und das Entflechtungsgesetz verabschiedet wird, erschwert die sogenannte Schuldenbremse, die ab spätestens 2020 ausgeglichene öffentliche Haushalte vorschreibt, die Finanzierung neuer Infrastrukturvorhaben.

¹⁸⁷ Grundlage der Berechnung: Durchschnittliche Baukosten bei oberirdischer Streckenführung in Höhe von 20 Millionen Euro/Kilometer.

Als öffentliche Aufgabe und Teil der Daseinsvorsorge ist der Ausbau des ÖPNV grundsätzlich aus Steuermitteln zu finanzieren. Sollte es vor dem geschilderten Hintergrund jedoch nicht gelingen, den Ausbau des ÖPNV weiterhin aus Haushaltsmitteln zu finanzieren, müssen auch alternative Finanzierungsinstrumente geprüft werden. Dies schließt auch eine stärkere Nutzerfinanzierung ein, mit der die Nutzer des HVV am Ausbau des ÖPNV, der Ausweitung des Angebots und somit der Steigerung des Komforts beteiligt werden. Ebenso sind Konzepte denkbar, die die Nutznießer einer besseren ÖPNV-Anbindung zur Finanzierung des Ausbaus heranziehen.

Vor diesem Hintergrund ist die Möglichkeit denkbar, dass ergänzende Ausbaumaßnahmen, die vor allem der Steigerung des Nutzerkomforts dienen, über einen sogenannten Ausbau-Cent als Zuschlag auf den Fahrkartenpreis mit finanziert werden. Die zweckgebundene Verwendung dieser zusätzlichen Einnahmen für den Ausbau des ÖPNV müsste politisch festgeschrieben und durch eine Bestandsgarantie für den Umfang der Haushaltsfinanzierung flankiert werden.

In den kommenden 20 Jahren (2014 bis 2033) können bei einem dauerhaften Zuschlag von 5 Cent auf jeden Einzelfahrschein und von 1,75 Prozent auf Zeitkarten im Durchschnitt jährlich gut 13,7 Millionen Euro als Ausbau-Cent für ÖPNV-Projekte eingenommen werden. In den kommenden 20 Jahren könnten dann bei einem jährlichen Fahrgastzuwachs von 2,0 Prozent¹⁸⁸ insgesamt Einnahmen von 274 Millionen Euro erzielt werden. Nahezu die Hälfte der Hamburger Bevölkerung ist – ohne vorherige Werbung – bereit, einen solchen Zuschlag zu zahlen.

Mit den Einnahmen aus dem Ausbau-Cent wäre dann ein Kredit zu finanzieren, der den zeitnahen Beginn von ÖPNV-Ausbauprojekten ermöglicht. Die Höhe eines von der Freien und Hansestadt Hamburg abgesicherten Kredits der KfW-Bank zu den derzeit üblichen

BEFRAGT

Insgesamt 46 Prozent der repräsentativ befragten Einwohner Hamburgs und der Metropolregion können sich grundsätzlich vorstellen, einen Ausbau-Cent als Zuschlag zum heutigen Fahrkartenpreis zu zahlen, um zum Ausbau des ÖPNV beizutragen.

Während 63 Prozent dieser Gruppe bereit sind, 5 Cent Zuschlag auf Einzelfahrschein beziehungsweise 1,75 Prozent Zuschlag auf Zeitkarten zu zahlen, ist ein gutes Drittel von ihnen sogar bereit, noch höhere Beträge zu zahlen: 29 Prozent der grundsätzlich zahlungsbereiten Befragten würden auch einen Aufschlag von 10 Cent beziehungsweise 3,5 Prozent akzeptieren, jeweils weitere 4 Prozent einen Zuschlag von 15 Cent/5,25 Prozent oder sogar 20 Cent/7 Prozent.

Konditionen (Zinssatz 2 Prozent, drei tilgungsfreie Jahre bei einer Laufzeit von 20 Jahren) könnte unter diesen Voraussetzungen 221 Millionen Euro betragen.

Die über den Ausbau-Cent generierten Mittel könnten ein durchaus nennenswerter Finanzierungsbeitrag sein, der substantielle Anteil der Investitionen in den ÖPNV muss aber weiter aus Haushaltsmitteln aufgebracht werden. Zudem müssen Verkehrsprojekte mit einem günstigen Nutzen-Kosten-Verhältnis auch weiterhin anteilig aus Bundesmitteln finanziert werden. Hamburg sollte zudem auch über 2014 hinaus die Entflechtungsmittel zweckgebunden ausschließlich für den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur einsetzen und hierüber einen verbindlichen, von breiter Mehrheit getragenen Bürgerschaftsbeschluss fassen. Schließlich sind die Möglichkeiten einer „Nutznießer-Finanzierung“, zum Beispiel durch Abschöpfung von Bodenwertsteigerungen, zu prüfen.

¹⁸⁸ Jährlicher Einnahmewachstum in den letzten 20 Jahren: 2,2 Prozent, in den letzten fünf Jahren 3,0 Prozent.

POSITION

Wenn angesichts der Schuldenbremse und sinkender öffentlicher Mittel für den Ausbau der ÖPNV-Infrastruktur das notwendige Ausbauprogramm des ÖPNV nicht allein aus Haushaltsmitteln finanziert werden kann, muss auch eine stärkere Nutzerfinanzierung als eine weitere Finanzierungsoption erwogen werden.

Dabei sollte insbesondere geprüft werden, ob dies durch einen „Ausbau-Cent“ als Aufschlag in Höhe von 5 Cent auf Einzelfahrscheine beziehungsweise von 1,75 Prozent auf Zeitkarten geschehen kann. Die Akzeptanz hierfür ist bei immerhin knapp der Hälfte aller hierzu repräsentativ Befragten vorhanden.

Eine weitere Finanzierungsoption liegt in der Abschöpfung der mit der ÖPNV-Erschließung verbundenen Bodenwertsteigerungen.

4.2 Ausbau des Straßennetzes und Gewerbeflächenentwicklung

Die gute verkehrliche Erreichbarkeit gehört zu den zentralen Standortfaktoren für Unternehmen. Besondere Anforderungen stellen dabei Unternehmen aus der Industrie und dem Produzierendem Gewerbe, die ihre Produkte in der Regel weltweit absetzen. Sie benötigen dafür nicht nur eine leistungsfähige Anbindung an das Hamburger Stadtstraßennetz, sondern auch an überregionale Verkehrswege. Der Großteil der Unternehmen ist dabei für die Transporte auf den flexiblen Lkw angewiesen. Durch Industrie- und Gewerbegebiete in unmittelbarer Nähe zu Autobahnen können Konflikte zwischen den von den Unternehmen ausgehenden Wirtschaftsverkehren und der Wohnbevölkerung minimiert werden.

Das Hamburger Straßennetz ist insgesamt gesehen gut ausgebaut. Es fehlt lediglich an einzelnen Verbindungen, die ergänzt werden müssen, insbesondere im Bereich der Tangentialverbindungen. Gerade hier tut sich die Stadt Hamburg aber besonders schwer. Die letzten Lückenschlüsse im Hauptverkehrsstraßennetz werden planerisch nicht angegangen oder gar ganz aufgegeben. Nachdem der Bau der neuen Wilhelmsburger Reichsstraße begonnen wurde, ist als dringend in Angriff zu nehmendes neues Großprojekt lediglich die seit Jahrzehnten dringend benötigte A26 einschließlich der Hafenuferspanne verblieben. Hier liegt der politische Handlungsbedarf zurzeit aber vor allem beim Bund. Ein größerer Ausbaubedarf ist auch hinsichtlich der stark frequentierten Knoten zu konstatieren. Hier sollte aber ein Ausbau unter Berücksichtigung der Wirkung verkehrssteuernder Maßnahmen erfolgen.

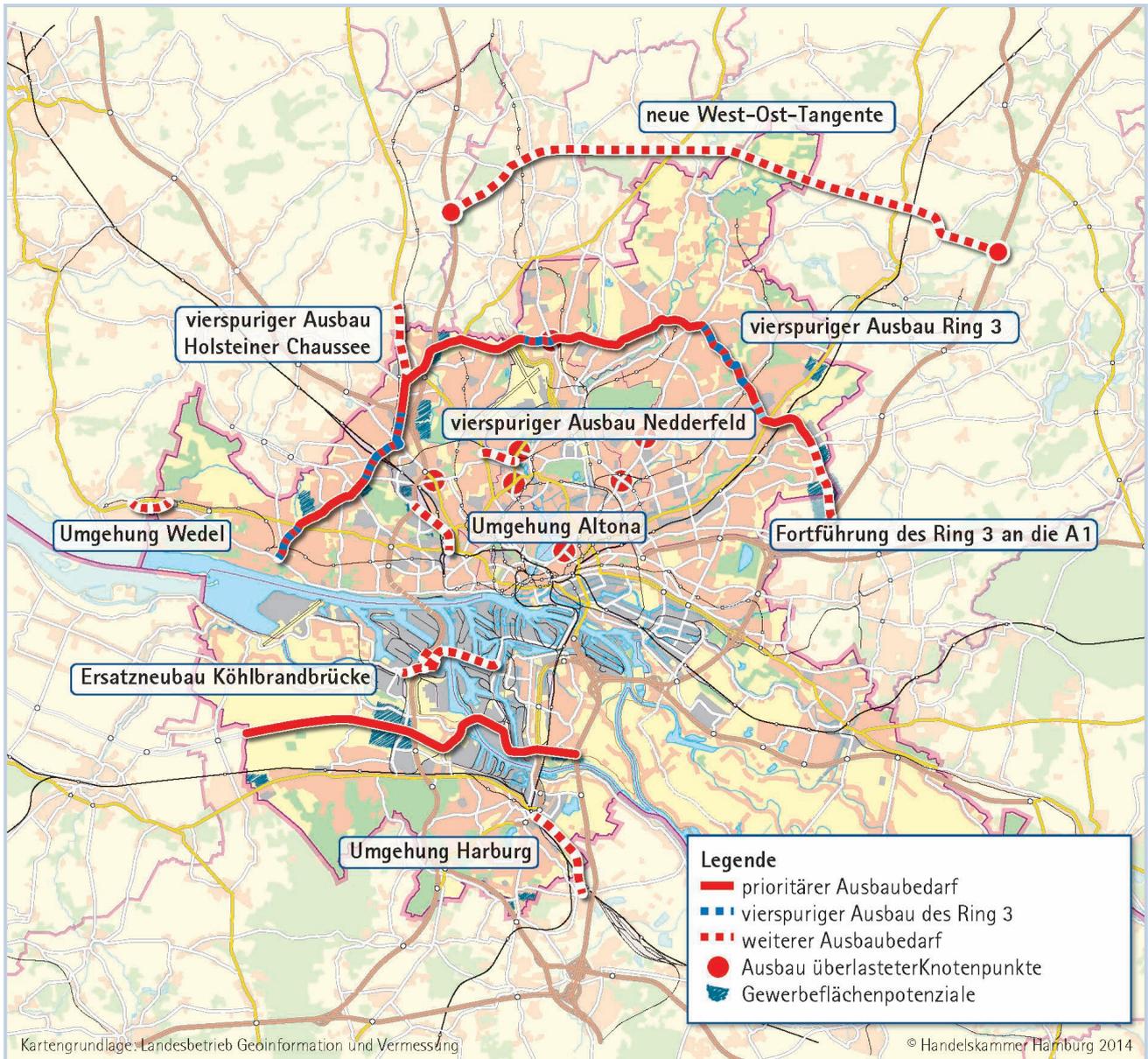
Ein weiterer Ausbau des Straßennetzes eröffnet zugleich Optionen für die Entwicklung neuer Industrie- und Gewerbeflächen und sollte deshalb im Zusammenhang hiermit betrieben werden. Solche Flächen sind in Hamburg derzeit nicht in ausreichendem Maß verfügbar. Um der anhaltend hohen Gewerbeflächennachfrage zu entsprechen, muss Hamburg gemäß den Vereinbarungen im Masterplan Industrie einen ständig verfügbaren Puffer von 100 Hektar Gewerbeflächen bereithalten.¹⁸⁹ Dies ist zwar derzeit rein quantitativ betrachtet noch der Fall. Tatsächlich verfügen jedoch nur noch sehr wenige Gewerbegebiete in anforderungsgerechten Lagen über Flächenpotenziale von über fünf Hektar.¹⁹⁰ Zusätzliche Angebote durch Flächenrecycling in den bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten können nur begrenzt, langfristig und mit hohem Aufwand aktiviert werden. Das Angebot wird durch Nutzungsbeschränkungen für viele Flächen zudem weiter eingeschränkt.¹⁹¹ In der Praxis muss die HWF Hamburgische Gesellschaft für Wirtschaftsförderung daher für die verfügbaren städtischen Flächen Unternehmen suchen, die zu den speziellen Bedingun-

¹⁸⁹ FHH/Handelskammer Hamburg/Industrieverband Hamburg e. V. 2007.

¹⁹⁰ Metropolregion Hamburg 2011.

¹⁹¹ Metropolregion Hamburg 2011.

Abbildung 63: Ausbaubedarf im Hamburger Straßennetz und Gewerbeflächenpotenziale



gen und Einschränkungen der Fläche passen, statt Flächen entsprechend den Anforderungen von Unternehmen bereitstellen zu können.¹⁹² Für Logistik- und Industriebetriebe können in Hamburg ohne die Aktivierung zusätzlicher Flächenpotenziale mittelfristig kaum noch Flächen für Expansion und Ansiedlung bereitgestellt werden.

Der notwendige Ausbau des Straßennetzes muss also mit der Entwicklung zusätzlicher Gewerbe- und Indus-

triegebiete einhergehen; dies auch, um den Return on Invest zu verbessern. Hamburg muss dazu die Lagegünstigkeit von Flächen in unmittelbarer Nähe von Anschlussstellen der Autobahnen und wichtiger innerstädtischer Magistralen wesentlich stärker als bisher ausnutzen und diese als neue Gewerbeflächen entwickeln. Diese Flächenbereitstellung ist nicht zuletzt dringend geboten, um die fortschreitende Umwandlung von Gewerbeflächen in der inneren Stadt in Wohnbauflächen zu kompensieren und den dadurch verdrängten Unternehmen eine Perspektive zum Verbleib innerhalb der Stadt zu eröffnen. So ist auch das weitere

¹⁹² Auskunft der Hamburgischen Gesellschaft für Wirtschaftsförderung.

Auseinanderrücken von Wohn- und Arbeitsorten zu bremsen. Neben dem bereits erwähnten Aspekt der Minimierung der Wege spricht für neue Industrie- und Gewerbegebiete entlang von Autobahnen auch, dass hier in der Regel keine Wohnbebauung im unmittelbaren Umfeld vorhanden ist. Dadurch sind diese Flächen auch für Betriebe mit erhöhten Emissionen geeignet.

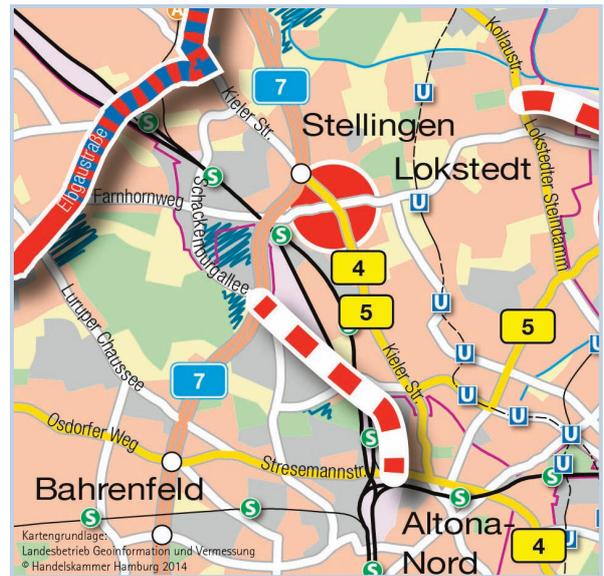
Strategischer Netzausbau des Straßennetzes in Hamburg und der Metropolregion

Die Analyse der Brennpunkte im Hamburger Straßennetz hat den notwendigen Ausbaubedarf deutlich gemacht. Um Bereiche zu entlasten, die bereits heute beziehungsweise in absehbarer Zeit durch zunehmende Verkehrsmengen und insbesondere die Nachverdichtung immer häufiger überlastet sind, müssen folgende Ausbauvorhaben in Angriff genommen werden:

- **Umgehung Altona und Gewerbeflächen in Bahrenfeld**

Durch das Projekt Mitte Altona soll ein neuer Stadtteil mit bis zu 3 500 Wohnungen auf den derzeitigen Bahnflächen zwischen Altona und Ottensen entwickelt werden. Weitere Wohnungsbauvorhaben entstehen an vielen Stellen in Altona-Altstadt, Altona-Nord und Ottensen. Zudem baut Ikea eine neue Filiale in der Großen Bergstraße im Zentrum Altonas. Diese Projekte sind mit einer erheblichen Verkehrszunahme verbunden. Davon wird auch die schon heute stauanfällige Stresemannstraße als Verbindung zur A7 betroffen sein, die zusätzliche Verkehrsmengen nur noch äußerst begrenzt aufnehmen kann. Um die Stresemannstraße zu entlasten, sollte daher eine neue Umgehungsstraße von der Stresemannstraße südöstlich des Bahnhofs Diebsteich entlang der Westseite der Bahnanlagen in Stellingen bis zur Anschlussstelle Volkspark auf der A7 neu gebaut werden.

Abbildung 64: Umgehung Altona



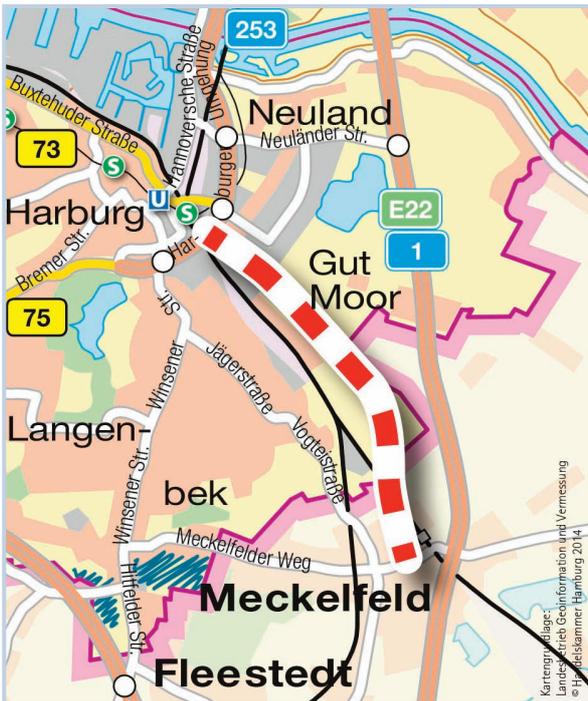
Im Umfeld dieser neuen Verbindung sollten neue Gewerbegebiete auf den Flächen des ehemaligen Klärwerks Stellingener Moor, dem sogenannten Parkplatz Braun direkt an der Anschlussstelle Volkspark und den Kleingartenflächen südlich des Holstenkamps zwischen den Straßen Am Diebsteich und Diebsteichweg geschaffen werden. Insgesamt besteht hier ein Flächenpotenzial von 20 Hektar.

