

1 Einleitung

1.1 Motivation

Die Mobilität gehört zu den Grundbedürfnissen eines jeden Menschen. Dies ist auch ein Grund, warum die Mobilitätschancen aller Menschen, und besonders die der Mobilitätseingeschränkten, verbessert werden müssen. Jeder sollte die Möglichkeit haben, seinem Bedürfnis nach Mobilität uneingeschränkt und ungehindert nachgehen zu können. Da zu dem mobilitätseingeschränkten Personenkreis nicht nur behinderte Menschen zählen, sondern alle Personen mit körperlichen Beeinträchtigungen, hat der demografische Wandel eine große Bedeutung für die Anforderungen an die Barrierefreiheit. Laut einer Vorausberechnung des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahre 2009, verändert sich unsere Bevölkerungsstruktur dahin, dass der Anteil der Menschen die 60 Jahre und älter sind, von 25 Prozent in 2008, auf 37 Prozent im Jahr 2030 ansteigen wird (siehe Abbildung 1). [Sta09a] Das Ansteigen der Lebenserwartung bedingt eine Zunahme der Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen, da chronische Erkrankungen und Behinderungen überwiegend erst im fortgeschrittenen Lebensalter auftreten. [PN10]

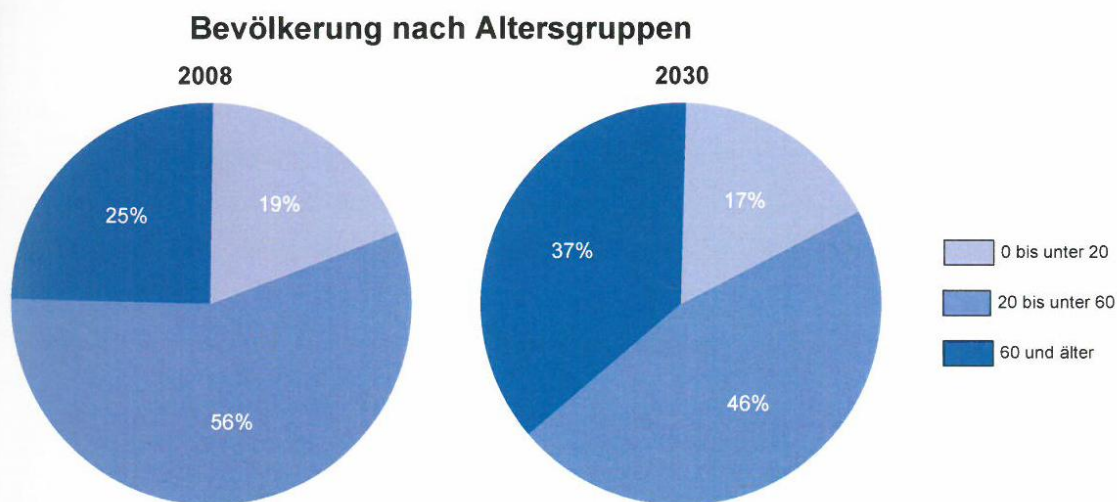


Abbildung 1: 12. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung
[eigene Darstellung nach Sta09a]

Zum Jahresende 2009 waren in Deutschland 8,7 % der Bevölkerung als Schwerbehinderte amtlich anerkannt. Davon waren 74,9 % über 55 Jahre alt und 63,6 % litten an einer körperlichen Behinderung. [Sta09b]

Diese 8,7 % der Menschen mit Behinderungen sind zwingend auf barrierefreie Angebote angewiesen. Darüber hinaus sind etwa 30-40 % der Menschen in Deutschland chronisch erkrankt oder vorübergehend eingeschränkt, beispielsweise durch Unfallfolgen. Auch diese Menschen profitieren von barrierefreien Angeboten. Wei-

terhin erleichtern barrierefreie Angebote letztendlich jedem von uns den Alltag.
[PN10]

„Fazit: Barrierefreiheit ist für zehn Prozent der Bevölkerung unentbehrlich, für 40 Prozent notwendig und für 100 Prozent komfortabel und ein Qualitätsmerkmal“
[PN10].

