



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

Diplomarbeit

Barrierefreies Planen und Bauen des öffentlichen Raumes für blinde und sehbehinderte Menschen

Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen in Wien

ausgeführt zum Zweck der Erlangung
des akademischen Grades einer Diplom-Ingenieurin

unter der Leitung von

Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Michael Klamer

Department für Raumentwicklung, Infrastruktur - und Umweltplanung

E280/5 · Fachbereich Verkehrssystemplanung

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Ines König · 0426254

Erzbischofgasse 25-29/13/5

1130 Wien

Wien, 10. November 2011

KURZFASSUNG

Da den Daseinsgrundfunktionen – Wohnen, Arbeiten, Bildung, Versorgung, Erholung – zumeist an unterschiedlichen Standorten nachgegangen wird, besteht die Notwendigkeit, Ortsveränderungen durchzuführen. Mobilität ist somit ein Grundbedürfnis zur Abdeckung der Daseinsgrundfunktionen. Blinden und sehbehinderten Menschen fällt es aufgrund ihres Handicaps oftmals schwer, Wege im öffentlichen Raum zurückzulegen.

In der vorliegenden Arbeit werden die Folgen einer Mobilitätseinschränkung auf das Mobilitätsverhalten beleuchtet und die daraus resultierende Erfordernis barrierefreien Planens und Bauens des öffentlichen Raumes erläutert. Die Planungsanforderungen blinder und sehbehinderter Menschen, die zur Verfügung stehenden Hilfsmittel und Orientierungshilfen, die entsprechende Gestaltung von Entwurfs-elementen sowie die Barrieren werden beschrieben.

Im Zuge einer empirischen Untersuchung erfolgt eine Ermittlung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen. Die Verwendung von Hilfsmitteln, die Bewertung von Orientierungshilfen und die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel werden hinterfragt. Weiters werden Probleme, Verbesserungsvorschläge und Gestaltungswünsche dargelegt.

ABSTRACT

Basic human needs such as living, working, education, supplies and recreation are usually located within different areas, making it necessary for people to move from one location to another. Therefore, mobility is necessary to cover certain basic needs. It is very difficult for blind and partially sighted people to orientate themselves in public areas.

This thesis deals with limitations on the mobility behaviour, explaining the resulting necessity of barrier free designing and building of public areas. It describes the requirements of planning for blind and partially sighted people, available means and aid to orientation and the accordant arrangement of design elements and barriers.

In the course of an empiric analysis requirements for the mobility of blind and partially blind people will be described. The usage of utilities, the evaluation of aid of orientation and the use of public transport will be questioned. Furthermore problems, ideas for improvement and design requirements will also be described.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die zur Entstehung dieser Diplomarbeit maßgeblichen Beitrag geleistet haben. Besonderer Dank gilt meinem Betreuer Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Michael Klamer für die vorbildliche Unterstützung sowie Herrn Ing. Ertl, der mir dank seiner jahrelangen Erfahrung im Tätigkeitsfeld „Barrierefreies Planen und Bauen für blinde und sehbehinderte Menschen“ wertvolles Wissen vermittelte und Literatur zur Verfügung stellte. Besonderer Dank gilt Herrn Ing. Krpata, der mir im Zuge zahlreicher Praktika die Aspekte der Materie mit beeindruckendem Engagement näherbrachte.

Weiters möchte ich mich bei allen blinden und sehbehinderten Interviewpartnern bedanken, die sich die Zeit genommen haben, ausführliche Gespräche mit mir zu führen, ohne deren Informationen die Studie der Arbeit nicht entstehen hätte können. Nicht minder zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Wagner von der *Österreichischen Hilfsgemeinschaft für Blinde und Sehschwache*, welcher mir bei der Kontaktvermittlung der Interviewpartner behilflich war.

Von ganzem Herzen danke ich meinen Eltern, ohne deren finanzielle Unterstützung dieses Studium nicht möglich gewesen wäre. Danke an all jene Freunde und Freundinnen, welche die Arbeit Korrekturgelesen haben sowie Jasmin, die mich unermüdlich unterstützt und mich mit all meinen Launen während der Studienabschlussphase ertragen hat.

HINWEIS: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Bericht auf die Anführung von maskulinen und femininen Formen oder der Binnenmajuskel verzichtet. Die Begriffe sind also, auch wenn diese grammatikalisch rein männlich sind, stets auf Männer und Frauen gleichermaßen zu beziehen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	9
1.1 AUSGANGSLAGE UND PROBLEMSTELLUNG	9
1.2 ZENTRALE FRAGESTELLUNGEN UND ZIEL DER ARBEIT	10
1.3 WISSENSCHAFTLICHE METHODE	10
1.4 AUFBAU DER ARBEIT	11
2. MOBILITÄT UND BEHINDERUNG	12
2.1 DER BEGRIFF „MOBILITÄT“	12
2.2 MOBILITÄT ALS GRUNDBEDÜRFNIS	13
2.2.1 DASEINSGRUNDFUNKTIONEN ERFORDERN MOBILITÄT	14
2.2.2 MOBILITÄTSVORAUSSETZUNGEN FÜR MENSCHEN	16
2.2.3 GRUNDDIMENSIONEN DER MOBILITÄT - DATEN ZUR MOBILITÄT IN ÖSTERREICH	17
2.2.4 MOBILITÄTSFAKTOREN UND TEILBEREICHE DER MOBILITÄT	18
2.3 MOBILITÄTSBEHINDERTE MENSCHEN	20
2.3.1 DIFFERENZIERUNG DER MOBILITÄTSBEHINDERUNGEN	20
2.3.2 RAUMBEDARF MOBILITÄTSBEHINDERTER MENSCHEN	26
2.3.3 AKTIONSRADIEN UND SCHWIERIGKEITEN MOBILITÄTSBEHINDERTER MENSCHEN IM VERKEHR	28
2.3.4 ANFORDERUNGEN MOBILITÄTSBEHINDERTER MENSCHEN AN DIE GESTALTUNG DER UMWELT	30
2.3.5 BEDEUTUNG DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS FÜR MOBILITÄTSBEHINDERTE MENSCHEN	31
2.4 ZUKUNFTSPROGNOSE BEZÜGLICH BLINDER ODER SEHBEHINDERTER MENSCHEN	32
2.4.1 DIE BEGRIFFE „BLINDHEIT“ UND „SEHBEHINDERUNG“	32
2.4.2 STATISTISCHE DATEN ÜBER MENSCHEN MIT SEHPROBLEMEN	36
2.4.3 BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG IN ÖSTERREICH	37
2.4.4 FORDERUNG NACH BARRIEREFREIEM PLANEN UND BAUEN	38
2.4.5 BARRIEREARTEN	40
3. FOLGEN EINER EINGESCHRÄNKTEN SEHFÄHIGKEIT AUF DAS MOBILITÄTSVERHALTEN	41
3.1 VISUELLE WAHRNEHMUNG	41
3.2 DAS ZWEI-SINNE-PRINZIP	45
3.3 HILFSMITTEL ZUR ERLEICHTERUNG DER MOBILITÄT FÜR BLINDE ODER SEHBEHINDERTE MENSCHEN	47