- **Umgehung Harburg und Gewerbegebiet Sinstorf**

Um den Straßenzug Jägerstraße/Vogteistraße durch die Wohngebiete in den Stadtteilen Rönneburg und Wilstorf im Bezirk Harburg vom Durchgangsverkehr zu entlasten, muss als Zubringer für das Harburger Zentrum eine neue Ortsumfahrung errichtet werden. Sie sollte an der Landesgrenze beginnen und von hier parallel zur Bahnstrecke Hamburg – Bremen ins Harburger Zentrum verlaufen. Damit würde einer Forderung zahlreicher Anwohner entsprochen.

Gleichzeitig könnte diese Umgehung den nördlichen Abschnitt der Winsener Straße als Zufahrt ins Harburger Zentrum aus Richtung Seewetal entlasten.

Abbildung 65: Umgehung Harburg



An der Stadtgrenze führt die Winsener Straße im Stadtteil Sinstorf zur Anschlussstelle Seevetal-Fleestedt auf die A7. Hier kann am südlichen Stadtrand Hamburgs zwischen der Maldfeldstraße, der A7 und der Hittfelder Straße ein 33 Hektar großes Gewerbegebiet geschaffen werden.

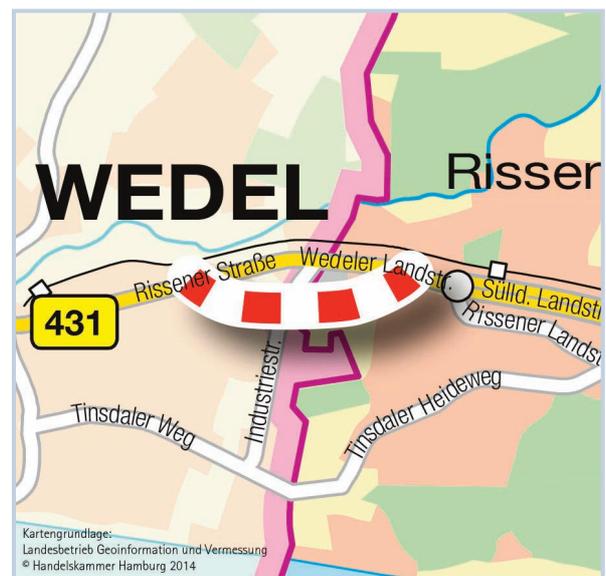
Abbildung 66: Gewerbegebiet Sinstorf



- Umgehung Wedel

Die B431 (Osdorfer Landstraße/Sülldorfer Landstraße) ist Hamburgs Haupteinfallsstraße aus dem Westen. In Rissen ist die B431 abseits der Wohngebiete vierspurig ausgebaut. Westlich des Rissener Zentrums führt sie jedoch wieder als nur zweispurige Straße durch Wohngebiete nach Wedel. Eine Trasse für den weiteren Ausbau der B431 wurde zwischen Rissen und Wedel freigehalten. Um die Anwohner hier vom Durchgangsverkehr zu entlasten, müssen die Planungen für die B431 umgesetzt werden. In Wedel bestehen an der Landesgrenze zu Hamburg bereits ausgedehnte Gewerbeflächen. Im Zuge des Ausbaus der B431 müssen diese länderübergreifend ergänzt werden.

Abbildung 67: Umgehung Wedel



- Holsteiner Chaussee

Die Holsteiner Chaussee (B4) stellt eine Verbindung zwischen Schnelsen und dem an Hamburg angrenzenden Bönningstedt zum Autobahndreieck Hamburg-Nordwest her. Sie ist ein besonderer Stauschwerpunkt, da sie nur zweistreifig ausgebaut ist. Da sie zudem eine wichtige Ausweichroute bei Sperren auf der A7 ist, muss sie zwischen dem Autobahndreieck Hamburg-Nordwest und Bönningstedt vierstreifig ausgebaut werden.

Abbildung 68: Ausbau Holsteiner Chaussee



- **Nedderfeld**

Die Straße Nedderfeld stellt eine wichtige Verbindung zwischen der Kollastraße in Lokstedt und der Tarpentekstraße in Eppendorf her. Derzeit kommt es hier regelmäßig zu Verkehrsstörungen. Aktuell ist geplant, den westlichen Abschnitt zwischen der Kollastraße und der Straße Kellerbleek angesichts einer Verkehrsbelastung von 26 000 Fahrzeugen pro Tag und der Ansiedlung eines neuen Baumarkts vierspurig auszubauen. Ein Bebauungsplan, der die Flächen für den vierspurigen Ausbau des gesamten Straßenzuges sichert, befindet sich in Aufstellung. Dieser Ausbau ist nicht zuletzt wichtig, um die Verkehre aus dem Neubaugebiet auf dem ehemaligen Güterbahnhof Lokstedt mit 750 Wohnungen abzuwickeln; zudem würde der Stadtteil Groß Borstel durch den Ausbau des Nedderfelds vom Durchgangsverkehr entlastet. Daher muss

der vierspurige Ausbau des Straßenzugs auf gesamter Länge erfolgen.

- **Ersatzneubau Köhlbrandbrücke**

Die Köhlbrandbrücke ist Teil der Haupthafenroute und hat mit einem Schwerverkehrsanteil von 36 Prozent (entsprechend gut 10 000 Lkw pro Tag) eine besondere Bedeutung im Güterverkehr. Durch den hohen Schwerverkehrsanteil wird die Brücke stark beansprucht, was zu einem entsprechend hohen Verschleiß führt. Mittelfristig muss die Köhlbrandbrücke daher durch einen Neubau ersetzt werden. Die Durchfahrtshöhe dieses Neubaus ist an die wachsenden Anforderungen künftiger Generationen von Großcontainerschiffen anzupassen. Da ein solcher Neubau durch die Entscheidung für eine südliche Trassenvariante nicht mehr Teil der weitgehend vom Bund finanzierten Hafenspanne sein wird, muss der Neubau gegebenenfalls durch Hamburg finanziert werden.

- **Tangentialverbindung Ahrensburg–Norderstedt**

Die Tangentialverbindungen müssen nicht nur durch den Ausbau des Ring 3 in Hamburg gestärkt werden, sondern auch durch neue Verbindungen zwischen den Umlandgemeinden. Derzeit gibt es nördlich von Hamburg keine direkte Verbindung zwischen Ahrensburg und Norderstedt. Für eine Fahrt zwischen beiden Städten ist derzeit ein weiter Umweg über das Hamburger Stadtgebiet und den stark belasteten Ring 3 nötig. Eine Situation, die für eine

Abbildung 69: Tangentialverbindung Ahrensburg – Norderstedt



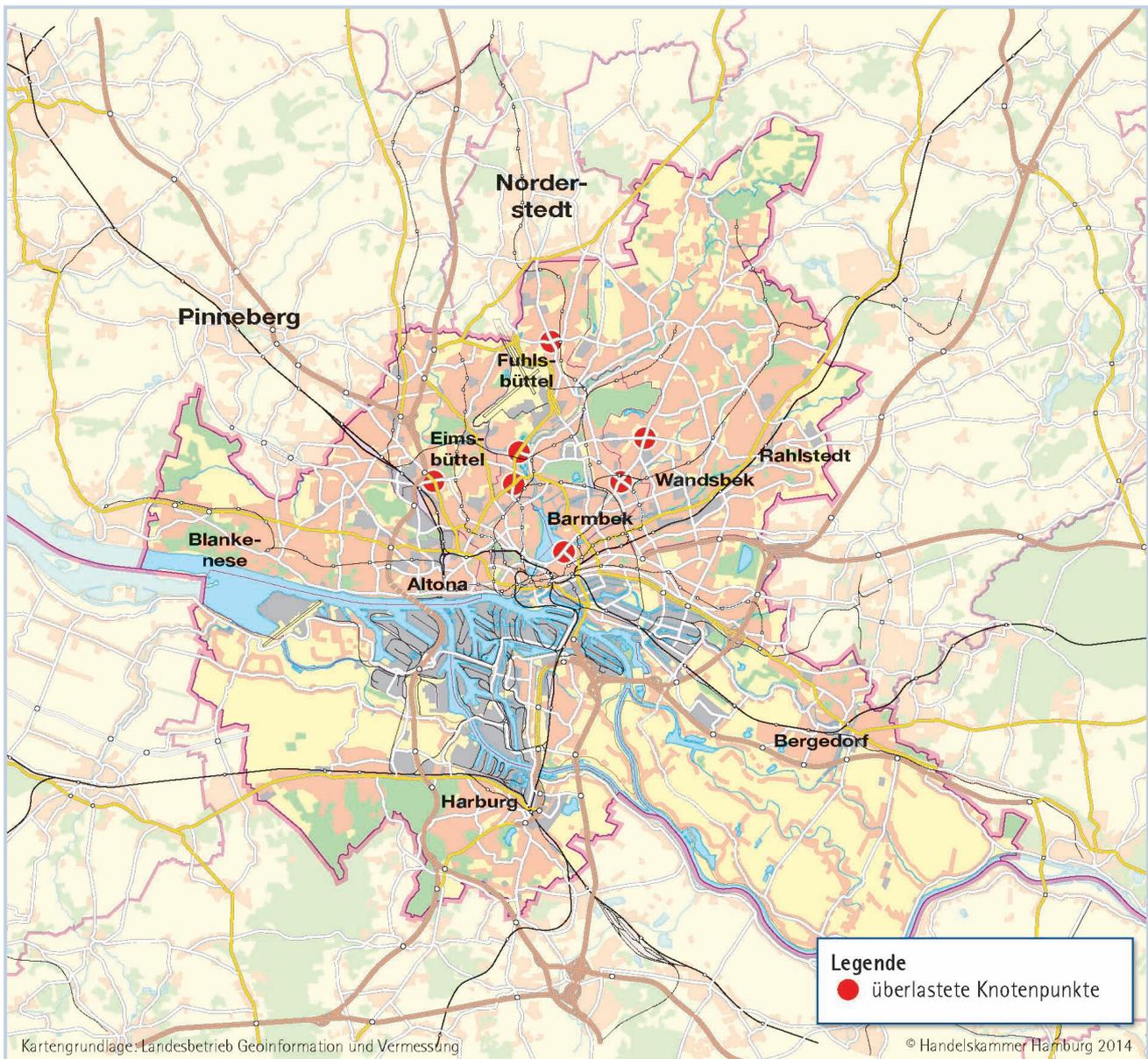
große europäische Metropole fast schon einmalig und vollkommen unangemessen ist. Abhilfe könnte hierfür eine neue Tangentialverbindung zwischen Ahrensburg und Norderstedt mit Anschluss an die A7 schaffen. Für die Führung durch Hamburgs Nordosten muss dabei auf die hier vorhandenen Naturschutzgebiete Rücksicht genommen werden.

- **Ausbau überlasteter Knotenpunkte**

Das Hamburger Straßennetz verfügt über zahlreiche Knoten, an denen es unabhängig von Sondersitua-

tionen wie Baustellen regelmäßig zu überlastungsbedingten Stauungen kommt. Diese Knoten müssen einer systematischen Verkehrsanalyse unterzogen werden, auf deren Basis dann planerische Überlegungen zum anforderungsgerechten Ausbau getroffen werden können. Diese sind in enger Abstimmung mit den Maßnahmen zur Verkehrssteuerung umzusetzen. Dass vergleichsweise kleine Maßnahmen, wie die Verlängerung von Abbiegespuren, große Wirkung erzielen können, hat das sogenannte 39-Punkte-Programm Anfang der 2000er-Jahre gezeigt.

Abbildung 70: Überlastete Verkehrsknotenpunkte in Hamburg



Insbesondere müssen die folgenden Knotenpunkte anforderungsgerecht ertüchtigt werden:

– **Krohnstieg/Gehlegraben/Langenhorner Chaussee**

An dieser Kreuzung trifft der Ring 3 auf eine der Hauptausfallstraßen Hamburgs nach Norden. Etwa 70 000 Fahrzeuge passieren täglich diesen Knotenpunkt. Begleitend zum vierspurigen Ausbau des Ring 3 muss diese Kreuzung weiter ausgebaut werden, um insbesondere den Verkehrsfluss für Fahrzeuge aus dem Krohnstieg zu verbessern.

– **Steilshooper Allee/Bramfelder Chaussee**

Auch hier trifft eine wichtige Tangentialverbindung auf eine der Hauptradioalstraßen Hamburgs. Der Knotenpunkt ist mit einer Verkehrsstärke von etwa 80 000 Fahrzeugen pro Tag ein Stauschwerpunkt und muss daher ausgebaut werden.

– **Habichtstraße/Bramfelder Straße**

Auch dieser Knotenpunkt im Verlauf des Ring 2 wird jeden Werktag von über 80 000 Fahrzeugen passiert. Trotz der hier seit 2004 installierten adaptiven Netzsteuerung bildet sich an diesem Knoten immer wieder ein Stau, da er zur Hauptverkehrszeit überlastet ist. Daher sollte die niveaugleiche Kreuzung durch einen Tunnel aufgehoben werden.

Die städtebauliche Wirkung eines solchen Tunnels kann vorab durch Architekturvisualisierungen abgeschätzt werden. Durch geschickte Gestaltung lässt sich ein Tunnel gut integrieren.

– **Kieler Straße/Sportplatzring/Volksparkstraße**

An diesem Knotenpunkt nahe der Autobahnanschlussstelle Hamburg-Stellingen wird mit fast 130 000 Fahrzeugen pro Tag eines der höchsten Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet gemessen. Auf

der radial verlaufenden Kieler Straße (B4/B5) und der Tangentialverbindung Volksparkstraße/Sportplatzring kommt es daher regelmäßig zu Staus. Auch an diesem Knoten sollte ein Tunnel gebaut werden, um den Verkehrsfluss zu verbessern.

– **Borsteler Chaussee/Deelböge/Rosenbrook/Alsterkrugchaussee**

Dieser Knoten im Verlauf des Ring 2 wird von annähernd 100 000 Fahrzeugen pro Tag passiert. Auch hier muss die Kreuzung anforderungsgerecht gestaltet werden, um die derzeit häufigen Staus aufzulösen.

– **Breitenfelder Straße/Schottmüllerstraße/Lenhartzstraße/Tarpenbekstraße**

Auch dieser Knotenpunkt im Verlauf des Ring 2 muss anforderungsgerecht ausgebaut werden, um seine heute sehr hohe Stauanfälligkeit zu reduzieren.

– **An der Alster/Sechslingspforte**

Auch an dieser Kreuzung treffen gleich mehrere der besonders stark befahrenen innerstädtischen Straßen aufeinander, sodass auch hier eine Anpassung erforderlich ist.

POSITION

Hamburg muss sein Straßennetz insbesondere mit Blick auf die Tangentialverbindungen und die Erschließung der inneren Metropolregion (Umlandgemeinden) gezielt ausbauen. Zudem müssen einzelne Knotenpunkte, die heute wesentliche Ursache für Verkehrsstörungen sind, ertüchtigt werden.

Strategischer Netzausbau ermöglicht Flächenentwicklung

Durch die notwendigen Ergänzungen im Straßennetz können zugleich folgende Potenziale für neue Gewerbeflächen im unmittelbaren Umfeld erschlossen werden:

- **Autobahnkreuz A7/A26, neue Gewerbegebiete in Moorburg**

Durch den Anschluss der A26 an die A7 entsteht in Hamburg-Moorburg ein neues Autobahndreieck. Die A26 soll zudem anschließend nach Osten bis zur A1 verlängert werden (sogenannte Hafenspanne). Bisher ist nicht vorgesehen, die so gegenüber der heutigen Situation nochmals deutlich verbesserte Verkehrsgunst dieses Gebiets angemessen auszunutzen. Daher muss am künftigen Autobahnkreuz in Moorburg ein insgesamt mindestens 225 Hektar großes Industrie- und Gewerbegebiet nördlich und südlich der A26 entwickelt werden.

Darüber hinaus muss die A26 zusätzliche Auffahrten an der Francoper Straße und dem Fischbeker Heuweg erhalten. Nur so profitieren auch die Bewohner der Stadtteile südlich der Trasse von der A26 als effizienter Anbindung an die A7.

Abbildung 71: Gewerbegebiete Moorburg



- **Autobahndreieck Hamburg-Nordwest, Ring 3 Ausbau Eidelstedt, Gewerbegebiet Eidelstedt**

Östlich des Autobahndreiecks Hamburg-Nordwest kann auf bisher lediglich landwirtschaftlich genutzten Flächen ein 36 Hektar großes Gewerbegebiet entwickelt werden. Die Erschließung dieser Flächen ist zwar durchaus eine Herausforderung, insgesamt aber planerisch eine lösbare Aufgabe. Für die östlich angrenzenden Erholungsräume des Niendorfer Geheges kann die Entwicklung des Gewerbegebiets an dieser Stelle eine Aufwertung bedeuten, weil mit der Bebauung ein wirkungsvoller Immissionsschutz installiert werden kann.

Abbildung 72: Gewerbegebiet Eidelstedt



- **Ausbau Ring 3, Gewerbegebiete Wendlohe Nord und Süd an der A7 in Schnelsen**

Direkt an der Anschlussstelle Schnelsen sollten nach dem sechsstreifigen Ausbau der A7 neue Gewerbeflächen errichtet werden. Nördlich und südlich des Ring 3 (Oldesloer Straße) können auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen insgesamt 46 Hektar neue Gewerbeflächen geschaffen werden. Sie würden nicht nur über einen Anschluss an die A7 verfügen, sondern wären über den Ring 3 insbesondere für die Beschäftigten der hier ansässigen Unternehmen auch aus dem Stadtgebiet hervorragend zu erreichen.

Abbildung 73: Gewerbegebiete Wendlohe

Da in diesem Bereich im Zuge des Ausbaus der A7 kein Lärmschutzdeckel errichtet werden kann, sollte durch Festsetzungen in den Bebauungsplänen gesichert werden, dass die gewerblichen Bauvorhaben in den neuen Gewerbegebieten als Lärmschutz gegenüber der Autobahn fungieren. So kann der Stadtteil Niendorf von der Entwicklung des Gewerbegebiets profitieren.

Zusätzlich zu diesen Gewerbegebieten mit direktem Anschluss in der Regel sogar an mehrere Autobahnen müssen aber auch entlang wichtiger Magistralen im Stadtgebiet zusätzliche Gewerbeflächen erschlossen werden.

Besonders bietet sich hierzu der Ring 3 als wichtigste Tangentialverbindung zwischen den Stadtteilen der äußeren Stadt nördlich der Elbe an. Um die Leistungsfähigkeit des Ring 3 auch in Zukunft sicherzustellen, müssen zeitnah die in der vorangegangenen Analyse identifizierten stauanfälligen Engpässe auf dem Ring 3 durch einen durchgehenden vierspurigen Ausbau beseitigt werden. Dies betrifft folgende Abschnitte

- Schenefelder Landstraße/Isfeldstraße
- Elbgaustraße (Farnhornweg bis Pinneberger Chaussee)
- Holsteiner Chaussee (Rungewisch bis Anschlussstelle Hamburg–Eidelstedt)

- Kronstiege (B433 bis Langenhorner Chaussee)
- Berner Weg/Meiendorfer Mühlenweg/Beim Fahrenland/Karlshöher Weg
- Berner Straße

Entlang des Ring 3 können parallel dazu folgende Gewerbeflächenpotenziale realisiert werden:

- **Ausbau Ring 3, Gewerbegebiet Rugenfeld/Osdorfer Landstraße (Osdorf)**

Am Ostrand der Osdorfer Feldmark können zwischen den Straßen Am Osdorfer Born und Grönenweg südlich der Siedlung Osdorfer Born 23 Hektar derzeit landwirtschaftlich genutzter Flächen zu einem neuen Gewerbegebiet entwickelt werden.