Im Personenbeförderungsgesetz ist ein konkreter Zeitpunkt festgelegt, zu dem die vollständige Barrierefreiheit im öffentlichen Personennahverkehr zu erreichen ist. Im § 8 Abs. 3 ist Folgendes formuliert:

„Der Nahverkehrsplan hat die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorische eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit zu erreichen.“ [PB12]

Um dieses Ziel bis zum Jahr 2022 zu erreichen, muss schon heute an dessen Erreichung gearbeitet werden.

1.2 Fragestellung

Im Zuge der demografischen Entwicklung nimmt die Bedeutung der Barrierefreiheit unserer Umwelt immer mehr zu. Besonders für die Mobilität behinderter Menschen spielt der öffentliche Personennahverkehr¹ eine große Rolle. Da die barrierefreie Gestaltung baulicher Anlagen auch in der Gesetzgebung verankert ist, wird im Rahmen dieser Arbeit die Umsetzung der Barrierefreiheit am Beispiel der Stadt Koblenz betrachtet. Viele Bushaltestellen im Stadtgebiet von Koblenz erfüllen die heutigen Anforderungen an die Barrierefreiheit derzeit noch nicht. All diese Bushaltestellen müssen daher in den kommenden Jahren sukzessive um- bzw. ausgebaut werden, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Auch ist der bauliche Zustand einiger Busbuchten, aufgrund der Überbelastung des Straßenoberbaus, dringend sanierungsbedürftig. Diese Tatsache wird hier zum Anlass genommen, ein Busbuchtsystem zu entwickeln, welches den Anforderungen der Barrierefreiheit und ebenso den Belastungen des täglichen Linienverkehrs entspricht.

Im Mittelpunkt steht die Optimierung von Busbuchten, da sich diese in Hinblick auf die Anfahrbarkeit, und somit der Barrierefreiheit, als besonders problematisch herausgestellt haben. Für eine barrierefreie Anfahrt benötigen Busbuchten eine festgelegte Entwicklungslänge von rund 89 Meter. Nur bei dieser Länge ist es möglich, den Bus beim Halten parallel zu der Bordanlage zu positionieren. Für die Barrierefreiheit ist es grundlegend, dass der Bus die Haltestelle in dieser Weise anfahren kann. Aufgrund der räumlichen Enge im Stadtgebiet ist es jedoch häufig nicht möglich die Busbuchten in einer ausreichenden Länge auszubilden. Im Rahmen dieser Arbeit wird die Anfahrbarkeit bestehender Busbuchten in Fahrversuchen vor Ort untersucht. Das besondere Augenmerk liegt hierbei auf der optimalen Position des Busses zu der Bordanlage, da diese den barrierefreien Zugang zu dem Fahrgastraum des Busses sicherstellt. Die zugrundeliegende Überlegung hierfür, ist die Anpassung der Geometrie auf die Fahrkurve des Busses.

Neben der optimalen Positionierung des Busses zu der Bordanlage ist auch deren Höhe und Geometrie von großer Wichtigkeit. Um einen barrierefreien Zustieg ohne den Einsatz fahrzeuggebundener Rampen zu gewährleisten muss die Bordanlage auf die eingesetzten Fahrzeuge abgestimmt sein. Dazu werden hier die geforderten Eigenschaften, mit den am Markt erhältlichen Bordanlagen gegenübergestellt.

Weiterhin soll auch auf die Bedürfnisse blinder und sehbehinderter Menschen eingegangen werden, die zur Orientierung eine mit Leitelementen ausgestattete Umgebung benötigen. Die derzeitige, in Koblenz übliche Ausführung von Blindenleitsystemen an Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs, wird dabei auf die

¹ Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) ist die allgemein zugängliche Beförderung von Personen mit Verkehrsmitteln im Linienverkehr, die überwiegend dazu bestimmt sind, die Verkehrsnachfrage im Stadt-, Vorort- oder Regionalverkehr zu befriedigen. Das ist im Zweifel der Fall, wenn in der Mehrzahl der Beförderungsfälle eines Verkehrsmittels die gesamte Reiseweite 50 Kilometer oder die gesamte Reisezeit eine Stunde nicht übersteigt. [RegG07][PB12][NVG95]

Anforderungen, die sich aus der DIN 32984 „Bodenindikatoren“² im öffentlichen Raum“ ergeben, hin untersucht.