3.3.1	<i>BLINDENLANGSTOCK</i>	47
3.3.2	<i>BLINDENFÜHRHUND</i>	48
3.3.3	<i>SONSTIGE HILFSMITTEL</i>	49
3.4	MOBILITÄTS- UND ORIENTIERUNGSTRAINING	50
3.5	ORIENTIERUNG BLINDER UND SEHBEHINDERTER MENSCHEN	52
3.5.1	<i>ORIENTIERUNG BLINDER MENSCHEN</i>	52
3.5.2	<i>ORIENTIERUNG SEHBEHINDERTER MENSCHEN</i>	53
3.6	ANFORDERUNGEN BLINDER UND SEHBEHINDERTER MENSCHEN AN DIE PLANUNG	54
4.	<u>RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND EMPFEHLUNGEN BETREFFEND BARRIEREFREIER PLANUNG</u>	57
4.1	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND EMPFEHLUNGEN AUF INTERNATIONALER EBENE	57
4.1.1	<i>UN-KONVENTION</i>	57
4.1.2	<i>EU-RICHTLINIEN</i>	58
4.1.3	<i>EUROPÄISCHE NORMEN BARRIEREFREIEN BAUENS</i>	58
4.1.4	<i>BARRIEREFREIES BAUEN IN DEUTSCHLAND</i>	58
4.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND EMPFEHLUNGEN AUF BUNDESEBENE (ÖSTERREICH)	60
4.2.1	<i>ÖSTERREICHISCHE BUNDESVERFASSUNG</i>	60
4.2.2	<i>BUNDES-BEHINDERTENGLEICHSTELLUNGSGESETZ</i>	60
4.2.3	<i>NORMEN</i>	61
4.2.4	<i>OIB-RICHTLINIEN</i>	62
4.2.5	<i>LEITFADEN FÜR BARRIEREFREIEN ÖFFENTLICHEN VERKEHR</i>	62
4.2.6	<i>RVS- ALLTAGSGERECHTER BARRIEREFREIER STRAßENRAUM</i>	63
4.2.7	<i>DER VERTRAUENSGRUNDSATZ</i>	63
4.2.8	<i>REGELUNG DES BLINDENFÜHRHUNDES</i>	64
4.3	RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND EMPFEHLUNGEN AUF LANDESEBENE (WIEN)	66
4.3.1	<i>WIENER BAUORDNUNG</i>	66
4.3.2	<i>WIENER ANTIDISKRIMINIERUNGSGESETZ</i>	67
4.3.3	<i>GESETZ ZUR FÖRDERUNG DER CHANCENGLEICHHEIT VON MENSCHEN MIT BEHINDERUNG IN WIEN (CHANCENGLEICHHEITSGESETZ WIEN – CGW)</i>	67
4.3.4	<i>VERKEHRSGREMIUM DER BLINDEN- UND SEHBEHINDERTENORGANISATIONEN DER OSTREGION</i>	68

5. ORIENTIERUNGSHILFEN FÜR BLINDE ODER SEHBEHINDERTE MENSCHEN	69
5.1 TAKTILE ORIENTIERUNGSHILFEN	70
5.1.1 TAKTILE BODENINFORMATIONEN	70
5.1.2 HANDLAUF UND TAKTILE HANDLAUFINFORMATIONEN	74
5.1.3 TASTBARE PLÄNE	77
5.1.4 TAKTILE INFORMATIONEN AN ANMELDETABLEAUS FÜR FUßGÄNGER	78
5.2 AKUSTISCHE ORIENTIERUNGSHILFEN	80
5.2.1 PARAMETER AKUSTISCHER INFORMATIONEN	80
5.2.2 AKUSTISCHE SIGNALE AN VERKEHRSLICHTSIGNALANLAGEN	80
5.2.3 POPTIS – DAS PRE-ON-POST-TRIP-INFORMATION-SYSTEM DER WIENER LINIEN	83
5.3 VISUELLE ORIENTIERUNGSHILFEN	84
5.3.1 FAKTOREN DER GESTALTUNG VISUELLER INFORMATIONEN	84
5.3.2 VISUELLE LEITSYSTEME	89
6. GESTALTUNG VON ENTWURFSELEMENTEN ENTSPRECHEND DER BEDÜRFNISSE BLINDER ODER SEHBEHINDERTER MENSCHEN	90
6.1 GEHWEGE	90
6.1.1 BREITE UND LICHTHE HÖHE VON GEHWEGEN	90
6.1.2 OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT VON GEHWEGEN SOWIE GEHWEGABGRENZUNGEN	91
6.1.3 HINDERNISSE AM GEHWEG	92
6.2 ÜBERQUERUNGSSTELLEN	95
6.2.1 ÜBERQUERUNGSSTELLEN VON STRAßEN	95
6.2.2 ÜBERQUERUNGSSTELLEN VON RADWEGEN	97
6.3 ANLAGEN ZUR ÜBERWINDUNG VON HÖHENUNTERSCHIEDEN	98
6.3.1 TREPPEN	98
6.3.2 FAHRTREPPEN	100
6.3.3 RAMPEN	101
6.3.4 AUFZÜGE	101
6.4 ANLAGEN DES ÖFFENTLICHEN PERSONENNAHVERKEHRS	102
6.4.1 BUSHALTESTELLEN UND STRAßENBAHNHALTESTELLEN	102
6.4.2 U- UND S-BAHN STATIONEN	104
6.5 BAUSTELLEN- UND GEFAHRENBEREICHE	106