- **Technologiepark Vorhornweg**

Am Vorhornweg in Lurup muss eine 13 Hektar große Fläche als Technologiepark mit engem Bezug zum benachbarten Deutschen Elektronen Synchrotron Desy entwickelt werden, das Gründern und etablierten Technologieunternehmen durch einen Inkubator, ein Technologiezentrum und Gewerbeflächen für technologieorientiertes Gewerbe günstige Standortvoraussetzungen bietet.¹⁹³

Abbildung 74: Gewerbegebiet Osdorf und Technologiepark Vorhornweg

¹⁹³ Siehe Handelskammer Hamburg 2011 (3): Standpunkt „HIP Hamburg Innovations Parks – Wie man sich mit einem Netz von Technologieparks als Standort für Hochtechnologie profiliert“ (www.hk24.de, Dokument-Nr. 96236).

- **Lückenschluss Ring 3, Gewerbegebiete in Hamburg-Rahlstedt**

Der Ring 3 endet im Osten derzeit an der Sieker Landstraße. Hier liegen die Gewerbegebiete Neuer Höltigbaum und Merkurpark. Der ursprünglich vorgesehene direkte Anschluss des Ring 3 an die A1 in Barsbüttel wurde bisher nicht realisiert. Fahrzeuge, die die A1 in Richtung Süden befahren wollen, müssen daher zunächst über die Sieker Landstraße zur Anschlussstelle Stapelfeld fahren. Dieser Umweg ist mit entsprechend höherem Zeitaufwand, Kraftstoffverbrauch und Emissionen verbunden. Der Ring 3 muss daher vier-spurig bis zur Anschlussstelle Barsbüttel verlängert werden. Die erst kürzlich erfolgte Änderung des Flächennutzungsplans, der nun auf die Darstellung der Trasse verzichtet, muss rückgängig gemacht werden.

Parallel dazu muss das bestehende und bereits weitgehend belegte Gewerbegebiet Merkurpark südlich der Stapelfelder Straße um 29 Hektar erweitert werden. Zusätzlich sollten an der Landesgrenze gemeinsam mit der Gemeinde Barsbüttel weitere Flächen für die Ansiedlung von Unternehmen in einem interkommunalen Gewerbegebiet entwickelt werden. Hier können in Hamburg 49 Hektar und in Schleswig-Holstein weitere 38 Hektar Gewerbeflächen entwickelt werden.

Abbildung 75: Gewerbegebiete Rahlstedt/Barsbüttel

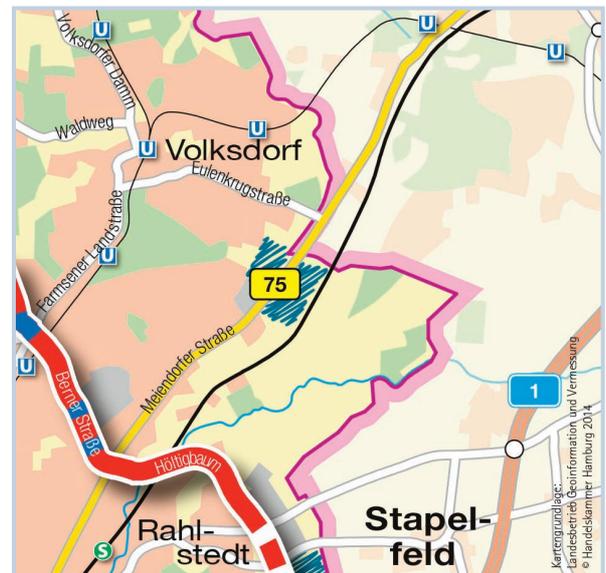


Vom Ausbau des Ring 3 und der Ausweisung neuer Gewerbegebiete würden bei Fahrten auf der A1 in Richtung Süden nicht nur die Unternehmen in den Gewerbegebieten Neuer Höltigbaum und dem erweiterten Merkurpark profitieren, sondern Tausende Unternehmen im gesamten Hamburger Nordosten.

- **Ausbau Ring 3, Gewerbegebiet Meiendorfer Straße**

An der B75 (Meiendorfer Straße) – der wichtigsten Ausfallstraße in Hamburgs Nordosten – in Rahlstedt können nahe der Landesgrenze etwa 44 Hektar Gewerbeflächen geschaffen werden.

Abbildung 76: Gewerbegebiete Meiendorfer Straße



- **Autobahn A26, Anschlussstelle Neugraben, Gewerbegebiet Cuxhavener Straße**

Auch an der südwestlichen Landesgrenze können zwischen der B73 (Cuxhavener Straße) und der Bahnstrecke Hamburg – Cuxhaven landwirtschaftliche Flächen als Gewerbegebiet entwickelt werden. Die Nachfrage nach Arbeitsplätzen wird hier durch umfangreiche Wohnungsbauvorhaben auf dem Gelände der unmittelbar angrenzenden ehemaligen Röttiger-Kaserne südlich der Cuxhavener Straße oder im sogenannten Elbmosaik am Neugrabener Bahnhof in den kommenden Jahren nochmals deutlich ansteigen. Insgesamt stehen hier etwa 55 Hektar für

die Gewerbeflächenentwicklung zur Verfügung. Für eine anforderungsgerechte Verkehrsanbindung sollte zudem eine Verbindung zur nördlich verlaufenden A26 hergestellt werden.

Abbildung 77: Gewerbegebiet Cuxhavener Straße



- **Wilhelmsburg, Gewerbegebiet Kornweide**

Im Süden Wilhelmsburgs liegt beiderseits der Straße Kornweide nahe der Anschlussstelle Hamburg–Stillhorn auf der A1 Grünland. Durch den Bau der Hafenuferspanne im Verlauf der Straße Kornweide erhalten diese Flächen künftig zusätzlich eine leistungsfähige Anbindung an die A7. Daher sollte hier entsprechend der Lagegunst der Flächen ein etwa 38 Hektar großes Gewerbegebiet entwickelt werden.

Abbildung 78: Gewerbegebiet Kornweide



Insgesamt können in diesen neuen Gewerbegebieten rund 600 Hektar Gewerbefläche entstehen und so ein erheblicher Beitrag geleistet werden, damit Hamburg weiterhin eine angebotsorientierte Gewerbeflächenpolitik betreiben kann.

POSITION

Mit dem Ausbau des Straßennetzes müssen die hiermit verbundenen Chancen für die Siedlungsentwicklung zur gezielten Entwicklung neuer, verkehrsgünstig gelegener Gewerbeflächen genutzt werden.

Neue Gewerbeflächenpotenziale im Zusammenhang mit den notwendigen Ausbaumaßnahmen des Straßennetzes	
Gewerbegebiet	Größe
Bahrenfeld	20 Hektar
Cuxhavener Straße	55 Hektar
Eidelstedt	36 Hektar
Kornweide	38 Hektar
Lurup	13 Hektar
Meiendorfer Straße	44 Hektar
Moorburg	225 Hektar
Osdorf	23 Hektar
Rahlstedt	78 Hektar
Sinstorf	33 Hektar
Wendlohe	46 Hektar
Insgesamt	611 Hektar

Übersicht der notwendigen Ausbauprojekte des Straßennetzes		
Strecke	Stadtteil	Länge
Priotärer Ausbaubedarf		
Ausbau des Ring 3	Blankenese, Nienstedten, (Schenefelder Landstraße, Isfeldstraße), Iserbrook, Osdorf	1,8 Kilometer
Ausbau des Ring 3 (Elbgaustraße)	Lurup, Eidelstedt	2,3 Kilometer
Ausbau des Ring 3 (Krohnstieg)	Langenhorn	1,6 Kilometer
Ausbau des Ring 3 (Berner Weg, Meiendorfer Mühlenweg, Beim Farenland, Karlshöher Weg)	Sasel, Farmsen-Berne	3,9 Kilometer
Ausbau des Ring 3 (Berner Straße)	Rahlstedt	0,7 Kilometer
Autobahn A26	Neugraben-Fischbek, Hausbruch, Moorburg, Wilhelmsburg	18,3 Kilometer
Weiterer Ausbaubedarf		
Zubringer Altona	Bahrenfeld, Stellingen, Altona-Nord	2,7 Kilometer
Umgehung Harburg	Rönneburg, Gut Moor, Harburg	3,2 Kilometer
Umgehung Wedel	Rissen	1,1 Kilometer (auf Gebiet der FHH)
Ausbau der Holsteiner Chaussee	Eidelstedt, Schnelsen	5,0 Kilometer
Ausbau Nedderfeld	Eppendorf, Lokstedt	1,5 Kilometer
Nordtangente A1 – A7 (teilweise auf bestehenden Trassen)	Gemeinde Großhansdorf, Stadt Ahrensburg, Gemeinde Ammersbek, Hamburg-Wohldorf- Ohlstedt, Gemeinde Tangstedt, Stadt Norderstedt	26,5 Kilometer (davon 2,9 Kilometer auf Hamburger Gebiet)
Ersatzneubau Köhlbrandbrücke	Waltershof, Steinwerder	3,8 Kilometer
Lückenschluss Ring 3	Rahlstedt	2,7 Kilometer

Strecke	Stadtteil	Länge
Ausbau überlasteter Knotenpunkte, insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> • Krohnstieg/Gehlegraben/Langenhorn Chaussee • Steilshooper Allee/Bramfelder Chaussee • Habichtstraße/Bramfelder Straße • Kieler Straße/Sportplatzring/Volksparkstraße • Borsteler Chaussee/Deelböge/Rosenbrook/Alsterkrugchaussee • Breitenfelder Straße/Schottmüllerstraße/Lenhartzstraße/Tarpenbekstraße • An der Alster/Sechslingspforte 	Langenhorn Bramfeld Barmbek-Nord Stellingen Alsterdorf/Groß Borstel Eppendorf Hohenfelde	
Summe (Strecken auf Hamburger Gebiet)		51,5 Kilometer

4.3 Effiziente Nutzung der Verkehrsinfrastruktur

Mit der verkehrsabhängigen Steuerung verkehrstechnischer Anlagen lässt sich die vorhandene Verkehrsinfrastruktur deutlich effizienter nutzen. Sowohl Durchfluss als auch Durchschnittsgeschwindigkeit können durch technische Maßnahmen deutlich verbessert werden. Das Potenzial dafür ist in Hamburg besonders groß, denn die Verkehrssteuerung erfolgt bisher nicht nach den aktuell und in naher Zukunft technisch möglichen Standards. Zwar wurde die Verkehrsleitzentrale der Innenbehörde kürzlich umfassend modernisiert. Neue Technologien, wie eine drahtlose Vernetzung und Kommunikation zwischen den Fahrzeugen und verkehrstechnischen Anlagen (siehe Kapitel 2.3.4), finden jedoch noch keine Berücksichtigung. Von einem zukunftsgerichteten Verkehrsmanagement, welches sämtliche Verkehrssysteme strategisch überwacht und detailliert steuert, kann daher nicht gesprochen werden. Dabei ist Hamburg in vielen Wissenschafts- und Technologiefeldern, die dabei zum Einsatz kommen könnten, über seine Unternehmen und Forschungseinrichtungen führend. Der Senat sollte daher gezielt ein Programm auflegen, durch das Hamburg zur Modellstadt für die Verkehrssteuerung wird. Folgende Maßnahmen sind für eine effiziente Nutzung der Verkehrsinfrastruktur in Hamburg erforderlich:

Ausbau der Verkehrstelematiksysteme

Das Verkehrsmanagement einer Metropole, die den Anspruch hat, führend im Bereich der Lebensqualität und der Standortbedingungen für Unternehmen zu sein, muss den technologischen Fortschritt systematisch für sich nutzen. Technologische Fortschritte in der Verkehrsdatenerfassung und der Telekommunikation ermöglichen eine zielgerichtete und permanente Weiterentwicklung der Verkehrstelematiksysteme. Während heute die Erfassung des aktuellen Verkehrsflusses über Sensoren in der Fahrbahn oder Videokameras an Verkehrsknoten die am weitesten verbreitete Methode ist, werden zukünftig festinstallierte Anlagen überflüssig.

Die sogenannte Car-to-X-Kommunikation wird zukünftig nicht nur die Verkehrserfassung, sondern das gesamte Verkehrsmanagement grundlegend verändern. Denn die Car-to-X-Kommunikation ermöglicht die Vernetzung der Fahrzeuge sowohl untereinander als auch mit Infrastrukturkomponenten zum Datenaustausch. Diese Vernetzung bringt viele Vorteile für eine gezielte Verkehrssteuerung. Viele der benötigten Komponenten zur drahtlosen Vernetzung sind heute bereits in Bordsystemen der Kfz, Steuergeräten der Signalanlagen und Smartphones der Verkehrsteilnehmer vorhanden. Teure physische Komponenten zur

Verkehrserfassung und Verkehrssteuerung werden hierdurch überflüssig.

Abbildung 79: Car-to-Infrastructure-Kommunikation



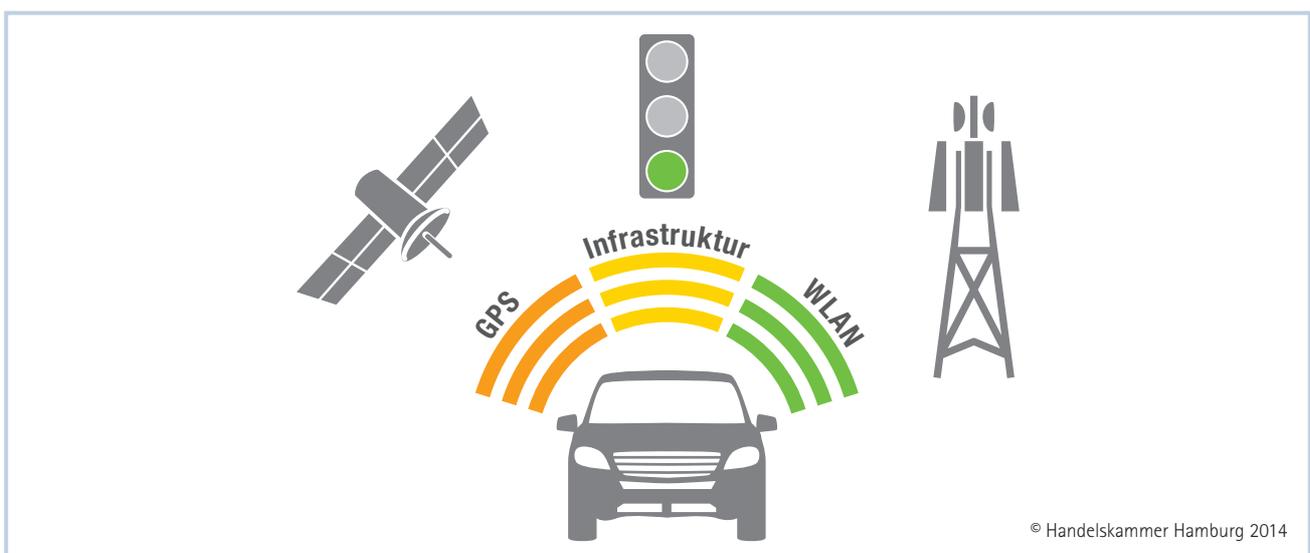
Ohne Nutzung der neuen Kommunikationstechnologien ist die Verkehrssteuerung anhand aktueller Echtzeitdaten mit großen baulichen Aufwänden verbunden. So werden bis heute zur Erfassung des Verkehrsflusses Induktionsschleifen in der Fahrbahn verlegt oder Kameras installiert. Über die Car-to-X-Kommunikation werden zukünftig nur noch sogenannte Wireless Access Points¹⁹⁴ benötigt, die mit den Fahrzeugen ein Ad-hoc-Netzwerk aufbauen. Aktuell sind zwar nur in vergleichsweise wenigen Fahrzeugen derartige WLAN- oder mobilfunkfähige Module eingebaut, die die Car-to-X-Kommunikation ermöglichen. Aber durch die gesetzliche Pflicht zum Einbau des sogenannten

eCall in EU-Neufahrzeugen ab 2015 werden die technischen Voraussetzungen für Car-to-X-Kommunikation flächendeckend bei den Fahrzeugen geschaffen.

Für die Verkehrssteuerung ergeben sich Möglichkeiten, die einen Evolutionsprung darstellen. Zugleich sinken die Kosten für die grundlegende Verkehrserfassung sprunghaft. Mit der Nutzung der vorhandenen Komponenten in Fahrzeugen lässt sich mit vergleichsweise geringem finanziellem Aufwand das Verkehrsmanagement in Hamburg auf eine vollkommen neue Qualitätsstufe stellen.

Denn der eCall (siehe Kapitel 2.3.4) ermöglicht den Zugang zum Mobilfunknetz und eine räumliche Ortung des Fahrzeugs. Was im Falle eines Unfalls hilfreich ist, kann gleichzeitig dazu dienen, aktuelle Echtzeitdaten zum Verkehrsfluss mit geringem Aufwand zu erfassen. Dafür müssten lediglich die Funksignale der eCall-Module zentral erfasst werden. Mithilfe der per GPS-Ortung ermittelten Position der Fahrzeuge könnte über Geoinformationssysteme ein Lagebild des aktuellen Verkehrsaufkommens erstellt werden. Auf dieser Basis kann die Verkehrssteuerung bedarfsgerecht gestaltet werden.

Abbildung 80: Elemente der Car-to-Car-Kommunikation



¹⁹⁴ Ein Wireless Access Point ist ein drahtloser Zugangspunkt zu Netzwerken. Mobile Endgeräte können sich über Wireless Access Points mit anderen Geräten mittels WLAN verbinden und Daten austauschen.

Abbildung 81: Car-to-X-Kommunikation im städtischen Verkehr



Bei der verkehrsabhängig gestalteten Lichtsignalanlagensteuerung kann zukünftig mittels einer WLAN-Verbindung zwischen Fahrzeug und Steuergerät der Lichtsignalanlage eine Grünphase angefordert werden. Erforderlich ist dafür lediglich die Installation von WLAN-fähigen Modulen bei den Steuergeräten. Die Hersteller solcher Steuergeräte haben das Potenzial der Car-to-Infrastructure-Kommunikation bereits erkannt und haben ihre Produkte dahingehend ausgerüstet. Bereits die heute vertriebenen Geräte sind für die drahtlose Vernetzung geeignet.

Die Verwendung von Echtzeitdaten (floating car data) bei der Verkehrssteuerung birgt viel Potenzial. Denn die Auslastung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur wäre wesentlich effizienter, die Stauneigung würde verringert und damit auch die Umweltbelastung durch unnötige Emissionen im Standlauf beziehungsweise Stop-and-go-Verkehr. Zudem werden Kosten zur Einrichtung stationärer Erfassungsanlagen vermieden. Schließlich können die so gewonnenen Verkehrsdaten dazu dienen, die möglichen Wirkungen neuer Verkehrsprojekte in einem neu aufgebauten Verkehrs-

simulationsmodell vorab zu testen und den Nutzen des Projektes zu bewerten.

Die notwendigen Voraussetzungen bei den Kfz für einen flächendeckenden Einsatz der Car-to-X-Kommunikation werden mittelfristig im Zuge von Fahrzeugwechseln gegeben sein. Zugleich können ältere Fahrzeuge mit geringem Aufwand nachgerüstet werden. Nicht notwendig ist aber die vollständige Ausstattung aller Pkw. Wesentliche Elemente der Verkehrssteuerung können bereits ab einem Ausrüstungsgrad von unter 10 Prozent aller Fahrzeuge umgesetzt werden.