Im Rahmen der Ausarbeitung, wird auch die straßenbautechnische Seite der Planung beleuchtet. Die unterschiedlichen Oberbauarten, wie etwa Asphalt- und Betondeckschichten, werden in Hinblick auf die besonderen Anforderungen und Belastungen im Bereich von Bushaltestellen untersucht.

1.3 Umfang und Abgrenzung

Die Arbeit beschäftigt sich mit unterschiedlichen Möglichkeiten zum barrierefreien Umbau bestehender Bushaltestellen des ÖPNV am Beispiel der Stadt Koblenz.

Betrachtet werden hierbei die regulären Haltestellen im Stadtgebiet Koblenz, die im Rahmen des Verkehrsverbundes Rhein-Mosel (VRM) angedient werden. Nicht betrachtet werden Haltestellen, welche ausschließlich von Fernreisebussen und Schulbussen genutzt werden oder im Rahmen des P+R Verkehrs und für Großveranstaltungen angefahren werden. Ein Umbau von Busbahnhöfen wird aufgrund der Komplexität und des Umfangs der erforderlichen Maßnahmen nicht betrachtet.

Ziel der Arbeit ist es, eine Empfehlung für den Umbau bestehender Haltestellen zu erarbeiten. Dabei werden die grundlegenden Aspekte im Hinblick auf die Barrierefreiheit herausgestellt.

1.4 Aufbau

In Kapitel 2 werden zunächst die grundlegenden Begriffe wie „Barrierefreiheit“ und „Mobilitätseinschränkung“ erläutert. Anschließend wird auf die gesetzlichen Grundlagen in Bezug auf die Barrierefreiheit und auf die Bedeutung des ÖPNV als Beförderungsmittel für Mobilitätsbehinderte eingegangen.

In Kapitel 3 erfolgt eine Betrachtung der unterschiedlichen Anforderungen an eine barrierefreie Haltestelle. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf den Abständen zwischen Bordanlage und Einstiegsbereich des Busses. Auch Bodenindikatoren für Blinde und Sehbehinderte werden hier näher betrachtet.

Im Kapitel 4 werden die unterschiedlichen Haltestellenformen erklärt. Neben der Differenzierung von Haltestellen auf und neben der Fahrbahn, werden auch die unterschiedlichen Randbedingungen für deren Einsatz aufgeführt.

Nach der Betrachtung der Haltestellenformen wird in Kapitel 5 die gegenwärtige Situation der Bushaltestellen im Stadtgebiet von Koblenz analysiert. Neben der Er-

² Als Blindenleitsystem sind die Bodenindikatoren ein Bodenbelag, der aufgrund seiner Oberfläche unterschiedlich zum umgebenden Belag ist, und so optisch, taktil und kontrastierend wahrnehmbar ist. Beispiele hierfür sind Rillen oder Noppenplatten.

fassung der unterschiedlichen Haltestellentypen, steht hier besonders der derzeitige Stand des barrierefreien Ausbaus im Vordergrund.

In Kapitel 6 werden Hinweise für die straßenbautechnische Ausführung gegeben. Der besondere Schwerpunkt liegt hierbei auf den unterschiedlichen Materialien für den Straßenoberbau, wie etwa Asphalt und Betonbauweisen.

Die Entwicklung der Busbuchtsysteme erfolgt in Kapitel 7. Zunächst wird die Gestaltung des Wartebereiches für die Fahrgäste näher betrachtet. Hier liegt das besondere Augenmerk auf der Anordnung der Blindenleitdetails. In Fahrversuchen wird die Anfahrbarkeit bestehender Haltestellen untersucht. Auf Grundlage der Erkenntnisse aus den Fahrversuchen wird dann das neue Busbuchtsystem entwickelt.

Abschließend erfolgen eine Zusammenfassung der Ergebnisse sowie ein Ausblick.