<u>7. STUDIE - EVALUIERUNG DER MOBILITÄTSVORAUSSETZUNGEN BLINDER UND SEHBEHINDERTER MENSCHEN IN WIEN</u>	110
7.1 FORSCHUNGSINTERESSE UND METHODIK	110
7.2 FRAGEBOGENDESIGN	111
7.3 AUSWERTUNG DER FRAGEBÖGEN	122
7.3.1 <i>PERSÖNLICHE INFORMATIONEN DER INTERVIEWPARTNER</i>	122
7.3.2 <i>ORIENTIERUNGSVERMÖGEN IM ÖFFENTLICHEN RAUM</i>	123
7.3.3 <i>HILFSMITTEL UND BLINDENARMBINDE</i>	125
7.3.4 <i>MOBILITÄTSTRAINING</i>	127
7.3.5 <i>WEGEHÄUFIGKEIT UND BEGLEITUNG</i>	127
7.3.6 <i>BARRIEREN AUF GEHWEGEN UND DEREN ENTSCHÄRFUNGSMÖGLICHKEITEN</i>	130
7.3.7 <i>PROBLEME IM STRAßENRAUM ABGESEHEN VON BARRIEREN AUF GEHWEGEN</i>	145
7.3.8 <i>TAKTILE, AKUSTISCHE UND VISUELLE ORIENTIERUNGSHILFEN</i>	151
7.3.9 <i>ÖFFENTLICHE VERKEHRSMITTEL</i>	155
7.3.10 <i>HILFSBEREITSCHAFT UND UNFALLHÄUFIGKEIT</i>	165
7.3.11 <i>BEWERTUNG DER ENTWICKLUNG UND ZUKUNFTSVISIONEN</i>	167
7.4 RESÜMEE DER EVALUIERUNG	170
<u>8. ÜBERPRÜFUNG EINIGER ASPEKTE BLINDEN- UND SEHBEHINDERTENGERECHTER GESTALTUNG IN WIEN</u>	171
8.1 WIENS KREUZUNGEN AM PRÜFSTAND	171
8.2 FAHRAUSWEISE FÜR BLINDE ODER SEHBEHINDERTE MENSCHEN	173
8.2.1 <i>WIENER LINIEN</i>	173
8.2.2 <i>ÖBB</i>	174
8.3 TAKTILE BODENLEITLINIEN IN DEN WIENER U-BAHN STATIONEN	175
<u>9. ZUSAMMENFASSUNG</u>	180
<u>10. VERZEICHNISSE</u>	181
10.1 QUELLENVERZEICHNIS	181
10.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	193
10.3 TABELLENVERZEICHNIS	198

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Die Teilnahme am Verkehr ist heutzutage eine unabdingbare Voraussetzung, um am sozialen und beruflichen Alltag teilhaben zu können. Mobilität ist daher ein Grundbedürfnis jedes Menschen. Mobilitätseingeschränkten Personen fällt es aufgrund ihres Handicaps schwer, am Verkehr teilzunehmen. Blinde und sehbehinderte Menschen sind aufgrund ihrer nicht vorhandenen beziehungsweise eingeschränkten Sehfähigkeit ganz besonders in ihrem Mobilitätsverhalten beeinträchtigt. Das Fortbewegen im öffentlichen Raum stellt oftmals große Probleme für die Betroffenen dar. Viele blinde und sehbehinderte Menschen verwenden beim Zurücklegen von Wegen im öffentlichen Raum und in öffentlichen Verkehrsmitteln Hilfsmittel und Orientierungshilfen, um sich zurechtzufinden. Die Ausstattung des öffentlichen Raumes mit entsprechenden taktilen, akustischen und visuellen Orientierungshilfen erleichtert blinden und sehbehinderten Menschen das Orientieren und Fortbewegen. Aufgrund der Tatsache, dass immer mehr blinde und sehbehinderte Menschen – beispielsweise durch ein absolviertes Mobilitätstraining – in der Lage sind, sich ohne Begleitperson im öffentlichen Straßenraum zu bewegen, ist die Errichtung von taktilen, akustischen und visuellen Zusatzeinrichtungen von großer Bedeutung.

Die Anzahl älterer Menschen steigt laut Prognosen der Statistik Austria in den nächsten Jahren in allen Bundesländern Österreichs deutlich an. Sowohl absolut als auch relativ – prozentuell an der Gesamtbevölkerung – gesehen, gewinnt die Gruppe der über 60-jährigen Menschen zahlenmäßig an Gewicht. Da ältere Menschen vermehrt an Bewegungs- und Sinneseinschränkungen leiden, steigt die Anzahl an mobilitätseingeschränkten Menschen künftig. Folglich ist eine noch größere Anzahl an Menschen auf barrierefreie Planung angewiesen. Allen – nicht nur mobilitätseingeschränkten – Menschen wird das Fortbewegen durch barrierefreies Planen und Bauen erleichtert. Obwohl dem Thema *Barrierefreiheit* in den letzten Jahren zunehmend Bedeutung geschenkt wurde, besteht in puncto barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Raumes noch immer ein großer Handlungsbedarf.