Die Modernisierungszyklen der verkehrstechnischen Infrastruktur können für die notwendige technische Ausrüstung genutzt werden. Schließlich muss für die Integration in das Verkehrsmanagement gesorgt werden. Über entsprechende technische Vorkehrungen kann sichergestellt werden, dass die von den Fahrzeugen gesendeten Daten datenschutzkonform verwendet werden und etwa die Erstellung von Bewegungsprofilen verhindert wird.

Hamburg zum Modellstandort für Fahrzeugvernetzung etablieren

Einige führende Hersteller der benötigten Komponenten haben ihren Sitz in Hamburg, deshalb ist Hamburg prädestiniert für den Aufbau eines Langzeittests in Metropolen. Nicht zuletzt wären Ingenieure der einschlägigen Hamburger Unternehmen besonders motiviert, die neuen Möglichkeiten in ihrer Heimatstadt zu erproben und zu optimieren. Hamburg könnte seine Technologieführerschaft auf diesem Gebiet ausbauen und sich noch substanzieller als Smarter City positionieren.

Aufbau eines Erfassungs- und Steuerungssystems für den Straßenverkehr

Mit vergleichsweise hohem Investitionsaufwand müsste Hamburg in den nächsten Jahren die derzeitigen

gen Dauerzählstellen als Informationsgeber für die Verkehrsleitzentrale ergänzen. Dieser Aufwand ist verzichtbar, wenn Hamburg Modellstadt für eine auf Car-to-X-Technologie basierende Verkehrssteuerung setzt. Folgende Komponenten müssten hierfür geschaffen werden:

- Ausrüstung aller Lichtsignalanlagen mit Mobil- und Nearfield-Technologie
- Aufbau einer Verkehrssteuerungszentrale, die alle Daten zentral erfasst und für eine anforderungsgerechte Steuerung durch Lichtsignalanlagen, Geschwindigkeitsvorgaben und elektronisch geleitetes Fahrspurmanagement sorgt.
- Aufbau einer Verkehrsinformationszentrale als Schnittstelle zu den Informationssystemen bei den Verkehrsteilnehmern.

Nach vollständiger Installation und Integration der einzelnen Komponenten könnte in jedem Kfz über das Navigationsgerät für jede Fahrt im Stadtgebiet Hamburgs die aktuell günstigste Route angezeigt werden und zugleich für eine optimale Ausnutzung der Verkehrsinfrastruktur gesorgt werden.

Einrichtung von richtungsflexiblen Fahrspuren

Viele der Hauptstraßen in Hamburg sind je nach Tageszeit und Richtung unterschiedlich frequentiert. Der vorhandene Ausbau der Straßeninfrastruktur reicht häufig nicht aus, um die Verkehrsspitzen aufzunehmen. Aber ein Ausbau der Fahrspuren ist in Hamburg aufgrund der Siedlungsstrukturen oftmals nicht möglich. Eine Möglichkeit zur optimaleren Nutzung der vorhandenen Straßen wäre die Einrichtung richtungsflexibler Fahrspuren je nach Verkehrsaufkommen. Dazu würden bei drei vorhandenen Fahrspuren die mittlere Fahrspur je nach Verkehrsaufkommen für eine Fahrtrichtung freigegeben werden. Die erforderlichen Verkehrszeichen würden über moderne LED-Technik und Verkehrstelematiksysteme geschaltet werden.

Abbildung 82: Car-to-X-Kommunikation im städtischen Verkehr

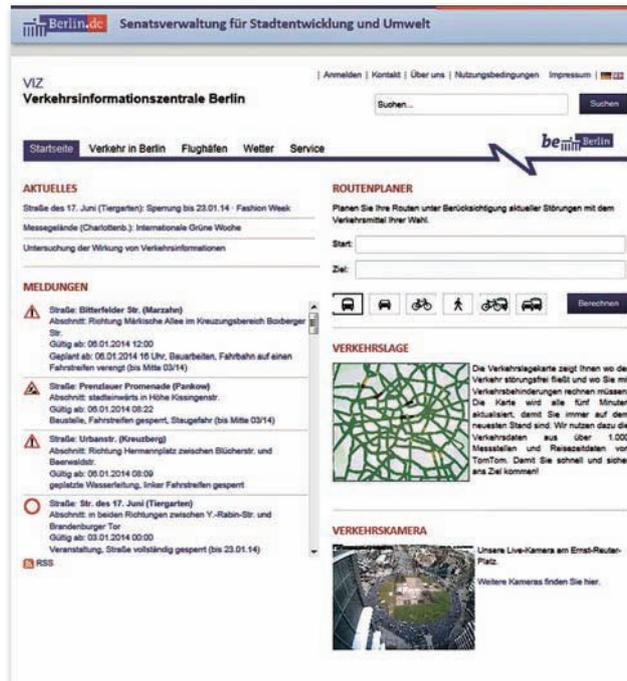


Da Hamburg mit der tageszeitlich wechselnden Einbahnstraße an der Sierichstraße eine der wenigen richtungsflexiblen Straßen hat, sollte die noch wenig erprobte Verkehrstechnik in Hamburg weiterentwickelt werden. Gerade bei zweiseitigen Hauptstraßen, wo ein vierspuriger Ausbau nicht möglich ist, könnte die Einrichtung einer richtungsflexiblen dritten Fahrspur eine erhebliche Verbesserung des Verkehrsflusses erreichen.

POSITION

Hamburg muss sich zum Vorreiter der effizienten Nutzung der Verkehrsinfrastruktur erheben und die Chancen der Car-to-X-Technologie ergreifen und diese gezielt ausbauen.

Abbildung 83: Verkehrsinformationszentrale Berlin



© Handelskammer Hamburg 2014

BEST PRACTICE

VIZ – Verkehrsinformationszentrale Berlin

Die Verkehrsmanagementzentrale Berlin (VMZ Berlin) bietet mit der VIZ kostenlose Dienste zur aktuellen Verkehrslage in der Stadt an.

Dafür betreibt die Verkehrsmanagementzentrale ein hochmodernes Sensornetz, das alle fünf Minuten Daten zur Verkehrsbelastung und zur gefahrenen Geschwindigkeit an etwa 300 Standorten im Hauptverkehrsstraßennetz sammelt. Gleichzeitig werden auch die Messstellen des Landes Berlin auf den Straßen erfasst und die aktuelle

Videoüberwachung mit ausgewertet. Aus diesen Daten erstellt die VMZ Berlin ein Lagebild der Verkehrssituation.

Neben den Verkehrsinformationen auf der Straße werden dem Nutzer des Portals auch die Informationen über den ÖPNV und den Flugverkehr angeboten. Auch eine Übersicht über die aktuelle Parksituation wird gegeben.

Zusätzlicher Service ist der SMS-Stauwarner, der vorab registrierte Nutzer über Staus informiert und die individuelle Routenplanung unter Einbeziehung der aktuellen Verkehrssituation bereitstellt.¹⁹⁵

¹⁹⁵ www.vizberlin.de.

Parkraumnutzung optimieren

Für eine effiziente Parkraumbewirtschaftung bedarf es auch einer gezielten Parkraumüberwachung. Mit dem Einbau von Sensoren in den Parkplätzen im öffentlichen Straßenraum lässt sich die Belegung online in Echtzeit feststellen. Die sensorische Überwachung und Steuerung der Parkplatzbelegung durch die Verkehrsleitzentrale ermöglicht die gezielte Parkplatzsuche und vermindert so Parksuchverkehr. Gleichzeitig können mit den Sensoren auch Parkplätze und Ladezonen wesentlich effizienter überwacht werden (siehe Abschnitt: Den Verkehrsfluss störende Verkehrsverstöße konsequent ahnden). Die Bewirtschaftung von Parkplätzen mit Sensoren könnte auch eine genaue Abrechnung des Parkentgelts erlauben, wenn Fahrzeuge eindeutig zuordenbar wären.

Im Rahmen eines Praxistests sollte Hamburg den Einsatz solch eines Systems auf die Alltagstauglichkeit austesten.

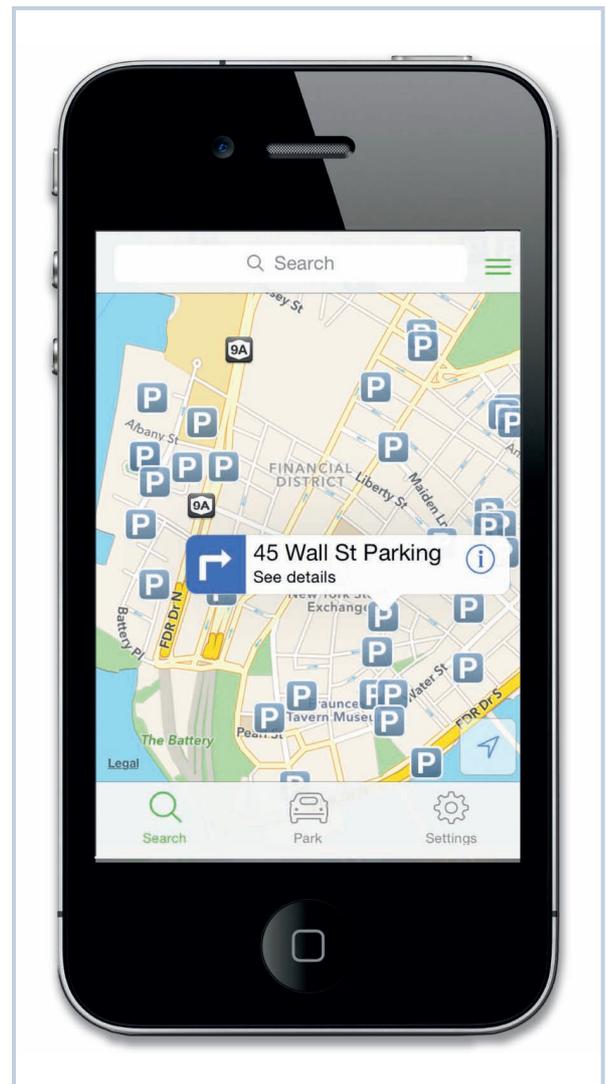
BEST PRACTICE

Parker-App

Mit der Parker-App und der zugehörigen Infrastruktur bietet die Firma Streetline aus den USA eine intelligente Lösung zum Parkraummanagement an. Mittels Sensoren in den Parkplätzen wird die aktuelle Parkplatzsituation überwacht. Die Informationen sind für den Nutzer über die Parker-App abrufbar, die gleichzeitig auch über eine Routing-Funktion zum freien Parkplatz verfügt.

Dieses System testet Siemens derzeit gemeinsam mit Streetline in Braunschweig aus. Das Ziel des Projekts ist es, Parkgewohnheiten in Erfahrung zu bringen, um die Parkplatzangebote zu optimieren.

Abbildung 84: Parkplatzsuche über die Parker-App



Bau weiterer Quartiersgaragen

Zur Milderung des Parkdrucks in den innenstadtnahen Quartieren und zur Sicherung von Kurzzeitparkplätzen sollten weitere Quartiersgaragen in den verdichteten Wohnquartieren geplant und gebaut werden. Vorbild hierfür ist Hamburgs Quartiersgaragenprogramm aus den 1990er-Jahren, mit dem zahlreiche Garagen im Bereich der inneren Stadt errichtet wurden. Dies sorgt bis heute für eine wesentliche Entlastung der Stadt- und Straßenräume im Umfeld der Quartiersgaragen.

Kein Verbot zur Errichtung von Stellplätzen bei Bürobauten in der Innenstadt (Abminderungsgebot)

Bei Bauvorhaben zur Nachverdichtung von Quartieren darf es kein Verbot geben, Stellplätze zu errichten. Der Abgleich von Angebot und Nachfrage nach Parkplätzen erfolgt hier anforderungsgerecht über den freien Immobilienmarkt. Je besser das ÖPNV-Angebot, umso geringer wird der Stellplatzbedarf in privaten Immobilienprojekten ausfallen. Schließlich bedeuten Stellplätze zusätzliche Kosten für den jeweiligen Büro-eigentümer bzw. -mieter. Den theoretisch abgeleiteten Begrenzungen, wie dem Abminderungsgebot in der Hamburger Innenstadt, fehlt das anforderungsgerechte Maß, das sich vielmehr aus den Marktmechanismen ergibt. Die Folge ist eine Verlagerung der Parkbedürfnisse in den öffentlichen Straßenraum mit negativen Auswirkungen für die Aufenthaltsqualität. Zudem wird die Attraktivität der Innenstadt als Bürostandort herabgesetzt.

Kein allgemeiner Verzicht zur Errichtung von Stellplätzen im Wohnungsbau

Im Interesse einer reibungslosen Abwicklung des Stadtverkehrs muss gewährleistet sein, dass notwendige Stellplätze im Wohnungsbau entsprechend der vorhandenen Stellplatznachfrage entstehen. Zudem hängt die Attraktivität von Wohnquartieren eng mit einem geordneten ruhenden Verkehr zusammen. Beides ist durch den von der Bürgerschaft am 22. Januar 2014 beschlossenen pauschalen Wegfall der Stellplatzverpflichtung im Wohnungsbau nicht gewährleistet. Gerade in innerstädtischen Quartieren würden auch Wohnungen ohne eigenen Stellplatz problemlos Mieter und Käufer finden, die ihre Fahrzeuge in der Folge im Straßenraum abstellen würden. Dies erhöht den Parksuchverkehr, die Zahl der Parkverstöße und die Parkplatznot. Erfahrungen aus Berlin zeigen, dass sich dort nach Aufhebung der Stellplatzverpflichtung die Parkplatznot verstärkt hat und regelwidriges Parken zu einem erheblichen Problem wird. Gleichwohl bietet die

zugleich von der Hamburgischen Bürgerschaft beschlossene Evaluation der entsprechenden Änderung der Hamburgischen Bauordnung zum 31. Dezember 2017 die Chance, die Änderungen in der Praxis zu testen. Auf Basis der gemachten Erfahrungen muss die Änderung entweder rückgängig oder aber auf alle Segmente des Bauens übertragen werden. Dort wo die Zielgruppen der Baumaßnahme nachweislich einen geringeren Pkw-Nutzungsgrad aufweisen (etwa im sozialen Wohnungsbau), könnte ab 2018 gegebenenfalls auch über eine Einzelfallprüfung der Ausnahmeweg eingeräumt werden.

POSITION

Das Abminderungsgebot bei der Errichtung von Bürobauten in der Hamburger Innenstadt muss entfallen. Für den Wohnungsbau muss weiterhin ein entsprechender Stellplatznachweis erhalten bleiben. Für besonders zu begründende Einzelfälle sollte die Ausnahmemöglichkeit geschaffen werden.

Leistungsfähigkeit des Straßennetzes sichern

Um die Kapazität des vorhandenen Straßennetzes in vollem Umfang ausschöpfen zu können, muss neben dem Ausbau der Verkehrstelematiksysteme und der Modernisierung der Verkehrssteuerung an Knotenpunkten auch sichergestellt werden, dass die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes nicht durch vermeidbare Störungen eingeschränkt wird. Hierzu sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- **Parkverbote an Hauptverkehrsstraßen ausweiten**

Innerhalb geschlossener Ortschaften darf auch an Hauptverkehrsstraßen auf dem rechten Fahrstreifen geparkt werden, sofern nicht ein eingeschränktes oder absolutes Halteverbot festgesetzt wurde. Durch

parkende Fahrzeuge steht an Straßen ohne ein solches Halteverbot der rechte Fahrstreifen nicht für den fließenden Verkehr zur Verfügung. Daher muss auf allen einspurigen Hauptverkehrsstraßen sowie zweispurigen Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsbelastung von über 20 000 Kfz pro Tag zumindest ein in der Hauptverkehrszeit (6 bis 9 Uhr und 15 bis 19 Uhr) gültiges absolutes Halteverbot festgesetzt werden. Auf Straßen mit einer ganzjährig hohen Verkehrsbelastung muss dieses Halteverbot ohne zeitliche Begrenzung festgesetzt werden.

- **Ladezonen besser kennzeichnen und überwachen**

Ladezonen sind derzeit üblicherweise als eingeschränktes Halteverbot ausgewiesen. Damit die Ladezonen auch tatsächlich für den Lieferverkehr zur Verfügung stehen und nicht durch parkende Fahrzeuge blockiert werden, sollten sie durch ein absolutes Halteverbot (mit dem Zusatz „Lieferverkehr frei“) und ein Piktogramm im Bereich der Haltebuch gekennzeichnet werden. Ergänzend ist eine konsequente Überwachung notwendig.

- **„Stauboxen“ an Kreuzungen und Einmündungen**

Regelmäßig kommt es an überlasteten Kreuzungen dazu, dass gedankenlose Autofahrer in eine Kreuzung einfahren, aber diese bis zum Ende ihrer Grün-

phase nicht mehr räumen können und so den Querverkehr massiv behindern. Um dieses Problem zu reduzieren, sollten auf Kreuzungen die für den Querverkehr freizuhaltenen Bereiche farblich markiert werden, um so die Aufmerksamkeit der Verkehrsteilnehmer und ihr vorschriftsmäßiges Verhalten zu fördern.

- **Müllabfuhr**

Bei der Hamburger Stadtreinigung ist es betriebliche Praxis, Sperrmüllabfahren nicht während der Hauptverkehrszeit auf Hauptverkehrsstraßen durchzuführen.¹⁹⁶ Generell verfolgt die Stadtreinigung das Ziel, Hauptverkehrsstraßen bei der Müllabfuhr zu den Hauptverkehrszeiten so weit wie möglich zu meiden.¹⁹⁷ Eine Anweisung an Fahrzeugführer in städtischen Unternehmen, die über das Rücksichtnamegebot des §1 StVO hinausgeht, gibt es jedoch nicht.¹⁹⁸ So kommt es regelmäßig zu Behinderungen insbesondere durch die Fahrzeuge der Stadtreinigung im Berufsverkehr. Die Stadt sollte daher ihre Rolle als Alleingesellschafter der Stadtreinigung Hamburg nutzen, um eine verbindliche Regelung abzuschließen, mit der Verkehrsbehinderungen durch die Müllabfuhr ausgeschlossen werden. Grundsätzlich sollte die Stadtreinigung an allen Hauptverkehrsstraßen in der Hauptverkehrszeit nicht in Lastrichtung arbeiten dürfen. An den Fahrzeugen sollte zudem eine Stau-Notrufnummer sowie die Wagenummer angebracht werden, mit der dem Unternehmen Fahrzeuge gemeldet werden können, von denen Verkehrsbehinderungen ausgehen, damit die Stadtreinigung die Routenplanung für diese Fahrzeuge optimieren kann.

- **Absetzzonen an Schulen und Kitas**

Im Umfeld von Schulen und Kitas kommt es morgens häufig zu chaotischen Verkehrsverhältnissen



Markierte „Staubox“ im Kreuzungsbereich

¹⁹⁶ FHH 2011 (3).

¹⁹⁷ FHH 2007 (3).

¹⁹⁸ FHH 2011 (3).

durch Eltern, die auf der Fahrbahn halten, um ihre Kinder abzusetzen. Hierfür sollten, wo immer der Platz dies zulässt, spezielle Absetzonen angelegt werden, während auf der Fahrbahn ein absolutes Halteverbot eingeführt werden sollte.

POSITION

Über ein Bündel mit vergleichsweise wenig Aufwand umzusetzende Maßnahmen kann Hamburg die Leistungsfähigkeit seines Straßennetzes kurzfristig sichern beziehungsweise steigern.