Die grundlegende Problemstellung der Arbeit ist die Evaluierung der Barrieren und Wünsche betreffend der Gestaltung des öffentlichen Raumes und öffentlicher Verkehrsmittel aus der Sicht blinder und sehbehinderter Menschen sowie die Bewertung des aktuellen Ausführungszustandes und der Zufriedenheit bezüglich Mobilitätsvoraussetzungen. Es wird hinterfragt, welche Gegebenheiten den Betroffenen im öffentlichen Raum Probleme bereiten, ob die vorhandenen Orientierungshilfen optimale Lösungen darstellen und inwiefern Verbesserungspotential besteht.

1.2 Zentrale Fragestellungen und Ziel der Arbeit

Die Forschungsfragen dieser Arbeit lauten:

- Was bereitet blinden und sehbehinderten Menschen in Wien die größten Probleme beim Zurücklegen von Wegstrecken im öffentlichen Raum und mit öffentlichen Verkehrsmitteln? Wie könnten diese Situationen entschärft werden?
- Wie bewerten blinde und sehbehinderte Personen die Ihnen zur Verfügung stehenden Orientierungshilfen des öffentlichen Straßenraumes und öffentlicher Verkehrsmittel in Wien? Inwiefern sind sie zufrieden mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln?
- Welche Wünsche und Verbesserungsvorschläge in Bezug auf die Gestaltung des öffentlichen Raumes und öffentlicher Verkehrsmittel haben blinde und sehbehinderte Menschen?

Mit dieser Diplomarbeit wird das Ziel verfolgt, die Forschungsfragen klar zu beantworten und somit zu wissen, wie die Planung des öffentlichen Straßenraumes und der öffentlichen Verkehrsmittel entsprechend der Bedürfnisse blinder und sehbehinderter Menschen aussieht.

1.3 Wissenschaftliche Methode

Um die Forschungsfragen beantworteten zu können, werden blinde und sehbehinderte Menschen befragt. Ein im Vorfeld der Gespräche erstellter Fragebogen, welcher im Zuge der Gespräche ausgefüllt wird, beinhaltet sowohl geschlossene als auch halboffene und offene Fragen. Die Auswertung der Inputs erfolgt somit in Abhängigkeit der Fragestellung nach quantitativen oder qualitativen Methoden.

Abgesehen von den Ergebnissen, welche die Gespräche mit Betroffenen liefern, wird ermittelt, inwiefern Wiens Straßenübergänge faktisch bezüglich taktiler Bodenindikatoren und in puncto Blindenakustik bei Ampeln blinden- und sehbehindertengerecht gestaltet sind. Weiters wird die Ausführung taktiler Leitlinien in allen U-Bahn Stationen bewertet. Den abschließenden Teil der Arbeit stellt eine Fotodokumentation dar, deren Bildmaterial sowohl gute als auch schlechte Planungsausführungen zeigt.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in vier Abschnitte gegliedert:

- Mobilität und Behinderung
- Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen betreffend barrierefreier Planung
- Bestandsbeschreibung der Orientierungshilfen und Entwurfselemente
- Empirische Untersuchung: beinhaltet die Bewertung des Ist-Zustandes und Empfehlungen für künftige Planungstätigkeiten

In einem ersten Schritt wird die zunehmende Relevanz barrierefreier Planung - ausgehend von den Aspekten, dass Mobilität ein Grundbedürfnis ist und dass es künftig immer mehr mobilitätseingeschränkte Menschen gibt - beleuchtet. Blindheit und Sehbehinderungen, die Folgen einer eingeschränkten oder nicht vorhandenen Sehfähigkeit auf das Mobilitätsverhalten der betroffenen Menschen sowie die ihnen zur Verfügung stehenden Hilfsmittel werden beschrieben.

Im zweiten Teil werden Vorschriften und Empfehlungen für barrierefreie Planung erläutert. Einerseits gibt es Gesetze, in denen gewisse Punkte bezüglich Barrierefreiheit festgelegt sind, andererseits gibt es Dokumente, welche Empfehlungen zu der Thematik geben. Die Tätigkeiten des Verkehrsgremiums Ost-Region als Interessenvertreter der Anliegen blinder und sehbehinderter Menschen an den Straßenraum und öffentliche Verkehrsmittel werden ebenfalls beschrieben.

Im dritten Abschnitt der Arbeit werden bestehende taktile, akustische und visuelle Orientierungshilfen für blinde und sehbehinderte Menschen beschrieben und Gegebenheiten, welche den Betroffenen das Fortbewegen erschweren, aufgezeigt.

Den vierten Teil stellt eine empirische Untersuchung, im Zuge derer die Forschungsfragen mittels quantitativer und qualitativer Forschungsmethoden beantwortet werden, dar. Es wird erläutert, welche Probleme blinde und sehbehinderte Menschen beim Zurücklegen eines Weges im öffentlichen Raum haben. Weiters wird dargestellt, wie blinde und sehbehinderte Menschen die zur Verfügung stehenden Orientierungshilfen bewerten und inwiefern Zufriedenheit mit der bestehenden Situation besteht. Die Wünsche und Verbesserungsvorschläge der Betroffenen in Bezug auf die Gestaltung des öffentlichen Straßenraumes und der öffentlichen Verkehrsmittel werden kundgetan. Abschließend werden Empfehlungen für künftige Planungstätigkeiten nach den Bedürfnissen blinder und sehbehinderter Menschen zum Ausdruck gebracht.

2. Mobilität und Behinderung

2.1 Der Begriff „Mobilität“

Mobilität ist sichtlich ein sehr vielschichtiger Begriff, welcher in unterschiedlichen Zusammenhängen auftreten kann. Mobilität kann in Form der Überwindung geistiger, sozialer, kultureller und physischer Grenzen stattfinden.

Mobilität (lat. mobilitas) steht für Beweglichkeit. Mobilis bedeutet beweglich/unbeständig. Der Begriff stammt ursprünglich aus der sozialwissenschaftlichen Fachsprache. Im allgemeinen Sprachgebrauch sowie in anderen Fachsprachen - beispielsweise in der Verkehrswissenschaft und der Städteplanung - wird er in einer breiteren Bedeutung verwendet. Mobilität kann einerseits die räumliche Bewegung des Menschen im Alltag beschreiben, andererseits wird der Begriff genutzt, um die Veränderung von Lagen und Stellungen im sozialen Raum zu bezeichnen. Der Begriff nimmt somit nicht nur Bezug auf die anthropologische Besonderheit des Menschen (sich räumlich verändern zu können, sich unterschiedlich zuzuordnen und einzurichten), sondern weist auch auf einen bedeutenden sozialen Tatbestand hin – die Fähigkeit des Menschen zur Konstituierung, Orientierung, Bewegung und Veränderung in sozialen Räumen.¹

Bereits im Jahr 1994 hat der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Gutachten zur „Dauerhaften Entwicklung“ die Veränderungen des Begriffes Mobilität nachgezeichnet und betont, dass aufgrund der sprachlichen Herkunft „Beweglichkeit“ zu verstehen sei, also die Fähigkeit zur Bewegung, nicht jedoch die Bewegung an sich. Mehr Mobilität zu haben bedeutet also, mehr Optionen für räumliche Bewegung zu haben - aber nicht unbedingt, sie auch alle wahrzunehmen.²

¹ Vgl.: Zwahr in Brockhaus Enzyklopädie 2006-b, S. 611

² Vgl.: Petersen und Schallaböck 1995, S. 9 f.

2.2 Mobilität als Grundbedürfnis

In dieser Arbeit bezieht sich der Begriff Mobilität ausschließlich auf die physische Mobilität. Das heißt, unter Mobilität wird immer das Überwinden räumlicher Grenzen verstanden. Mobilität ermöglicht somit das Aufsuchen verschiedener Standorte, an welchen unterschiedlichen Tätigkeiten und Aktivitäten nachgegangen werden kann.

„Die Möglichkeit, mobil zu sein, wird heute allgemein als hoher gesellschaftlicher Wert empfunden (Mobilität ermöglicht auch Kommunikation) und stellt deshalb einen fundamentalen Teil unserer Lebensqualität dar.“³

Da den menschlichen Aktivitäten – den sogenannten Daseinsgrundfunktionen – im Normalfall an unterschiedlichen Standorten nachgegangen wird, besteht die Notwendigkeit, Ortsveränderungen durchzuführen. Mobilität ist somit ein Grundbedürfnis zur Abdeckung der Daseinsgrundfunktionen. Der öffentliche Raum, öffentliche Einrichtungen und öffentliche Verkehrsmittel sollten daher den Mobilitätsbedürfnissen aller Menschen entsprechend gestaltet sein.

Hinsichtlich der sozialen Gerechtigkeit sollte es Menschen trotz ihrer Behinderung nicht verwehrt sein, im öffentlichen Raum mobil zu sein. In vorliegender Arbeit wird daher unter *Mobilität* folgendes verstanden: Eine blinde oder sehbehinderte Person gilt als *mobil*, wenn sie in der Lage ist, selbstständig Wegstrecken im öffentlichen Raum zurücklegen zu können. Es wäre wünschenswert, dass alle Menschen, deren Sehvermögen beeinträchtigt ist, die Möglichkeit eines selbstbestimmten Fortbewegens ohne fremde (menschliche) Hilfe haben. Die zur Verfügung stehenden Hilfs- und Orientierungsmittel sollten ausreichen, um unabhängig und individuell unterwegs sein zu können. Ein Mensch mit Sehbehinderung ist daher *mobil*, wenn er seine Wege mit Hilfe der bestehenden Hilfs- und Orientierungsmittel bewältigt.

„Für die Mobilität des Menschen ist der Fußgängerverkehr unverzichtbarer Bestandteil des Lebens. Eine Einschränkung der Bewegungsfreiheit der Schwachen in unserer Gesellschaft, der Körperbehinderten, der Fußgänger, der Alten und der Kinder ist daher Verletzung von Menschenrechten.“⁴

³ Sammer und Röschel o.J.

⁴ Ackermann 1994, zitiert in Knoflacher 1995, S. 11

2.2.1 Daseinsgrundfunktionen erfordern Mobilität

Laut Brockhaus 2006 sind die Wörter „Daseinsgrundfunktionen“ und „Grunddaseinsfunktionen“ synonym zu verwenden. In der Sozialgeografie werden planungsrelevante Grundfunktionen menschlicher Daseinsäußerung, welche allen sozialen Schichten immanent sind, Daseinsgrundfunktionen genannt. Folgende sieben Grundfunktionen zählen zu den Daseinsgrundfunktionen: Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Erholung, Bildung, Teilnahme am Verkehr und Gemeinschaftsleben⁵

In der Verkehrsplanung erfolgt eine Einteilung der Aktivitäten der Menschen in fünf sogenannte Daseinsgrundfunktionen:

- Wohnen
- Arbeiten
- Ausbildung
- Versorgen (private Erledigung, Einkauf)
- Erholen (Freizeit)

Um den Daseinsgrundfunktionen nachgehen zu können, muss Bewegung stattfinden. Daseinsgrundfunktionen stellen demnach Beweggründe dar. Eine Ortsveränderung zwischen den Standorten zweier Daseinsgrundfunktionen wird als Weg bezeichnet.⁶ Die in der Abbildung 1 eingezeichneten Linien symbolisieren die Bewegungen, welche zwischen den Daseinsgrundfunktionen stattfinden.