Den Verkehrsfluss störende Verkehrsverstöße konsequent ahnden

Maßnahmen wie Parkverbote an Hauptverkehrsstraßen oder Markierungen auf Kreuzungen werden ihre Wirkung nur entfalten können, wenn Verstöße konsequent geahndet werden. Viele Störungen des Straßenverkehrs werden durch regelwidriges Verhalten und die Rücksichtslosigkeit einzelner Verkehrsteilnehmer verursacht. Zu typischen Behinderungen dieser Art zählt auch das Parken in zweiter Reihe. Hierdurch kann schon ein einziger Verkehrsteilnehmer massive Behinderungen auslösen. Um den Verkehrsfluss zu verbessern, muss daher die Verkehrsdisziplin durch eine effizientere Überwachung des fließenden und ruhenden Verkehrs gefördert werden. Auch gegen rücksichtslose Radfahrer muss dabei konsequenter vorgegangen werden. Das Personal der Polizeikommissariate muss dafür deutlich aufgestockt werden. Durch höhere Verwarn- und Bußgeldeinnahmen können die Mehrkosten refinanziert werden.

Um schnell auf Verkehrsverstöße reagieren zu können, sollten zusätzliche Mitarbeiter der Polizeikommissariate für die Verkehrsüberwachung mit Motorrollern ausgerüstet werden. Insbesondere wenn Verkehrsverstöße durch moderne Telematiksysteme erfasst und übermittelt würden, wären sie so sehr mobil und bei

Verstößen schnell vor Ort, sodass die Wirksamkeit der Überwachung nochmals deutlich erhöht wird. Im Idealfall können zum Beispiel Falschparker so verwarnt werden, noch bevor sie sich von ihrem Fahrzeug entfernt haben. So könnten Störungen schon im Entstehen wieder aufgelöst werden.

Auch der ruhende Verkehr muss intensiver überwacht werden. Dadurch wird nicht nur die Zahlungsmoral verbessert, sondern auch die Verfügbarkeit der Stellplätze stark erhöht, da diese nicht mehr ganztägig durch dasselbe Fahrzeug belegt werden. Dies trägt auch dazu bei, den Parksuchverkehr zu reduzieren, der besonders in der Innenstadt einen erheblichen Teil des Verkehrs ausmacht.

Die Stadt hat Anfang März 2013 begonnen, zunächst in der Innenstadt im Bereich des Hauptbahnhofs, des Rathauses und in der HafenCity die Überwachung des ruhenden Verkehrs deutlich zu intensivieren. Schrittweise soll die intensive Überwachung zunächst auf die gesamte Innenstadt und dann alle bewirtschafteten Stellplätze in der Stadt ausgedehnt werden.¹⁹⁹ Zudem wurde im April 2013 das Verwarngeld für Falschparken bundesweit auf bis zu 30 Euro angehoben.

Die Möglichkeiten moderner Verkehrstechnik werden dafür bisher jedoch nicht genutzt. Durch die flächendeckende Erfassung von bewirtschafteten Stellplätzen mittels Sensoren in der Fahrbahn oder an umliegenden Gebäuden könnten Parkverstöße und der Ablauf der Höchstparkdauer einfach erfasst werden und den Mitarbeitern der Parkraumüberwachung übermittelt werden.

Durch Sensoren sollten auch Ladezonen überwacht werden, um das Falschparken dort zu verhindern. Wenn die Verfügbarkeit der Ladezonen verbessert wird, können Behinderungen durch Laden und Liefern in zweiter Reihe weitgehend ausgeschlossen werden. Zudem sollten die Ladezonen in Hamburg zu festen Zeiten reservierbar sein, sodass sie zu bestimmten Lie-

¹⁹⁹ www.hamburg.de/fairparken/.

ferzeiten auch tatsächlich zur Verfügung stehen. Dies kann insbesondere in den Hamburger Business Improvement Districts (BIDs) umgesetzt werden. In vielen dieser BIDs sind Servicekräfte im Einsatz. Sie können in Zusammenarbeit mit der Polizei konsequent und besonders schnell gegen Falschparker und blockierte Ladezonen vorgehen.

POSITION

Die Überwachung des ruhenden Verkehrs muss deutlich stärker als bisher stattfinden. Hierbei müssen auch gezielt elektronische Überwachungsinstrumente zum Einsatz kommen.

BEST PRACTICE

Reservierbare Ladezonen

Im nordspanischen Bilbao hat sich die Zahl der KEP-Fahrzeuge in den vergangenen Jahrzehnten verzehnfacht. Da Ladezonen im Stadtgebiet häufig durch parkende Autos blockiert waren, wurde 2010 im Rahmen eines Pilotprojekts ein System aufgebaut, durch das KEP-Dienste Ladezonen online reservieren können. Der Status der jeweiligen Ladezone wird durch LEDs in der Fahrbahn angezeigt. Durch eine automatische Überwachung wird sichergestellt, dass die reservierte Ladezone tatsächlich verfügbar ist.

Baustellenmanagement und Instandhaltungsmittel

Kontinuierliche Unterhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen sind zwingend notwendig, um die Leistungsfähigkeit des Hamburger Straßennetzes zu erhalten. Mit diesen Baumaßnahmen sind allerdings immer auch Beeinträchtigungen für den Straßenverkehr ver-

bunden. Eine breite Akzeptanz für Baustellen setzt eine gute Planung voraus, um die mit ihnen einhergehenden Behinderungen zu minimieren. Die Baustellen müssen aufeinander und mit Baumaßnahmen anderer Bauträger abgestimmt, so schnell wie möglich durchgeführt und umfassend kommuniziert werden. Für ein anforderungsgerechtes Instandhaltungs- und Baustellenmanagement müssen insbesondere folgende Punkte umgesetzt werden:

- Innerhalb von drei Jahren müssen alle Hamburger Straßen (einschließlich der Straßenbrücken und -tunnel) einer Zustandserfassung und -bewertung unterzogen werden. Die Informationen sind in ein elektronisches Kataster einzustellen, das öffentlich zugänglich ist und nach jedem Winter fortgeschrieben wird.
- Auf Basis dieses Straßenzustandskatasters müssen die Bezirke und die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) die bezirklichen sowie einen gesamtstädtischen Maßnahmenplan Straßenbau aufstellen. Für die Hauptverkehrsstraßen und die rund 650 Kilometer Bezirksstraßen mit verkehrlicher Relevanz sollte einheitlich die BWVI zuständig sein. Die übrigen in der Verantwortung der Bezirke verbleibenden Straßen bedürfen aber ebenfalls einer stringenteren Instandhaltung. Die BWVI sollte in ihrer die verschiedenen Maßnahmen koordinierenden Funktion gestärkt und in die Gesamtverantwortung gesetzt werden. Ziel muss es sein, die Baumaßnahmen auf Basis von Prioritätsstufen, die aus den Zustandsberichten abgeleitet werden, zu versteigern. Unkoordinierte Sofortmaßnahmen sollten so vermieden werden.
- Die Arbeit der beteiligten Verwaltungseinheiten sollte insbesondere hinsichtlich des volkswirtschaftlichen Nutzens und der Kosten durch einen unabhängigen Projektcontroller überwacht werden, der einen jährlichen, öffentlich zugänglichen Bericht über das Projektgeschehen bei den verkehrsraumbezogenen Baustellen erstellt.

- Von allen Leitungsträgern – Wasser, Abwasser, Strom, Fernwärme, Telekommunikation – ist eine mit dem Straßenkataster abgestimmte Fünf-Jahres-Planung einzufordern. Die Koordinierung der jährlichen Maßnahmenpläne muss durch die Koordinierungsstelle für Baumaßnahmen im Straßennetz (KOST) erfolgen, die dazu personell und technisch ausreichend auszustatten ist. Das Aufgrabeverbot nach Straßeninstandsetzungen ist von fünf auf sieben Jahre auszudehnen und durch hohe Sanktionen verbindlich zu machen.
- In der frostfreien Periode – in der Regel von Anfang April bis Ende November – sind Straßenbaumaßnahmen grundsätzlich auf die Tageslichtzeit einschließlich Sonnabend auszudehnen, in Wohngebieten unter Beachtung der einschlägigen Lärmschutzvorschriften. Bei der Vergabe von Baumaßnahmen muss die Bauzeit mit gleichem Gewicht in die Entscheidung eingehen wie die Baukosten. Bauzeitüberschreitungen sind mit wirksamen Sanktionen zu belegen. Mit entsprechenden Genehmigungsaufgaben ist dies auch bei Baumaßnahmen der Leitungsträger durchzusetzen.
- Im Baustellen-Transparenzportal unter hamburg.de/baustellen sind neben den von der BWVI und den Bezirken geplanten Baumaßnahmen auch alle Baumaßnahmen der Leitungsträger mit mehr als nur geringfügigen Auswirkungen auf den Verkehr aufzunehmen. Dies geschieht zum Beispiel für Baumaßnahmen von Hamburg Wasser derzeit nur separat auf deren eigener Internetseite. Dabei ist sicherzustellen, dass auch kurzfristig notwendige Baumaßnahmen (zum Beispiel nach Wasserrohrbrüchen) umgehend im Baustellenportal bekanntgegeben werden. Zudem sollten die Bürger eine unkomplizierte Möglichkeit erhalten, sich über das Baustellen-Transparenzportal mit ihren Hinweisen an die Baustellenverantwortlichen zu wenden.
- Über leistungsfähige Umleitungen und gegebenenfalls provisorische Ersatzfahrbahnen muss dafür gesorgt werden, dass die betroffenen Quartiere

während Baumaßnahmen ohne wesentliche Einschränkungen erreichbar sind. Umfassende Kommunikationsmaßnahmen sind erforderlich, dürfen aber keine abschreckende Wirkung entfalten, insbesondere mit Blick auf die Erreichbarkeit der Einzelhandelsquartiere. Es gilt, die veränderte Erreichbarkeit zu kommunizieren und nicht vor Sperrungen zu warnen.

- Für die Finanzierung der städtischen Straßenbaumaßnahmen sind die entsprechenden Titel (Unterhaltung und Erneuerung von Straßen sowie Brücken- und Tunnelbauwerken) von heute 80 Millionen auf insgesamt 125 Millionen Euro pro Jahr aufzustocken und bis 2020 fortzuschreiben.

POSITION

Kontinuierliche Unterhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen sind zwingend notwendig, um die Leistungsfähigkeit des Hamburger Straßennetzes zu erhalten. Die Hamburger Wirtschaft begrüßt ausdrücklich alle Baustellen, die statt der bisherigen Flickschusterei zu einer nachhaltigen Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur beitragen. Dies erfordert aber ein professionelles und möglichst transparentes Projektmanagement der öffentlichen Baustellen.

4.4 Weitere Maßnahmen

Neben den Schwerpunkten des ÖPNV- und des Straßenausbaus sowie der effizienteren Nutzung der Verkehrsinfrastruktur bedarf es weiterer Maßnahmen, um den Verkehr in Hamburg nachhaltig in Bewegung zu halten.

4.4.1 Fahrradverkehr

Velorouten

Der Ausbau der Velorouten ist ein wichtiger Beitrag für eine gezielte Verkehrsführung von Fahrradfahrern. Die Velorouten liegen abseits der Hauptverkehrsstraßen und ermöglichen den Fahrradfahrern ein zügiges Vorankommen, ohne den Pkw-Verkehr stark zu behindern. Allerdings sind viele der angedachten Routen bis heute nicht fertiggestellt. Selbst eine Zeitplanung für den Ausbau fehlt. Um die Fertigstellung in naher Zukunft sicherzustellen, muss gemeinsam mit den Bezirken und weiteren beteiligten Akteuren ein verbindlicher Zeit- und Investitionsplan für die Fertigstellung erarbeitet werden.

Weiterhin besteht Optimierungsbedarf bei der Beschilderung der Velorouten. Selbst für ortskundige Fahrer sind die auf Nebenstrecken geführten Routen teilweise schwer zu finden. Um eine komfortable Benutzung der Velorouten zu ermöglichen, muss eine leicht erkennbare, durchgängige Beschilderung gewährleistet sein.

POSITION

Für die Fertigstellung der Velorouten muss ein verbindlicher Zeitrahmen erarbeitet werden.

Es muss eine durchgängige und eindeutige Beschilderung der einzelnen Routen gewährleistet werden.

Routenplanung

Der Fahrradverkehr muss auch abseits der Velorouten vermehrt auf die Nebenstrecken verlagert werden. So können stark belastete Hauptverkehrsstraßen entlastet werden, indem beispielsweise weniger Radfahrer auf von Pkw viel befahrenen Straßen fahren. Dies ist sowohl aus Sicherheits- als auch aus Verkehrsfluss-

gründen erforderlich. Um dies zu erreichen, ist die Entwicklung eines Fahrradroutenplaners unerlässlich. Der Routenplaner muss dabei die Nutzung von Velorouten, Nebenstrecken und gut ausgebauten Radwegen bevorzugt berücksichtigen. Gleichzeitig muss dem Radfahrer durch den Routenplaner ein Mehrwert in Form von Zeitersparnis oder Komfortsteigerung geboten werden. Die Einrichtung einer grünen Welle für Radfahrer auf den viel befahrenen Nebenstrecken kann zu einer solchen Attraktivitätssteigerung beitragen. Mittelfristig ist auch hier eine Nutzung der „Car“-to-X-Technologie denkbar.

BEST PRACTICE

Radlhauptstadt München

Im Jahr 2010 startete die Stadt München eine großangelegte Fahrradkampagne mit dem Ziel, einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung des Radverkehrsanteils und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit zu leisten. Die Münchner Bevölkerung soll damit zur häufigeren Nutzung des Fahrrads motiviert und gleichzeitig eine Radkultur als urbaner Lebensstil etabliert werden.

Hierzu wurden Mittel für die Radverkehrsinfrastruktur massiv erhöht und neues Personal eingestellt. So wurden beispielsweise wichtige Lückenschlüsse der Infrastruktur und eine bessere Beschilderung realisiert.

Außerdem wurde mit der Internetseite www.radlhauptstadt.muenchen.de ein Informationsportal für Fahrradfahrer geschaffen. Unter anderem wird ein Online-Routenplaner angeboten, der Wahlmöglichkeiten zwischen der Bevorzugung von Haupt- und Nebenstraßen sowie Radwegen ermöglicht.

Der Routenplaner sollte zum einen auf einer Internetseite zur Verfügung stehen, die neben dem Routenplaner auch alle anderen für Radfahrer wichtigen Informationen bereitstellt. Zum anderen muss eine Radfahr-App für Hamburg entwickelt werden, die die Interessenten kostenlos verwenden können. Ein weiterer Aspekt ist die Ausstattung der Leihräder (Stadtrad etc.) mit Navigationsgeräten. Auch hier kann eine gezielte Routenführung erreicht und der Fahrkomfort für ortsunkundige Benutzer gesteigert werden.

POSITION

Es muss ein Radfahr-Routenplaner für Hamburg entwickelt werden, der den Radverkehr auf Nebenstrecken und gut ausgebaute Radwege lenkt und somit den Radfahrkomfort steigert und den Pkw-Verkehr entlastet.

Fahrradwege

Die Qualität der Fahrradwege in Hamburg ist häufig unzureichend. So wird die erforderliche Mindestbreite von 1,50 Meter selten erreicht. Außerdem ist die Gestaltung der Radwege uneinheitlich: Häufig sind die Radwege rot gepflastert, andere Radwege sind hingegen asphaltiert oder anders gepflastert (zum Beispiel am Jungfernstieg). Dadurch werden Rad- und Fußwege optisch nicht eindeutig genug getrennt. Um den Radverkehr sicherer und komfortabler zu gestalten, müssen die Radwege insgesamt einheitlich rot gestaltet werden. Außerdem sollte an Stellen mit hohem Fußgängeraufkommen möglichst zusätzlich eine bauliche Trennung von Rad- und Fußweg erfolgen.

Auch Radfahrstreifen oder Verlängerungen der Radwege auf Kreuzungen müssen rot asphaltiert werden, damit für Fahrradfahrer vorgesehene Bereiche für den Pkw-Fahrer deutlicher wahrnehmbar sind. Generell muss auf durch Pkw stark frequentierten Straßen ein separater Radweg beibehalten werden.

BEST PRACTICE

Fahrradstadt Kopenhagen

Laut einer Verkehrszählung im Jahr 2010 nutzen 50 Prozent aller Kopenhagener das Fahrrad täglich für Fahrten zur Arbeit oder zur Universität. 68 Prozent nutzen das Fahrrad mindestens einmal pro Woche. Die Kopenhagener legen dabei jeden Arbeitstag 1,2 Millionen Kilometer auf dem Fahrrad zurück und das mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 16 Stundenkilometern. Nur 5 Prozent der Radfahrer fühlen sich dabei auf den Straßen nicht sicher. Der Hauptnutzungsgrund für das Fahrrad ist die Schnelligkeit. 55 Prozent der Kopenhagener erreichen ihr Ziel mit dem Fahrrad schneller als mit Pkw oder ÖPNV.

Die Fahrradfahrer profitieren von dem gut ausgebauten Netz aus 340 Kilometern Radwegen, 23 Kilometern Radfahrstreifen und 43 Kilometern „grüne Fahrradrouten“. Die Radwege sind dabei mit Breiten von bis zu 2,50 Meter pro Fahrtrichtung großzügig angelegt. Außerdem trennen Bordsteine nicht nur den Radweg von der Straße, sondern auch den Radweg vom Fußweg. Auf einigen Strecken ermöglichen die Ampelschaltungen eine Grüne Welle für Radfahrer bei einem Tempo von 20 Stundenkilometer. Abstützgitter an den Ampeln, durch die der Radfahrer nicht absteigen muss, sowie regelmäßig fest installierte Luftpumpen erhöhen den Fahrkomfort.



Radwege in Kopenhagen

Teilweise ist die Qualität der Radwege unzureichend, sodass die Radfahrer auf die Straße ausweichen. Dies ist für die Radfahrer und die Pkw-Fahrer gleichermaßen gefährlich. Eine Verbesserung der Qualität der Radwege schafft den Anreiz für Radfahrer, die vorhandenen, für sie vorgesehenen Wege zu benutzen. Kopenhagen und Amsterdam, die sehr vom Fahrradverkehr geprägt sind, können hierzu wertvolle Anregungen liefern. Allerdings muss neben den baulichen Verbesserungen auch eine generelle Benutzungspflicht für Radwege angestrebt werden. Zurzeit ist dies aufgrund der Gesetzeslage auf Bundesebene nicht möglich. Hier muss Hamburg eine Bundesratsinitiative initiieren, um eine entsprechende Gesetzesänderung auf den Weg zu bringen. In der Zwischenzeit muss die Freie und Hansestadt Hamburg ihre Spielräume für die Anordnung der Benutzungspflicht der mit großem Aufwand bereitgestellten Radwege ausnutzen.

Berücksichtigt werden muss allerdings, dass das Fahrrad ein stark vom Wetter und der Jahreszeit abhängiges Verkehrsmittel ist. Eine gute Infrastruktur für den Radverkehr ist daher zwar ein wichtiger Bestandteil eines attraktiven Verkehrssystems. Die Kapazitäten der Straßen und des ÖPNV müssen aber wegen des saisonal stark schwankenden Radverkehrs auch bei einem wachsenden Anteil des Radverkehrs am Modal Split unverändert so ausgelegt werden, dass „Umsteiger“ vom Rad an Regentagen und im Winter nicht im Stau oder in völlig überfüllten Bussen und Bahnen stehen müssen.