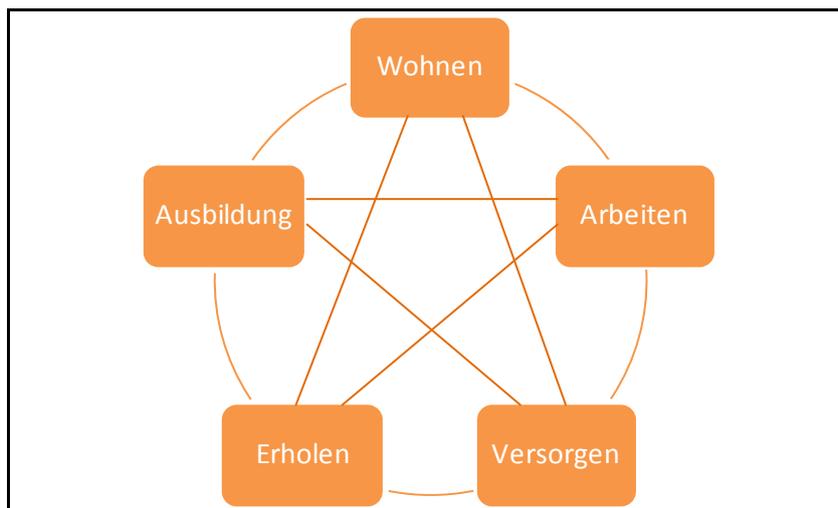


Abbildung 1: Daseinsgrundfunktionen

(Eigene Darstellung nach Sammer und Röschel o.J.)

⁵ Vgl.: Zwahr in Brockhaus Enzyklopädie 2006-a, S. 306

⁶ Vgl.: Sammer und Röschel o.J.

Um von dem Standort einer Daseinsgrundfunktion an den Standort einer anderen Daseinsgrundfunktion zu gelangen, ist das Zurücklegen einer Wegstrecke erforderlich. Es sei denn, zwei Daseinsgrundfunktionen werden am selben Standort ausgeübt. Über die Anzahl der Daseinsgrundfunktionen gehen die Angaben unterschiedlicher Studien und Schulen etwas auseinander. Die fünf Daseinsgrundfunktionen - Wohnen, Arbeiten, Ausbildung, Versorgen, Erholen - werden jedoch in allen Definitionen genannt.

Folgende Beschreibungen spiegeln den Stellenwert von Mobilität in der Gesellschaft wider:

Mobilität ist heutzutage ein zentraler Bestandteil im Leben eines Menschen. Sie stellt den Mittelpunkt dar, um den sich alles dreht. Die Geschwindigkeit des Kreislaufes steigt stets. Verkehrsmittel werden benötigt, um mobil sein zu können. Hohe Mobilität wird benötigt, um die Möglichkeit zu haben, beruflich erfolgreich zu sein. Beruflicher Erfolg ist vielen Menschen wichtig, um sich einen PKW und Flüge leisten zu können, und somit mobil zu sein.⁷

Der Mensch lernt den Wert alltäglicher Annehmlichkeiten erst zu schätzen, wenn sie nicht mehr vorhanden oder eingeschränkt sind. So erkennt der Mensch auch den Vorzug der Mobilität erst dann, wenn er zum Bleiben gezwungen ist. Sitzt ein Mensch beispielsweise für ungewisse Zeit auf einem Flugplatz fest, misst er der Mobilität einen viel höheren Wert bei als in Zeiten uneingeschränkter Mobilität. Mobilität stellt ein Element von Freiheit dar. Mit zunehmender Mobilität eines Menschen steigt seine Unabhängigkeit.⁸ Die Beschreibung besagt, dass Mobilität Freiheit verkörpert. Da es das Ziel eines Menschen ist, frei zu sein, ist Mobilität essentiell. Ein Leben ohne Mobilität wäre unvorstellbar.

„Mobilität ist einer der wesentlichsten Faktoren unserer Gesellschaft. Nur wer uneingeschränkt mobil ist, kann auch uneingeschränkt am sozialen und beruflichen Alltag teilhaben.“⁹ Mobilität bestimmt demnach die soziale und berufliche Entwicklung eines Menschen. Es sollte daher allen Menschen möglich sein, sich ohne fremde Hilfe bewegen zu können.

⁷ Vgl.: Petersen und Schallaböck 1995, S. 7

⁸ Vgl.: Frank in Spektrum der Wissenschaft 1997

⁹ Kuratorium für Schutz und Sicherheit 2004

2.2.2 Mobilitätsvoraussetzungen für Menschen

Um eine selbstständige Lebensführung zu ermöglichen, müssen nicht nur Wohnungen sondern auch deren Umfeld kompromisslos barrierefrei sein. Bauliche Elemente und Ausstattungsmerkmale – auch die Infrastruktur, zu bewältigende Wege und Ampelphasen – bedürfen barrierefreier Gestaltung, damit eine Teilnahme am Leben möglich ist. Es gilt, die Neuerrichtung von Hindernissen zu vermeiden und bestehende Barrieren zu beseitigen. Abgesehen von der gebauten Umwelt sind die Erfassbarkeit und die Verlässlichkeit des Bewegungsraumes, der für Menschen mit eingeschränkten oder ausgefallenen Sinnen erkennbar ist, die Hilfestellungen für Menschen mit anderen organischen Behinderungen und für Bewegungsunsichere zu beachten.¹⁰ Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um mobil sein zu können:

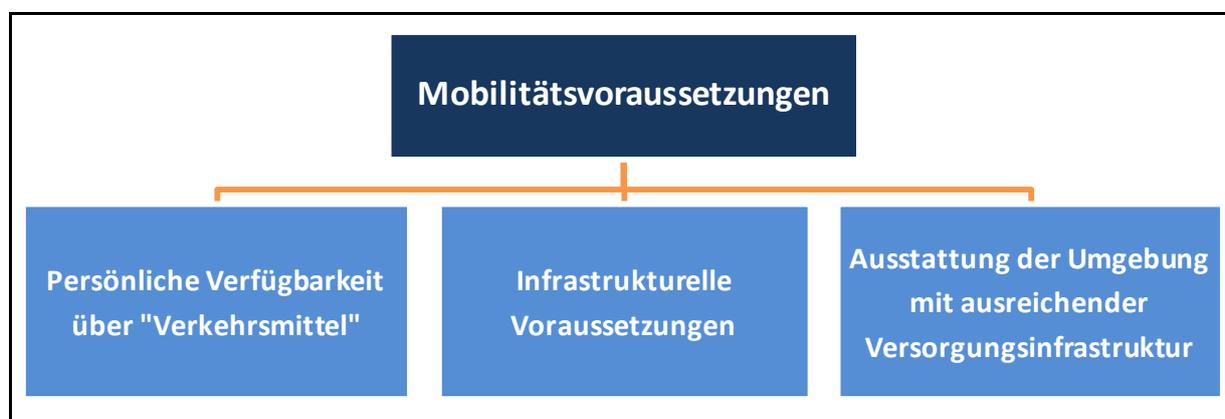


Abbildung 2: Mobilitätsvoraussetzungen

(Eigene Darstellung nach Vgl.: Sammer und Röschel o.J.)

Zur persönlichen Verfügbarkeit über „Verkehrsmittel“ zählen beispielsweise die körperlichen Voraussetzungen, gehen zu können und/oder die Verfügbarkeit über ein Fahrzeug und die Fähigkeit der Inbetriebnahme des selbigen. Dem Punkt „Infrastrukturelle Voraussetzungen“ ist anzumerken, dass die vorhandene Infrastruktur eine Raumüberwindung mit den persönlich zur Verfügung stehenden „Verkehrsmitteln“ ermöglichen sollte. Die Frage, ob in akzeptabler Entfernung ein öffentliches Verkehrsmittel zur Verfügung steht, zählt beispielsweise zu diesem Punkt. Der dritten aufgezählten Voraussetzung der Graphik ist hinzuzufügen, dass Umgebung hier mit „Einzugsbereich, der sich aus den beiden erstgenannten Voraussetzungen ergibt“ definiert wird.¹¹

Ist die persönliche Verfügbarkeit über „Verkehrsmittel“ beispielsweise aufgrund körperlicher Einschränkungen limitiert und die spezifische erforderliche infrastrukturelle Voraussetzung nicht gegeben oder eine Gegend nicht mit der benötigten Versorgungsinfrastruktur ausgestattet, ist es den Betroffenen nicht möglich, Wegstrecken ihren Vorstellungen entsprechend zurückzulegen.

¹⁰ Vgl.: Kirchhoff und Jacobs 2010, S. 20

¹¹ Vgl.: Sammer und Röschel o.J.

2.2.3 Grunddimensionen der Mobilität - Daten zur Mobilität in Österreich

Es ist festzuhalten, dass mit dem Begriff „Mobilität“, hier nur die physische Mobilität und nicht die soziale oder geistige Mobilität thematisiert wird.

Die Grunddimensionen der Mobilität definieren sich wie folgt:

- Mobilitätsrate (Wegehäufigkeit): Anzahl der außerhäusigen Fußwege und Fahrten je Person und Tag
- (Personenbezogenes) Mobilitätsstreckenbudget: Zurückgelegte Wegstrecke je Person und Tag
- (Personenbezogenes) Mobilitätszeitbudget: Für Ortsveränderungen aufgewendete Zeit je Person und Tag (Mobilitätszeitbudget = Verkehrsbeteiligungsdauer, Unterwegszeit)¹²

Durchschnittlich legt ein Österreicher täglich 2,99 Wege zurück. Die Wegehäufigkeit eines mobilen Österreichers beträgt 3,66 Wege pro Tag. Der Anteil der Personen, die außer Haus unterwegs sind beträgt 81,6 %.¹³ Die letztgenannte Prozentangabe, aus welcher hervorgeht, dass 18,4 % der Menschen das Haus nicht verlassen, erklärt die Differenz zwischen durchschnittlicher Mobilitätsrate und der Wegehäufigkeit mobiler Österreicher.

Immer mehr Menschen bewegen sich immer häufiger fort und legen immer größere Entfernungen zurück.¹⁴ Das Mobilitätszeitbudget ist seit Beginn des 20. Jahrhunderts konstant geblieben. In Sachen Distanz der Wegstrecken fand allerdings eine beachtliche Entwicklung statt. Die durchschnittliche Länge eines Weges erfuhr innerhalb von 30 Jahren etwa eine Verdreifachung von 3 Kilometern auf 10 Kilometer.¹⁵

¹² Vgl.: Cerwenka in Der Nahverkehr 1999, S. 37

¹³ Vgl.: Herry und Sammer 1999, S. 63

¹⁴ Frank in Spektrum der Wissenschaft 1997

¹⁵ Vgl.: Canzler und Knie 1998, S. 41

2.2.4 Mobilitätsfaktoren und Teilbereiche der Mobilität

„Mobilität ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die in individuelle Faktoren und Umfeldfaktoren differenziert werden können.“¹⁶



Abbildung 3: Mobilitätsfaktoren

(Eigene Darstellung nach Gerlach 2007, S. 22)

Eine Person, deren physische oder kognitive Fähigkeiten eingeschränkt sind, hat demnach nicht die gleichen individuellen Voraussetzungen bezüglich Mobilität wie eine diesbezüglich nicht-eingeschränkte Person. Der Punkt „Mentale Befindlichkeiten“ beinhaltet die Unterpunkte „Einschätzung eigener Fähigkeiten, Einschätzung von Situationen und Sicherheitsgefühl“.¹⁷ Abgesehen von den individuellen Faktoren, welche mobilitätseinschränkende Wirkungen haben können, können die zahlreichen Umfeldfaktoren Hindernisse darstellen. Ist das Wohnumfeld beispielsweise nicht mit den benötigten Hilfsmitteln ausgestattet, so ist eine gehandicapte Person möglicherweise aufgrund dessen in ihrem Mobilitätsverhalten eingeschränkt. Zur Erklärung des Mobilitätsverhaltens eines Menschen sind die Teilbereiche der Mobilität „Kriterien“, „Verkehrsmittel“ und „Aktivität“ zu untersuchen.