Fahrradstellplätze

Gleichzeitig mit der Verbesserung des Radwegenetzes und deren Nutzung müssen auch vermehrt sichere Fahrradstellplätze geschaffen werden. So steht in den innenstadtnahen Wohngebieten keine ausreichende Anzahl von Stellplätzen in Form von Fahrradpavillons oder Fahrradbügeln zur Verfügung. Hier müssen platzsparende Möglichkeiten geschaffen werden. Gleichzeitig müssen falsch abgestellte Fahrräder, die den Fußgänger- oder Pkw-Verkehr behindern, konsequent entfernt werden.

BEST PRACTICE

Fahrradparken

In den Niederlanden führte der steigende Bedarf an Fahrradstellplätzen in Bahnhofsnähe zu einer kompletten Umgestaltung von Bahnhofsvorplätzen und deren Umfeld. Insgesamt wurden in den Jahren 2008 bis 2012 76 Millionen Euro staatliche Mittel für eine verbesserte Bahnhofszubringer-Infrastruktur zur Verfügung gestellt und umfangreiche Stellplatzkapazitäten in Fahrradparkhäusern geschaffen. Als Folge wurde die Anzahl wild abgestellter Fahrräder reduziert und das Stadtbild in Bahnhofsnähe verbessert. So wurden beispielsweise in Groningen unterhalb des Bahnhofsvorplatzes 4 150 neue Fahrradabstellplätze mit Tageslicht geschaffen. In Utrecht sollen bis 2018 am Zentralbahnhof insgesamt fünf Fahrradparkhäuser für insgesamt 22 000 Räder gebaut werden. Das größte Parkhaus allein besitzt eine Kapazität von 12 500 Stellplätzen.

Ein anderes positives Beispiel stammt aus Frankreich. In Straßburg wurden an einigen Tram-Haltestellen sogenannte Veloparks errichtet. Die Nutzung der Veloparks ist für Inhaber einer Monatskarte kostenlos. Die Veloparks lassen sich 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr mit der Monatskarte öffnen. Durch diese Parkmöglichkeit wird die kombinierte Nutzung von Fahrrad und Tram erheblich komfortabler.



Fahrradabstellplätze in Amsterdam

Sicherheit

Um die Sicherheit der Radfahrer und deren Akzeptanz bei Pkw-Fahrern zu verbessern, ist ein regelkonformes Verhalten erforderlich. Häufig sind Radfahrer im Dunkeln ohne Licht unterwegs, befahren Radwege auf der falschen Straßenseite oder beachten Ampeln nicht. Im Gegensatz zu Verkehrsverstößen von Pkw-Fahrern gelten sie bei Radfahrer als Kavaliersdelikt. Um hier Abhilfe zu schaffen, muss regelwidriges Verhalten konsequenter verfolgt werden, das Einhalten von Verkehrsregeln muss auch bei Radfahrern selbstverständlich werden. Hierfür muss die Fahrradstaffel der Hamburger Polizei personell aufgestockt werden und die Anzahl der Kontrollen erhöht werden.

POSITION

Radwege und Radfahrstreifen – auch auf Kreuzungen – müssen einheitlich in roter Pflasterung beziehungsweise Asphaltierung gestaltet werden. Es muss eine generelle Benutzungspflicht für Radwege mittels einer Bundesratsinitiative erwirkt werden.

Angesichts der witterungsabhängigen Fahrradnutzung müssen aber auch weiterhin ausreichend leistungsfähige Straßen und anforderungsgerechte Kapazitäten im ÖPNV bereitgehalten werden.

In den Wohngebieten müssen vermehrt platzsparende und sichere Fahrradstellplätze geschaffen werden. Falsch abgestellte Fahrräder, die Fußgänger- oder Pkw-Verkehr behindern, müssen konsequent entfernt werden.

Regelwidriges Verhalten von Fahrradfahrern muss konsequenter verfolgt werden. Hierzu muss die Fahrradstaffel der Hamburger Polizei personell aufgestockt werden.

4.4.2 Optimale Verknüpfung der Verkehrssysteme

In den meisten Fällen ist es nicht möglich oder erwünscht, eine Fahrstrecke mit nur einem Verkehrsträger zurückzulegen. Deshalb kommt einer nutzerfreundlichen Gestaltung der Umsteigepunkte eine besondere Bedeutung zu.

Weitere P+R-Stellplätze einrichten

Die Kapazitäten der P+R-Anlagen sind heute weitestgehend erschöpft. Der Bedarf nach weiteren Stellplätzen ist groß, denn mit dem Ausbau und der Angebots-erweiterung des ÖPNV wird die Nachfrage weiter steigen. Will man die Berufspendler nach Hamburg zum Umsteigen auf den ÖPNV bewegen, ist es dringend notwendig, ausreichend Parkplätze auf den P+R-Anlagen zu schaffen. Daher müssen zusätzliche P+R-Stellplätze in Hamburg an allen mit dem Pkw gut erreichbaren Stationen der äußeren Stadt geschaffen und die Kapazität vorhandener Anlagen erforderlichenfalls erhöht werden. Durch Kontrollen muss sichergestellt werden, dass nur HWV-Nutzer die P+R-Anlagen nutzen. Zumindest die Betriebskosten müssen durch die Nutzer über eine Gebühr getragen werden. Das P+R-Angebot muss darüber hinaus auch im Hamburger Umland verbessert werden. Hierfür tragen die Umlandgemeinden die Verantwortung. Die FHH sollte hierüber umgehend mit den Umlandgemeinden in einen Dialog treten. Mit einer Überwachung der Belegung der Stellplätze und der Integration in das zu schaffende Verkehrsinformationsportal wäre auch eine gezielte Steuerung an weniger ausgelastete Anlagen möglich.

Eine neue P+R-Anlage für Pendler, die bisher von Norden über die A7 in das Hamburger Stadtgebiet fahren, muss an der neuen Verlängerung der U2 nach Norden bis zur neuen Haltestelle Wendlohe entstehen. Sie läge nahe der Anschlussstelle Schnelsen-Nord an der A7 und böte den Pendlern so bereits an der Stadtgrenze die Möglichkeit, auf den ÖPNV umzusteigen. Neben der Innenstadt (über die U2) wären über die Tangential-

Verbindung der S-Bahn zwischen dem Flughafen und Burgwedel auch andere Ziele im Norden Hamburgs schnell mit dem SPNV zu erreichen.

Abhängig vom künftigen Fahrgastpotenzial, das ein dauerhafter Haltepunkt an diesem Standort mit seinem gewerblich geprägten Umfeld ohne Wohnbebauung bietet, sollte auch die – im Flächennutzungsplan der Stadt bereits vorgesehene – Haltestelle Bostelbek auf der S-Bahnlinie S3 im Stadtteil Hausbruch in Verbindung mit einer P+R-Anlage realisiert werden. Durch die Lage direkt an der Anschlussstelle Heimfeld der A7 würde ein großes P+R-Parkhaus Pendlern aus dem südlichen Hamburger Umland die Möglichkeit eröffnen, hier bereits am Stadtrand bequem auf den SPNV umzusteigen. Dadurch könnten viele Kfz-Fahrten in die Innenstadt oder in das überlastete P+R-Parkhaus am Harburger Bahnhof im Harburger Zentrum vermieden werden.

Bike and Ride (B+R): Stellplätze ausbauen

Das Fahrrad wird vermehrt als Zubringer zum ÖPNV genutzt – mit der Folge, dass die Stellplatzkapazitäten an den Bahnstationen nicht ausreichen. Auch hier muss die Stellplatzkapazität ausgeweitet werden. An jeder Schnellbahnhaltestelle sind dafür ausreichend gesicherte, videoüberwachte Abstellmöglichkeiten zu schaffen. Eine geeignete Möglichkeit sind bewachte Fahrradparkhäuser, die kostenpflichtig sind oder mit der HWV-Monatskarte unentgeltlich zu benutzen sind.

Mobilitätsservicepunkte ausbauen

Neben diesen Möglichkeiten zum Abstellen eigener Fahrzeuge muss auch das Angebot an Leihfahrzeugen, die an Haltestellen des ÖPNV zur spontanen Nutzung bereitstehen, verbessert werden. Dazu muss das Programm zum Bau der Mobilitätsservicepunkte (switchh-Punkte) deutlich ausgeweitet und beschleunigt werden. Jede Schnellbahnhaltestelle der äußeren Stadt muss mit einem solchen Mobilitätsservicepunkt aus-

gestattet werden. In der inneren Stadt muss zumindest an jeder zweiten Haltestelle ein solcher Mobilitätsservicepunkt geschaffen werden, an dem Pkw und Fahrräder bereitstehen. An den Schnellbahnstationen müssen dafür ausreichend Flächen bereitgestellt beziehungsweise durch Grundstücksankauf gesichert werden.

4.4.3 Nutzung alternativer Antriebs-technologien ermöglichen

Damit sich alternative Antriebe im Alltag durchsetzen können, ist eine flächendeckende Infrastruktur nötig. Programme der Stadt und des Bundes, mit denen der Aufbau dieser Infrastruktur initiiert wird, müssen dabei technologieoffen und anbieterneutral sein, um den Wettbewerb um innovative alternative Antriebe zu fördern.

Elektroautos und Plug-in-Hybridfahrzeuge benötigen zusätzliche Ladesäulen auch im öffentlichen Straßenraum. Dies muss die Stadt bei künftigen Planungen von Parkplätzen und dem Neu- und Umbau von Straßen planerisch berücksichtigen. Daneben müssen Lademöglichkeiten aber auch von Wohnungsbauinvestoren sowie auf privaten Kunden- und Mitarbeiterparkplätzen verstärkt berücksichtigt werden. Um die Elektromobilität zu fördern, sollte die Stadt zügig alle P+R-Anlagen mit Lademöglichkeiten für Elektroautos ausstatten. Gerade für die kurzen Zubringerstrecken aus dem Umland zur nächsten Schnellbahnhaltestelle können Elektroautos schon heute ohne Reichweitenprobleme eingesetzt werden.

Weitere Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz von Elektrofahrzeugen in Hamburg enthält die Analyse „Einsatzpotenziale für Elektrofahrzeuge in der Hamburger Wirtschaft: Ergebnisse einer Unternehmensbefragung und Handlungsempfehlungen“ der Handelskammer Hamburg.²⁰⁰

²⁰⁰ Handelskammer Hamburg 2013.

Auch für Wasserstofffahrzeuge muss an Tankstellen eine entsprechende Versorgungsmöglichkeit gegeben sein. Hier wie bei der Infrastruktur für Elektroautos ist aber in erster Linie die Industrie gefragt, da die Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien durch Energieversorgungsunternehmen bereitgestellt werden muss und die vorhandene Tankstelleninfrastruktur dafür angepasst werden kann.

5 Zusammenfassung

5.1 Analyse

Für die Verkehrsentwicklung 1995 bis 2012 sind folgende Aspekte maßgeblich:

- Zunahme des Verkehrs auf den Ring- und Tangentialverbindungen des Straßennetzes.
- Kontinuierliches Wachstum der Kfz-Zulassungen.
- Höchst störanfälliges, unzureichend instandgesetztes Straßennetz.
- Unzureichender Ausbau insbesondere von Kreuzungen.
- Steigerung der Ein- und Auspendler zwischen der Kernstadt und der Metropolregion.
- Keine Straßennetzertüchtigung, die das Verkehrswachstum der Metropolregion aufnimmt.
- Nicht verkehrsgerechte Schaltung von Lichtsignalanlagen.
- Keine Nutzung der neuen technischen Möglichkeiten zur Netzsteuerung.
- Unzureichende Koordination von Baustellen.
- Nicht ausreichende Überwachung des ruhenden Verkehrs inklusiv sogenannter Zweite-Reihe-Parker.
- Wachsende Fahrgastzahlen im ÖPNV, aber Stagnation des ÖPNV-Anteils im Modal Split.
- Teilweise eingeschränkte Beförderungsqualität im ÖPNV während der Hauptverkehrszeiten.
- Kapazitätsengpässe im Schnell- und Regionalbahn- sowie im Busnetz.

- Kaum Netzausbau im SPNV, fehlender Anschluss bedeutender Wohnquartiere.
- Unzureichende Fahrradwege.
- Keine strategische Verknüpfung von Verkehrs- und Siedlungsentwicklung.

Für die Rahmenbedingungen der Mobilitätsentwicklung für die beiden Dekaden bis 2030 wird folgende Entwicklung erwartet:

- Ein Bevölkerungswachstum in der Kernstadt bis auf zwei Millionen Einwohner inklusive der hierfür notwendigen Siedlungsentwicklung.
- Ein Beschäftigungswachstum um etwa 5 Prozent inklusive der hierfür notwendigen Siedlungsentwicklung.
- Steigende Anforderungen an die innerstädtische Lebensqualität bedingen gezielte Maßnahmen zur Senkung der verkehrsbedingten Emissionen bei gleichzeitiger Verbesserung der Mobilitätsbedingungen.
- Die Bündelung des Straßenverkehrs auf Hauptverkehrsstraßen bleibt grundlegende Notwendigkeit.
- Die technischen Möglichkeiten der Verkehrstelematik erfahren einen Technologiesprung. Die Kapazität des Straßennetzes kann ohne bauliche Maßnahmen um bis zu 30 Prozent gesteigert werden.
- Alternative Antriebe nehmen erheblich an Bedeutung zu. Die Folge ist ein erheblicher Rückgang der lokalen Emissionen.
- Die individuellen Stärken jedes Verkehrsträgers werden über Mobilitätsportale deutlich transparenter und verändern sukzessive das Mobilitätsverhalten.

- Ein sukzessiver Rückgang des privaten Kfz-Bestands insbesondere im Bereich der inneren Stadt.
- Eine Steigerung der Nutzung von Carsharing-Angeboten insbesondere im Bereich der inneren Stadt.
- Eine deutliche Steigerung des Fahrradverkehrs, die aber witterungsabhängig volatil bleibt.
- Anhaltend starkes Wachstum des Straßengüterverkehrsaufkommens (2004 bis 2025: rund 80 Prozent).
- Im Jahr 2030 ist der Fahrradanteil am Modal Split im Personenverkehr mit 20 Prozent 7,5 Prozentpunkte höher als 2008.
- Im Jahr 2030 stehen an jeder Bahnstation der äußeren Stadt ausreichend Stellplätze für private und zu mietende Pkw zur Verfügung. An jeder Bahnstation sind ausreichend gesicherte Fahrradstellplätze vorhanden. An jeder zweiten Bahnstation der inneren Stadt sind ausreichend Stellplätze für Mietfahrräder und -Pkw vorhanden.

5.2 Zielsetzungen

Die Hamburger Wirtschaft fordert folgende Zielsetzungen für die Mobilitätsentwicklung der beiden Dekaden bis 2030:

- Hamburg hat 2030 einen Stadtverkehr, in dem individuelle Mobilität und öffentlicher Personennahverkehr im Interesse von Wirtschaft, Bevölkerung und Umwelt das jeweils höchste Niveau in Deutschland haben. (Oberziel)
- Im Jahr 2030 beträgt die durchschnittliche individuelle Geschwindigkeit im Güter- und Personenverkehr auf der Straße mindestens 30 Stundenkilometer. Die Fahrzeit verlängert sich in der Hauptverkehrszeit um maximal ein Drittel gegenüber Randzeiten (heute 53 Prozent).
- Bis zum Jahr 2030 werden die verkehrsbedingten Emissionen halbiert.²⁰¹
- Im Jahr 2030 hat jedes dritte neu zugelassene Fahrzeug einen alternativen Antrieb.
- Im Jahr 2030 ist der ÖPNV-Anteil am Modal Split im Personenverkehr mit 26 Prozent 8 Prozentpunkte höher als 2008.
- Bis zum Jahr 2030 wird die Investitionsquote des Hamburger Haushalts kontinuierlich auf dann mindestens 15 Prozent gesteigert. Zwei Drittel des Kfz-Steueraufkommens werden für den Erhalt und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur aufgewendet.
- Ab 2014 wird der Zustand aller Straßen kontinuierlich bewertet. Im Jahr 2030 erreichen alle Straßen bei der turnusgemäßen Zustandserfassung und -bewertung mindestens den Wert 4,0; 80 Prozent der Straßen den Wert 3,5 oder besser (guter Zustand).
- In der dritten Dekade hat Hamburg mit jedem neu geschaffenen Kilometer SPNV durchschnittlich 4 Hektar Wohnungsbauflächen erschlossen. Mit jedem neu geschaffenen Kilometer Hauptverkehrsstraßen wurden durchschnittlich 12 Hektar Gewerbeflächen geschaffen.

²⁰¹ In Bezug auf die Lärmemissionen wird hier von der psychoakustischen Lautstärke (Lautheit) ausgegangen.

5.3 Forderungen der Wirtschaft auf einen Blick

Handlungsfeld 1: Ausbau des SPNV-Netzes und Wohnungsbauentwicklung	
1.	<p>Die Intensivierung des ÖPNV nimmt eine Schlüsselrolle ein, um die wachsenden Anforderungen an die Stadtmobilität zu bewältigen. Als Rückgrat für einen attraktiven und leistungsstarken ÖPNV sind die schienengebundenen Systeme des SPNV gezielt auszubauen. Dabei muss sich auf eine gezielte Erweiterung der vorhandenen Schienennetze und der bestehenden Systeme konzentriert werden. Die Einführung eines dritten, nicht kompatiblen SPNV-Systems wird vor allem aus Effizienzgründen abgelehnt.</p>
2.	<p>Das leistungsfähige Netz der S-Bahn muss weiter ausgebaut werden. Neben innerstädtischen Netzergänzungen zur Erschließung von bisher durch den SPNV unzureichend abgedeckten Stadtteilen müssen insbesondere die Regionalverkehrsleistungen in das Umland künftig als S-Bahnstrecken mit hoher Taktfrequenz und umsteigefreien Verbindungen in die Hamburger Innenstadt betrieben werden. Dadurch erhalten Pendler Anreize zum Umstieg vom MIV auf den ÖPNV. Im Einzelnen sollten folgende Strecken realisiert werden:</p> <p>Prioritärer Ausbaubedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S4 (Ost) Hamburg – Ahrensburg – Bad Oldesloe • S21 (Nordwest) Eidelstedt – Quickborn • S1 Hamburg Airport – Burgwedel (– Kaltenkirchen) <p>Weiterer Ausbaubedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S-Bahnverbindung Wandsbeker Chaussee – Rothenburgsort auf der bestehenden Güterumgebungsbahn als SPNV-Anschluss für die Horner Marsch • S4 (West) Hamburg – Pinneberg – Elmshorn – Itzehoe/Wrist • S21 Quickborn – Kaltenkirchen <p>Mögliche Ausbauoptionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S1 Poppenbüttel – Volksdorf • S-Bahnen Hamburg-Harburg – Tostedt und Hamburg-Harburg – Lüneburg • S21 (Südost) Hamburg – Büchen <p>Verstärkerbetrieb auf bestehenden, hochbelasteten Strecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S32 als Verstärkerlinie Altona – Harburg Rathaus
3.	<p>Auch das Netz der U-Bahnen muss ergänzt werden, um neue, attraktive SPNV-Verbindungen innerhalb der Stadt und auf wichtigen Relationen ins Umland bereitzustellen. Folgende Verbindungen sind zu realisieren:</p> <p>Prioritärer Ausbaubedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U-Bahn Farmsen – Steilshoop – City Nord – Groß Borstel – Bahrenfeld – Othmarschen • U-Bahn Lokstedt – Hoheluft – Grindelviertel – Dammtor – Jungfernstieg – Hafencity – Elbinsel – Harburger Binnenhafen – Harburg (in Erweiterung der bestehenden U4 in die Hafencity) <p>Weiterer Ausbaubedarf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U-Bahn Osdorfer Born – Lurup – Altona – Jungfernstieg – Hohenfelde – Uhlenhorst – Barmbek – Bramfeld • U2 Steinfurther Allee – Oststeinbek – Glinde • U2 Niendorf Nord – Wendlohe

	<p>Mögliche Ausbauoptionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U-Bahn Othmarschen – Finkenwerder (nach 2030) • U-Bahn Finkenwerder – Francop – Neugraben-Fischbek (nach 2030) • U-Bahn Farmsen – Rahlstedt – Barsbüttel (nach 2030) <p>Bei der Weiterentwicklung des SPNV in Hamburg müssen die Vorteile der Erweiterung des auf eigenem Gleiskörper im Tunnel oder Hochlage geführten U-Bahnnetzes mit den Vorteilen einer ebenerdigen Streckenführung verbunden werden. In die Abwägung zwischen einem unterirdischen und oberirdischen Trassenverlauf sind auch die möglichen Konflikte mit anderen Verkehrsträgern einzubeziehen. Dabei sollte von dem Grundsatz ausgegangen werden: So viel unterirdisch wie (aus Akzeptanzgründen) nötig, so viel (aus Kostengründen) oberirdisch wie möglich. Insbesondere Erweiterungen des U-Bahnnetzes sollten nach Möglichkeit als oberirdisch verkehrende Metrobahn konzipiert werden, deren Strecken mit dem bestehenden U-Bahnnetz verknüpft werden.</p>
4.	<p>Um neben diesen neuen Strecken auch die Kapazitäten im bestehenden Schnellbahn- und Busnetz auszuweiten, müssen die Verkehrsunternehmen im HVV rechtzeitig ausreichend Fahrzeuge beschaffen und die technischen und betrieblichen Voraussetzungen für den Ausbau des Angebots und dichtere Takte schaffen.</p>
5.	<p>Maßnahmen des Busbeschleunigungsprogramms sollten dort umgesetzt werden, wo sie zur Erhöhung der Kapazitäten im Busnetz kurzfristig nötig sind, den allgemeinen Verkehrsfluss verbessern und auch nach Inbetriebnahme weiterer SPNV-Strecken Vorteile für das Busnetz bringen.</p> <p>Dabei sollten folgende Punkte Beachtung finden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negative Folgen für den Individualverkehr müssen minimiert werden. Die Busbeschleunigung an Ampeln sollte in eine moderne Steuerung der Lichtsignalanlagen auf Basis von WLAN-Technologie integriert werden, die auch den Individualverkehr einbezieht. • Vor dem Umbau von Straßen und Kreuzungen im Rahmen des Busbeschleunigungsprogramms sollte nachgewiesen werden, dass die Straßen auch bei weiter wachsenden Verkehrsströmen ausreichend leistungsfähig sind. • Kaphaltestellen, an denen der Individualverkehr hinter dem Bus warten muss, sollten nur dort umgesetzt werden, wo ein niedriges Verkehrsaufkommen dies zulässt. • Durch einfach zu nutzende elektronische Tickets und Fahrscheinautomaten an stark frequentierten Stationen sollte der zeitaufwendige Fahrscheinverkauf durch den Busfahrer reduziert werden. Das Busnetz als wesentlicher Träger der ÖPNV-Erschließung in der Fläche muss gezielt ertüchtigt werden.
6.	<p>Der Ausbau des S-Bahn- und U-Bahnnetzes insbesondere durch die neue Metrobahn sollte konsequent mit der Ausschöpfung von Wohnungsbaupotenzialen verknüpft werden. Insgesamt sollten neue Wohngebiete im Umfang von insgesamt 1 054 Hektar für rund 50 000 neue Wohnungen entstehen in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bahrenfeld • Barmbek/Winterhude (Pergolenviertel) • Bergstedt • Bramfeld/Farmsen-Berne • Eidelstedt • Finkenwerder • Francop • Groß Borstel (Güterbahnhof Lokstedt) • Hamm/Horn (Horner Marsch) • Neugraben

	<ul style="list-style-type: none"> • Niendorf-Nord/Schnelsen • Rahlstedt <p>Die Entwicklung dieser Siedlungsflächen durch die Freie und Hansestadt Hamburg sollte einen wesentlichen Beitrag zur Finanzierung des SPNV-Ausbaus leisten. Für die Projekte sollte entsprechend ihrer verkehrlichen Priorität eine gesicherte Finanzierung und Zeitplanung erarbeitet werden.</p>
7.	<p>Im Umfeld bestehender Schnellbahnhaltestellen sollten Potenziale für zusätzlichen Wohnungsbau gezielt ausgeschöpft werden. Solche Potenziale bestehen insbesondere an den Haltestellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alte Wöhr (S-Bahn S1) • Rübenkamp (S-Bahn S1) • Fischbek (S-Bahn S3) • Neugraben (S-Bahn S3) • Fuhlsbüttel Nord (U-Bahn U1) • Langenhorn Nord (U-Bahn U1) • Hagenbecks Tierpark (U-Bahn U2) <p>Zusätzlich sollten Nachverdichtungspotenziale innerhalb bestehender Wohngebiete im Umfeld von Schnellbahnhaltestellen geprüft werden (zum Beispiel Legienstraße, Merkenstraße)</p>
8.	<p>Potenziale für eine angemessene anteilige Nutzerfinanzierung von Ausbauprojekten und Angebotsverbesserungen des ÖPNV sollten geprüft und gegebenenfalls ausgeschöpft werden.</p>

Handlungsfeld 2: Ausbau des Straßennetzes und Gewerbeflächenentwicklung	
9.	<p>Das Straßennetz und stark frequentierte Knotenpunkte sollten anforderungsgerecht ergänzt und unter Berücksichtigung verkehrssteuernder Maßnahmen bedarfsgerecht ausgebaut werden, um ihre Leistungsfähigkeit insgesamt zu erhöhen und heute bestehende Engpässe zu beheben.</p>
10.	<p>Der Ring 3 als wichtige Tangentialverbindung in der äußeren Stadt sollte in seinem gesamten Verlauf vierstreifig ausgebaut werden.</p>
11.	<p>Die A26 einschließlich der sogenannten Hafenuferspange bis zur A1 sollte schnellstmöglich umgesetzt werden. An der Francoper Straße und dem Fischbeker Heuweg müssen zusätzliche Anschlussstellen eingerichtet werden, um den Anschluss der Stadtteile Neugraben-Fischbek und Hausbruch an das Autobahnnetz zu verbessern.</p>
12.	<p>Durch neue Umgehungsstraßen sollten das vorhandene Straßennetz und insbesondere verkehrsbelastete Wohngebiete entlastet werden. Folgende abseits bestehender Wohngebiete geführte Umgehungen sollten vor dem Hintergrund wachsender Verkehrsmengen und zahlreicher an den heute genutzten Straßen betroffener Anwohner realisiert werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umgehung Altona zwischen der Anschlussstelle Hamburg-Volkspark und der Stresemannstraße. Im Zusammenhang mit dieser Umgehung sollten auf den insgesamt 20 Hektar großen Flächen des Parkplatzes Braun und dem ehemaligen Klärwerk Stelling Moor sowie den Kleingartenflächen im Umfeld dieser neuen Umgehung neue Gewerbeflächen entstehen. • Durch eine neue Umgehung Harburg entlang der Bahnstrecke Hamburg – Bremen sollte der Straßenzug Jägerstraße/Vogteistraße durch die Wohngebiete in Marmstorf vom Durchgangsverkehr entlastet werden.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Umgehung Rissen/Wedel sollte als Weiterführung der B431 auf der hierfür bereits freigehaltenen Trasse bis nach Wedel abseits der Wohnbebauung in Rissen realisiert werden.
13.	Die Holsteiner Chaussee sollte als wichtige, derzeit aber besonders häufig überlastete Hauptein- und -ausfallstraße in Hamburgs Nordwesten zwischen dem Autobahndreieck Hamburg-Nordwest und der Landesgrenze zu Bönningstedt vierstreifig ausgebaut werden.
14.	Ein Ersatzneubau für die Köhlbrandbrücke mit vergrößerter Durchfahrthöhe sollte frühzeitig parallel zur neuen Autobahnquerung der Süderelbe im Verlauf der A26 geplant werden.
15.	Die Straße Nedderfeld sollte als wichtige Verbindung zwischen Lokstedt und Eppendorf zur Entlastung der Wohngebiete im Stadtteil Groß Borstel und zur Aufnahme der zusätzlichen Verkehre aus dem neuen Wohngebiet auf dem ehemaligen Güterbahnhof Lokstedt auf ganzer Länge vierspurig gebaut werden.
16.	Zwischen Ahrensburg und Norderstedt sollte eine neue direkte Straßenverbindung geschaffen werden, die bei Fahrten zwischen diesen Städten beziehungsweise zu den Autobahnen A1 und A7 Umwege über das verkehrlich stark belastete Hamburger Stadtgebiet überflüssig macht.
17.	<p>Knotenpunkte im Straßennetz, an denen es regelmäßig zu überlastungsbedingten Stauungen kommt, sollten einer systematischen Verkehrsanalyse unterzogen werden, auf deren Basis planerische Überlegungen zu ihrem anforderungsgerechten Ausbau getroffen werden können. Die Möglichkeiten zur adaptiven Verkehrssteuerung mit moderner Telematik sollten dabei anforderungsgerecht einbezogen werden.</p> <p>Folgende Knotenpunkte sollten mit besonderer Priorität ausgebaut werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krohnstieg/Gehlengraben/Langenhörner Chaussee • Steilshooper Allee/Bramfelder Chaussee • Habichtstraße/Bramfelder Straße • Kieler Straße/Sportplatzring/Volksparkstraße • Borsteler Chaussee/Deelböge/Rosenbrook/Alsterkrugchaussee • Breitenfelder Straße/Schottmüllerstraße/Lenhartzstraße/Tarpenbekstraße • An der Alster/Sechslingspforte
18.	Im Osten Hamburgs sollte der Ring 3 bis zur Anschlussstelle Barsbüttel der Autobahn A1 verlängert werden. Dies verbessert nicht nur die Mobilität von Betrieben und Anwohnern im südlichen Rahlstedt, sondern im gesamten Hamburger Nordosten.
19.	<p>Zusammen mit dem Ausbau des Straßennetzes sollten gezielt Industrie- und Gewerbeflächen in unmittelbarer Nähe von Anschlussstellen der Autobahnen und wichtigen innerstädtischen Magistralen entwickelt werden. Gewerbliche Bauvorhaben sollten dabei jeweils als Lärmschutz entlang der übergeordneten Verkehrswege ausgebildet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entlang der Autobahnen sollten folgende Gewerbegebiete realisiert werden: • Gewerbegebiet Moorburg mit Anschluss an die A7/A26 (225 Hektar) • Gewerbegebiet Eidelstedt östlich des Autobahndreiecks Hamburg-Nordwest in Eidelstedt (36 Hektar) • Gewerbegebiete Wendlohe Nord und Süd an der A7 in Schnelsen (46 Hektar) <p>Entlang des Ring 3 sollten begleitend zum Ausbau folgende Potenziale zur Entwicklung neuer Gewerbeflächen genutzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewerbegebiet Osdorf (23 Hektar) • Technologiepark Vorhornweg (13 Hektar)

	<ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung Gewerbegebiet Merkurpark in Rahlstedt (29 Hektar) • Zusammen mit der Schleswig-Holsteinischen Gemeinde Barsbüttel sollte ein interkommunales Gewerbegebiet mit weiteren 49 Hektar Fläche auf Hamburger Gebiet entwickelt werden. <p>Zusätzlich sollten in folgenden verkehrsgünstigen Lagen Gewerbegebiete im Interesse einer möglichst konfliktfreien Abwicklung und Bündelung des von den dort ansässigen Unternehmen ausgehenden Verkehrs entwickelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meiendorfer Straße in Rahlstedt (38 Hektar) • Cuxhavener Straße in Neugraben-Fischbek (55 Hektar) • Kornweide in Wilhelmsburg (38 Hektar)
--	--

Handlungsfeld 3: Effiziente Nutzung der Verkehrsinfrastruktur	
20.	Die Car-to-Car- und Car-to-Infrastructure-Kommunikation, die einen Evolutionssprung in der Verkehrssteuertechnologie bedeutet, sollte systematisch beim Ausbau der flächendeckenden Verkehrserfassung und -steuerung in Echtzeit genutzt werden, um die Verkehrsinfrastruktur in Hamburg optimal auszunutzen und das Verkehrsmanagement auf eine vollkommen neue Qualitätsstufe zu stellen.
21.	Hamburg sollte sich als Modellstandort für Fahrzeugvernetzung etablieren und seine Technologieführerschaft auf diesem Gebiet ausbauen. Dafür sollte mit den in Hamburg ansässigen führenden Herstellern entsprechender Komponenten ein Langzeittest aufgebaut werden. Seinen so erzielbaren Vorsprung im Bereich effizienter Verkehrssteuerung und optimierter Verkehrsqualität sollte Hamburg gezielt im Stadt- und Standortmarketing kommunizieren.
22.	Aus den Positionsdaten der Fahrzeuge im Stadtverkehr (floating car data) sollte laufend ein Lagebild des Verkehrsgeschehens erstellt werden. Die erfassten Daten sollten in der Verkehrsleitzentrale zentral verarbeitet werden, um für Analysen und die Verkehrssteuerung jederzeit zur Verfügung zu stehen. Die Verkehrsleitzentrale sollte den Verkehrsteilnehmern Informationsdienste zur aktuellen Verkehrslage im Stadtstraßennetz und auf den Autobahnen, Baustellen und Verkehrsstörungen, dem ÖPNV sowie zur Auslastung von Parkhäusern, P+R-Anlagen und Parkplätzen zur Verfügung stellen. Die Daten sollten auch direkt in die Navigationsgeräte der Fahrzeuge eingespeist werden können, damit Nutzer ihre Routenwahl individuell optimieren können.
23.	Alle Lichtsignalanlagen sollten künftig verkehrsabhängig mittels WLAN-Verbindungen zwischen den Fahrzeugen und der Lichtsignalanlage gesteuert werden. Die WLAN-gestützte Verkehrserfassung sollte zudem an die Stelle der heutigen videogestützten Erfassung treten. Fahrbahnsensoren und Steuergeräte an Lichtsignalanlagen und die Videoerfassung sollten im Rahmen der Modernisierungszyklen dieser Anlagen gegen die zeitgemäße Car-to-X-Technologie ausgetauscht werden.
24.	Um den Parkdruck in innenstadtnahen Quartieren zu mindern und die Verfügbarkeit von Kurzzeitparkplätzen in Einzelhandelslagen zu erhöhen, sollten in verdichteten Wohnquartieren weitere Quartiersgaragen errichtet werden.
25.	Bei Neubauvorhaben zur Nachverdichtung von Quartieren sollte es auch weiterhin kein Verbot geben, private Stellplätze einzurichten. Auch das Abminderungsrecht, das die Möglichkeiten, private Stellplätze zu schaffen, einschränkt, sollte überprüft werden.
26.	Vermeidbare Störungen des Straßenverkehrs, die die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes einschränken, sollten konsequent unterbunden werden. Folgende Maßnahmen sollten dazu beitragen, die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes zu sichern:

	<ul style="list-style-type: none"> • An Hauptverkehrsstraßen sollte mindestens in der Hauptverkehrszeit ein absolutes Halteverbot angeordnet und konsequent durchgesetzt werden. • Ladezonen sollten mit einem absoluten Halteverbot (Lieferfahrzeuge frei) und einem eindeutigen Symbol auf der Aufstellfläche gekennzeichnet werden. • Kreuzungsbereiche, die für den Querverkehr freigehalten werden müssen, sollten eine besondere Markierung erhalten. • Die Müllabfuhr entlang von Hauptverkehrsstraßen sollte außerhalb der Hauptverkehrszeiten erfolgen. • Vor Schulen und Kitas sollten Absetzzonen eingerichtet werden, um die Zahl der Pkw zu reduzieren, die auf der Fahrbahn halten.
27.	<p>Verstöße gegen Verkehrsregeln sollten durch eine effiziente Überwachung des fließenden und ruhenden Verkehrs einschließlich des Radverkehrs schneller und konsequenter als bisher geahndet werden. Das Personal der Polizeikommissariate sollte dazu entsprechend aufgestockt werden. Darüber hinaus sollten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Mitarbeiter der Polizeikommissariate mit Motorrollern ausgerüstet werden. • bewirtschaftete Parkplätze im Rahmen eines Praxistests flächendeckend mit Sensoren ausgerüstet werden, die die Belegung von Parkplätzen überwachen, so deren ordnungsgemäße Nutzung sicherstellen und die Steuerung der Parkplatzbelegung durch die Verkehrsleitzentrale ermöglichen. • Ladezonen ebenfalls flächendeckend mit Sensoren ausgerüstet sein und gegebenenfalls reservierbar sein.
28.	<p>Die zur Erhaltung der Straßeninfrastruktur und im Rahmen von Ausbauprojekten nötigen Baustellen sollten aufeinander und mit Maßnahmen anderer Bauträger abgestimmt werden, so schnell wie möglich durchgeführt und umfassend kommuniziert werden. Für ein anforderungsgerechtes Baustellenmanagement sollten folgende Punkte umgesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das gesamte Hamburger Straßennetz (einschließlich Brücken und Tunneln) sollte innerhalb von drei Jahren der Zustandserfassung und -bewertung unterzogen werden. Die Ergebnisse sollten veröffentlicht und künftig jährlich fortgeschrieben werden. • Auf dieser Basis sollte ein gesamtstädtischer Maßnahmenplan Straßenbau, der Baumaßnahmen auf der Basis von Prioritätsstufen festlegt, erstellt werden. Die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation sollte dabei für Hauptverkehrsstraßen und Bezirksstraßen mit besonderer verkehrlicher Relevanz zuständig sein, in ihrer koordinierenden Funktion gestärkt werden und in die Gesamtverantwortung gesetzt werden. • Ein unabhängiger Projektcontroller sollte das öffentliche Straßenerhaltungsmanagement überwachen und darüber öffentlich berichten. • Alle Leitungsträger sollten eine Fünf-Jahres-Planung erstellen, die durch die Koordinierungsstelle für Baumaßnahmen im Straßennetz mit den städtischen Maßnahmen abzustimmen ist. Das Aufgrabeverbot sollte auf sieben Jahre ausgedehnt werden. • Straßenbaumaßnahmen sollten in der gesamten frostfreien Zeit und grundsätzlich unter Ausnutzung der Tageslichtzeit einschließlich samstags durchgeführt werden. Die Bauzeit sollte als Vergabekriterium genauso gewichtet werden wie Kosten; Überschreitungen sollten sanktioniert werden. • Bürger sollten über ein Transparenzportal einfach die Möglichkeit haben, sich mit Verantwortlichen in Verbindung zu setzen. • Für die Dauer von Bauarbeiten sollten leistungsfähige Umleitungen eingerichtet und umfassend ohne abschreckende Wirkung kommuniziert werden. • Die Mittel für Unterhaltung und Erneuerung von Straßen, Brücken und Tunneln sollten auf 125 Millionen Euro aufgestockt werden und bis 2020 fortgeschrieben werden.

Maßnahmen weiterer Bereiche: A. Fahrradverkehr	
29.	Die Radverkehrsinfrastruktur einschließlich der Abstellmöglichkeiten für Fahrräder sollte deutlich ausgebaut werden, um die Bedingungen für den Fahrradverkehr insgesamt zu verbessern.
30.	Das Netz der Velorouten abseits der stark befahrenen Hauptstraßen sollte nach einem verbindlichen Zeit- und Investitionsplan zügig fertiggestellt und durchgehend klar erkennbar beschildert werden.
31.	Der Radverkehr sollte auch abseits der Velorouten vermehrt auf Nebenstraßen verlagert werden. Dazu sollte für das Internet und als kostenlose Smartphone-App ein Routenplaner mit entsprechender Wegeführung entwickelt werden. Die Leihräder des Stadtrad-Systems sollten mit Navigationsgeräten ausgestattet werden. Um die Nutzung dieser Strecken attraktiv zu machen, sollte eine grüne Welle für Radfahrer auf den Nebenstrecken eingerichtet werden.
32.	Auf Straßen mit starkem Kraftfahrzeugverkehr sollte ein separater baulicher Radweg angelegt oder beibehalten werden.
33.	Alle Radwege sollten einheitlich und in einem zeitgemäßen Ausbaustandard gestaltet werden.
34.	Bei einem hohen Fußgängeraufkommen sollte der Radweg durch einen zusätzlichen Kantstein vom Fußweg getrennt werden.
35.	Um die Benutzung baulicher Radwege auch dort zu fördern, wo keine Benutzungspflicht besteht, sollte eine durchgehend hohe Qualität der Radwege sichergestellt werden. Generell sollte eine allgemeine Benutzungspflicht für Radwege angestrebt werden und die dazu notwendige Bundesratsinitiative durch Hamburg initiiert werden.
36.	Regelwidriges Verhalten sollte auch bei Radfahrern im Interesse der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer konsequent verfolgt werden. Dazu sollte die Fahrradstaffel der Hamburg Polizei personell aufgestockt werden.
37.	Es sollten vermehrt sichere Fahrradstellplätze in Wohngebieten und an ÖPNV-Haltestellen geschaffen werden.
38.	Angesichts der Wetterabhängigkeit des Fahrrads müssen sowohl im ÖPNV wie im Straßenverkehr ausreichend Kapazitäten vorgehalten werden, damit Umsteiger im Winter oder bei Regen nicht zur Überlastung dieser Systeme führen.

Maßnahmen weiterer Bereiche: B. Optimale Verknüpfung der Verkehrssysteme	
39.	Die Umsteigepunkte zwischen den Verkehrsmitteln sollten nutzerfreundlich gestaltet und insbesondere an den Schnellbahnhaltestellen ausgebaut werden, um eine komfortable Verknüpfung aller Systeme sicherzustellen.
40.	An allen mit dem Pkw gut erreichbaren Stationen der äußeren Stadt sollten P+R-Plätze eingerichtet oder anforderungsgerecht erweitert werden. An der U2-Verlängerung nach Wendlohe muss eine neue P+R-Anlage für Pendler aus dem nördlichen Hamburger Umland entstehen; eine weitere P+R-Anlage für Pendler aus dem südlichen Umland in Verbindung mit der neuen S-Bahnhaltestelle Bostelbek muss hinsichtlich des Fahrgastpotenzials geprüft werden. Durch Kontrollen sollte dabei sichergestellt sein, dass nur HVV-Nutzer die P+R-Anlagen nutzen.
41.	Das P+R-Angebot im Hamburger Umland sollte durch die zuständigen Kommunen verbessert werden.
42.	Informationen zur Belegung aller P+R-Anlagen sollten über ein Verkehrsinformationsportal abrufbar sein und für eine gezielte Steuerung der Belegung genutzt werden.
43.	An jeder Schnellbahnhaltestelle sollten ausreichende, durch Video überwachte und gesicherte Abstellmöglichkeiten für Fahrräder geschaffen werden. Dabei sollte insbesondere die Einrichtung von Fahrradparkhäusern geprüft werden.
44.	Der Ausbau der Mobilitätsservicepunkte an ÖPNV-Haltestellen, an denen Leifahrzeuge und Mieträder zur Verfügung stehen, muss deutlich ausgeweitet und beschleunigt werden, um an jeder Schnellbahnhaltestelle der äußeren Stadt und jeder zweiten Schnellbahnhaltestelle der inneren Stadt einen Mobilitätsservicepunkt bereitzustellen.

Maßnahmen weiterer Bereiche: C. Infrastruktur für die Nutzung alternativer Antriebstechnologien schaffen	
45.	Für die alternativen Antriebstechnologien sollte eine flächendeckende Infrastruktur zur Energieübertragung bereitgestellt werden. Für entsprechende Einrichtungen und Flächen sollte rechtzeitig planerisch Vorsorge getroffen werden. Förderprogramme sollten dabei technologieoffen und anbieterneutral sein.
46.	P+R-Anlagen sollten mit Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge ausgestattet werden.

Anhang

Quellen

ADAC 2010: ADAC e. V.: Straßenausbaubeiträge und kommunale Straßenfinanzierung; ADAC-Fachveranstaltung „Straßenausbaubeiträge“ am 13. Oktober 2010 in München; online abrufbar unter:

www.adac.de/_mmm/pdf/fv_strassenausbaubeitraege_%20becker_49285.pdf.

ADAC 2012: ADAC e. V.: Der Irrglaube von der City-Maut als effizientes Instrument zur Bepreisung des innerstädtischen Straßenverkehrs (ADAC-Fachinformationen), München 2012.

BAG Hamburg/Hauptverband des deutschen Einzelhandels HDE 2008: HDE-Kundenuntersuchung 2008 im Auftrag des Handelsverbands BAG Hamburg in Kooperation mit dem Hauptverband des deutschen Einzelhandels (unveröffentlichte Präsentation vom 16. November 2009 in der Handelskammer Hamburg).

BBSR 2012: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung: Die Attraktivität großer Städte: ökonomisch, demografisch, kulturell. Ergebnisse eines Ressortforschungsprojekts des Bundes, Bonn 2012.

Berenberg Bank, HWWI 2009: Berenberg Bank, Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut: Strategie 2030 – Mobilität, Hamburg 2009.

BMFSFJ 2010: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend: Unternehmensmonitor Familienfreundlichkeit 2010, Berlin 2010.

BMU 2010: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Kurzinfo Verkehr; online abrufbar unter:
www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/kurzinfo/.

BMU o. J. (1): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Verkehr und Umwelt – Herausforderungen; online abrufbar unter:
www.bmu.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/herausforderung-verkehr-und-umwelt/verkehr-und-umwelt-weniger-treibhausgasemissionen-auf-der-strasse-mehr-im-flugverkehr/.

BMU o. J. (2): Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Die EU-Verordnung zur Verminderung der CO₂-Emissionen von Personenkraftwagen; online abrufbar unter:
www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/eu_verordnung_co2_emissionen_pkw.pdf.

BMVBS 2007: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025, München/Freiburg 2007.

Bundesverband des Deutschen Versandhandels e. V. 2013: Der interaktive Handel wächst (aktuelle Zahlen zum interaktiven Handel); online abrufbar unter:
<http://www.bvh.info/zahlen-und-fakten/allgemeines/>.

Continental AG 2011: Continental-Mobilitätsstudie 2011, Hannover 2011.

DB Mobility Logistics AG 2012: „Zwei Millionen Fahrten mit dem StadtRAD in diesem Jahr“, Pressemitteilung der DB Mobility Logistics AG vom 12. Dezember 2012.

Deutsche Energie-Agentur GmbH 2011: Ungeliebt, aber unentbehrlich: Bedarf und Produktion von Mineralöl im künftigen Energiemix, Berlin 2011.

Deutscher Bundestag 2013: Drucksache 17/13970.

DIHK 2009: Deutscher Industrie- und Handelskammertag: Staukosten belasten Wirtschaft und Verbraucher, Berlin 2009; online abrufbar unter: www.dihk.de/presse/meldungen/meldung011480.

Europäische Kommission 2011: Weißbuch – Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem, Brüssel 2011.

EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG: Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa, Amtsblatt der Europäischen Union L 152/1, 2008.

Exxon Mobil 2011: Exxon Mobil Central Europe Holding GmbH: Energieprognose 2011 bis 2030 Deutschland – Schwerpunkt: Wie viel Zukunft steckt im Auto von heute?, Hamburg 2011.

FHH 2005: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Aktionsplan gegen Belastungen durch Feinstaub – Hamburg/Habichtstraße, Hamburg 2005.

FHH 2007 (1): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Radverkehrsstrategie für Hamburg, Hamburg 2007.

FHH 2007 (2): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Räumliches Leitbild – Entwurf, Hamburg 2007.

FHH 2007 (3): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 18/6705.

FHH 2008: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Strategischer Lärmaktionsplan Hamburg, Hamburg 2008.

FHH 2010 (1): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 19/5633.

FHH 2010 (2): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 19/5855.

FHH 2010 (3): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Radverkehrsstrategie für Hamburg, Fortschrittsbericht 2010, Hamburg 2010.

FHH 2011 (1): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 19/8509.

FHH 2011 (2): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 19/8512.

FHH 2011 (3): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/372.

FHH 2011 (4): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/1019.

FHH 2011 (5): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/1097.

FHH 2011 (6): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/1400.

FHH 2011 (7): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/2007.

FHH 2011 (8): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/2070.

FHH 2011 (9): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/2508.

FHH 2011 (10): Senat der Freien und Hansestadt Hamburg: Hamburger Klimaschutzkonzept 2007 bis 2012, Fortschreibung 2011/12 (Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft), Drucksache 20/2676.

FHH 2011 (11): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/2694.

FHH 2011 (12): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Gutachten Verkehrsmanagement Hamburg, Hamburg/Aachen 2011.

FHH 2012 (1): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg: Drucksache 20/3038.

FHH 2012 (2): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Protokoll der öffentlichen Sitzung des Verkehrsausschusses vom 15. Februar 2012.

FHH 2012 (4): Freie und Hansestadt Hamburg, Finanzbericht 2013/2014.

FHH 2012 (5): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg: Drucksache 20/6350.

FHH 2012 (6): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Luftreinhalteplan für Hamburg, 1. Fortschreibung 2012, Hamburg 2012.

FHH 2012 (7): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Entwurf Lärmaktionsplan Hamburg 2012/2013 (Entwurf vom 23.10.2012), Hamburg 2012.

FHH 2012 (8): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation: Vortrag „Verkehrsentwicklungsplanung. BUND – Bessere Verkehrskonzepte – bessere Luft“ von Dr. Tina Wagner, Referatsleiterin Stadtverkehr und Umweltschutz, Hamburg 2012; online abrufbar unter:
http://bund-hamburg.bund.net/fileadmin/bundgruppen/bcmslvhamburg/Proj3_Luftschadstoffe/Vortraege_Fachtagung/Wagner.pdf

FHH 2013 (1): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/6988.

FHH 2013 (2): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/7125.

FHH 2013 (3): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/7532.

FHH 2013 (4): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/7830.

FHH 2013 (5): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation: Radverkehrsstrategie für Hamburg, Fortschrittsbericht 2013, Hamburg 2013.

FHH 2013 (6): Pressemitteilung der Freien und Hansestadt Hamburg vom 23. Juli 2013.

FHH 2013 (7): Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation: Mobilitätsprogramm 2013. Grundlage für eine kontinuierliche Verkehrsentwicklungsplanung in Hamburg (Anlage zu Drucksache 20/9376), Hamburg 2013.

FHH 2013 (8): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/9514.

FHH 2013 (9): Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 20/10333.

FHH 2013 (10): Pressemitteilung der Freien und Hansestadt Hamburg vom 17. Dezember 2013.

FHH/Hamburger Hochbahn AG 2010: Freie und Hansestadt Hamburg/Hamburger Hochbahn AG: Die Stadtbahn. Für die Zukunft Hamburgs, Hamburg 2010.

FHH/Handelskammer Hamburg/Industrieverband Hamburg e. V.: Freie und Hansestadt Hamburg, Handelskammer Hamburg, Industrieverband Hamburg e. V.: Masterplan Industrie, Hamburg 2007.

Hamburg Tourismus GmbH: Park & Ride in Hamburg (Park- und Halteplätze für Reisebusse), Hamburg o. J. (2012).

Hamburger Hochbahn AG 2010 (1): Unternehmensbericht 2009, Hamburg 2010.

Hamburger Hochbahn AG 2010 (2): „Planungen zur Einführung eines modernen Stadtbahnsystems in Hamburg“, Vortrag von Günter Elste, Vorstandsvorsitzender der Hamburger Hochbahn AG in der Handelskammer Hamburg am 30. Juni 2010 im Rahmen der Veranstaltung „Stadtbahn, S-Bahn, U-Bahn – Handlungsbedarf für den ÖPNV in Hamburg“; online abrufbar unter: www.hk24.de, Dokument-Nr. 59274.

Hamburger Hochbahn AG 2010 (3): Planfeststellungsunterlage Stadtbahn Hamburg, 1. Bauabschnitt U Kellinghusenstraße bis Bramfeld Dorfplatz, Hamburg, 30. September 2010.

Hamburger Hochbahn AG 2012 (1): Unternehmensbericht 2011, Hamburg 2012.

Hamburger Hochbahn AG 2012 (2): „Hochbahn auf Kurs Zukunft“, Pressemitteilung der Hamburger Hochbahn AG vom 27. Juli 2012.

Handelskammer Hamburg 2003: Metropole der Dynamik – Hamburgs Weg in die europäische Spitze, Hamburg 2003; online abrufbar unter: www.hk24.de, Dokument-Nr. 25965.

Handelskammer Hamburg 2004: Leben und Arbeiten im Herzen Hamburgs – Die Entwicklungsperspektive der Elbinsel, Hamburg 2004; online abrufbar unter: www.hk24.de, Dokument-Nr. 28035.

Handelskammer Hamburg 2010: Hamburg 2030, Hamburg 2010; online abrufbar unter: www.hk24.de, Dokument-Nr. 25965.

Handelskammer Hamburg 2011 (1): Zahlen 2010/2011, Hamburg 2011.

Handelskammer Hamburg 2011 (2): Die Welt zu Gast in Hamburg – Eine Zehn-Jahres-Strategie für den Hamburg-Tourismus, Hamburg 2011; online abrufbar unter: www.hk24.de, Dokument-Nr. 96056.

Handelskammer Hamburg 2011 (3): HIP Hamburg Innovations Parks – Wie man sich mit einem Netz von Technologieparks als Standort für Hochtechnologie profiliert, Hamburg 2011; online abrufbar unter: www.hk24.de, Dokument-Nr. 96236.

Handelskammer Hamburg 2013: Einsatzpotenziale für Elektrofahrzeuge in der Hamburger Wirtschaft: Ergebnisse einer Unternehmensbefragung und Handlungsempfehlungen, Hamburg 2013.

HVV 2012 (1): Hamburger Verkehrsverbund GmbH: Bericht 2011, Hamburg 2012.

HVV 2012 (2): Hamburger Verkehrsverbund GmbH: Marketingplan Hamburger Verkehrsverbund Ausgabe 06/2012, Hamburg 2012.

HVV 2013: Hamburger Verkehrsverbund: Park+Ride, www.hvv.de/wissenswertes/autofahrer/park-ride/.

HWWI 2010: Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut: Entwicklungsperspektiven für die Stadt Hamburg: Migration, Pendeln und Spezialisierung. Von Amelie Boje, Ingrid Ott, Silvia Stiller, Hamburg 2010.

Ifaplan 2011: Gesellschaft für angewandte Sozialforschung und Planung Ifaplan in: Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer: Dokumentation Planungswerkstatt Lichtsignalanlagen am 17.09.2011. (Berichte des Landesbetriebs Straßen, Brücken und Gewässer Nr. 8/2011, Hamburg 2011.

Infas 2011: Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH: Mobilität im Großraum Hamburg. Vorstellung der Regionalergebnisse „Mobilität in Deutschland“, Regionalkonferenz Verkehr & Mobilität am 4. November 2011, Bonn 2011.

Koalitionsvertrag 2013: Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 18. Legislaturperiode.

Kraftfahrtbundesamt 2013: Neuzulassungen von Personenkraftwagen im Jahr 2012 nach Bundesländern und ausgewählten Kraftstoffarten absolut; online abrufbar unter:
www.kba.de/cln_031/nn_191064/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Umwelt/2012__n__umwelt__dusl__absolut.html.

KraftStKompG: Gesetz zur Regelung der finanziellen Kompensation zugunsten der Länder infolge der Übertragung der Ertragshoheit der Kraftfahrzeugsteuer auf den Bund (KraftStKompG), BGBl. I S. 1170.

Landeshauptstadt München 2006: Kreisverwaltungsreferat der Landeshauptstadt München: Verkehrs- und Mobilitätsmanagementplan – Teil Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement, München 2006.

Metropolregion Hamburg 2011: Gewerbeflächenkonzeption für die Metropolregion Hamburg (GEFEK), Hamburg 2011.

Metropolregion Hamburg o. J.: P+R-Konzept für die Metropolregion Hamburg, Hamburg o. J. (2011).

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg 2013: „Bundesrat für Verlängerung des Förderprogramms für große kommunale Nahverkehrsprojekte“, Pressemitteilung des Ministeriums; online abrufbar unter:
www.mvi.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/120028/.

Polizei Hamburg o. J.: Verkehrsdirektion: Verkehrsbericht 1990 ff.

Puls 2004: Puls, Thomas: Verkehrspolitik in Deutschland: Stur in den Stau?, Institut der Deutschen Wirtschaft Köln – Thema Wirtschaft Nr. 87, Köln 2004.

Rechnungshof der FHH 2010: Jahresbericht des Rechnungshofes der Freien und Hansestadt Hamburg 2010, Hamburg 2010.

Rechnungshof der FHH 2012: Jahresbericht des Rechnungshofes der Freien und Hansestadt Hamburg 2012, Hamburg 2012.

RegG: Gesetz zur Regionalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (RegG), BGBl. I S. 2378, 2395.

RWI 2010: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung: Verkehrsinfrastrukturinvestitionen – Wachstumsaspekte im Rahmen einer gestaltenden Finanzpolitik, Essen 2010.

Shell Deutschland Oil GmbH 2009: Shell Pkw-Szenarien bis 2030. Fakten, Trends und Handlungsoptionen für nachhaltige Auto-Mobilität, Hamburg 2009.

Statistikamt Nord 2008 ff: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein: Stadtteilprofile 2008 bis 2012, Hamburg 2008 bis 2012.

Statistikamt Nord 2012: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein: Kraftfahrzeuge in Hamburg 2011/2012 (Statistische Berichte H I 2-j/11 H), Hamburg 2012.

Statistisches Bundesamt 2012: Fachserie 14, Reihe 9.3, Finanzen und Steuern – Energiesteuer 2011, Wiesbaden 2012.

Statistisches Bundesamt 2013 (1): Preise – Verbraucherpreisindizes für Deutschland. Lange Reihen ab 1948, Wiesbaden 2013.

Statistisches Bundesamt 2013 (2): Verdienste und Arbeitskosten – Index der Tarife und Arbeitszeiten. 3. Vierteljahr 2013, Wiesbaden 2013.

Statistisches Bundesamt 2013 (3): Verkehr auf einen Blick, Wiesbaden 2013.

TomTom International BV 2012: TomTom European Congestion Index, 3. Quartal 2012, 2012.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen 2012: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen: VDV-Statistik 2011, Köln 2012.



Download des Anhangs unter www.hk24.de, Dok.-Nr. 112535

Weitere Informationen und die Broschüre zum Download finden Sie im Netz.