¹⁶ Gerlach u.a. 2007, S. 21

¹⁷ Vgl.: Gerlach u.a. 2007, S. 22

Komplexe Zusammenhänge können mittels Betrachtung einzelner Indikatoren analysiert werden. Aus diesem Grund wird zur Analyse des zu beurteilenden Phänomens „Mobilität“ jeder Teilbereich verständlich gemacht, indem nach jener Anzahl an Indikatoren des Mobilitätsgeschehens gesucht wird, der eine aussagekräftige Interpretation des Mobilitätsgeschehens ermöglicht. ¹⁸ Abbildung 4 des sogenannten Mobilitätsquaders verdeutlicht das Mobilitätsverständnis der Autoren schematisch.

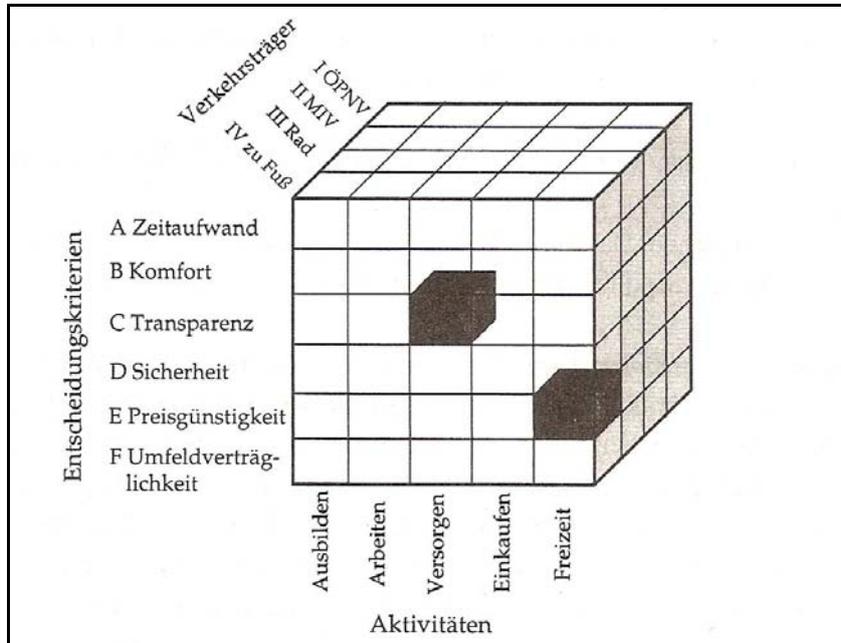


Abbildung 4: Mobilitätsquader

(Hartwig 2000, S. 31)

Die schier dreidimensionale Darstellung des Mobilitätsquaders demonstriert eindrucksvoll, welche Parameter in puncto Mobilitätsgeschehen zusammenspielen. Den Unterpunkten des Teilbereichs „Entscheidungskriterien“ wäre in Anbetracht der Thematik „Mobilitätseingeschränkte Menschen“ das Kriterium „Zugänglichkeit“ hinzuzufügen.

Bestimmte Gruppen mobilitätseingeschränkter Menschen können daher gewisse Verkehrsträger nicht benutzen. Personen im Rollstuhl ist beispielsweise der Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln verwehrt welche deren Zugang das Überwinden von Stufen erfordert. Blinde sowie gehbehinderte Menschen können beispielsweise nicht Radfahren oder aktiv Autofahren.

¹⁸ Vgl.: Hartwig 2000, S. 28 f.

2.3 Mobilitätsbehinderte Menschen

Der Terminus „Mobilitätsbehinderte Menschen“, Schwierigkeiten mobilitätsbehinderter Menschen und die Anforderungen der Gruppe an die Gestaltung der Lebensumwelt werden in diesem Kapitel erläutert. Vorweg kurz gesagt: All jene Menschen, die in irgendeiner Form hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens eingeschränkt sind, zählen zur Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen.

2.3.1 Differenzierung der Mobilitätsbehinderungen

Die Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen wird in die Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen im engeren Sinne und jene Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen im weiteren Sinne unterteilt. Als mobilitätsbehinderte Menschen im engeren Sinne werden Personen bezeichnet, die aufgrund einer dauerhaften gesundheitlichen Einschränkung in ihrem Mobilitätsverhalten eingeschränkt sind. Auch Kombinationen der Einschränkungen – sogenannte mehrfachbehinderte Menschen – sind zu beachten. Mobilitätsbehinderte Menschen im weiteren Sinne sind Personen, die zeitweilig oder altersbedingt bezüglich ihrer Mobilität gemindert sind oder sein können.¹⁹

Folgende beiden Beispiele sollen die Differenzierung verdeutlichen:

Werden einer Person aufgrund eines Unfalles beide Beine amputiert, so zählt sie fortan zur Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen im engeren Sinne, da ihre Bewegungsfreiheit langfristig eingeschränkt ist. Bricht sich eine Person beispielsweise ein Bein und trägt kurzzeitig einen Gips, so wird sie vorübergehend zur Gruppe der zeitweilig gehbehinderten Personen gezählt. Dies ist eine Untergruppe der mobilitätsbeeinträchtigten Personen im weiteren Sinne. Genauso wird eine dauerhaft sehbehinderte Person zur Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen im engeren Sinne gezählt, während eine Person, deren Sehvermögen vorübergehend eingeschränkt ist, zur Gruppe der mobilitätsbeeinträchtigten Personen im weiteren Sinne gezählt wird.

¹⁹ Vgl.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001, S. 13

Die Grafik zeigt die Unterteilung der Gruppen mobilitätsbehinderter Menschen des deutschen Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

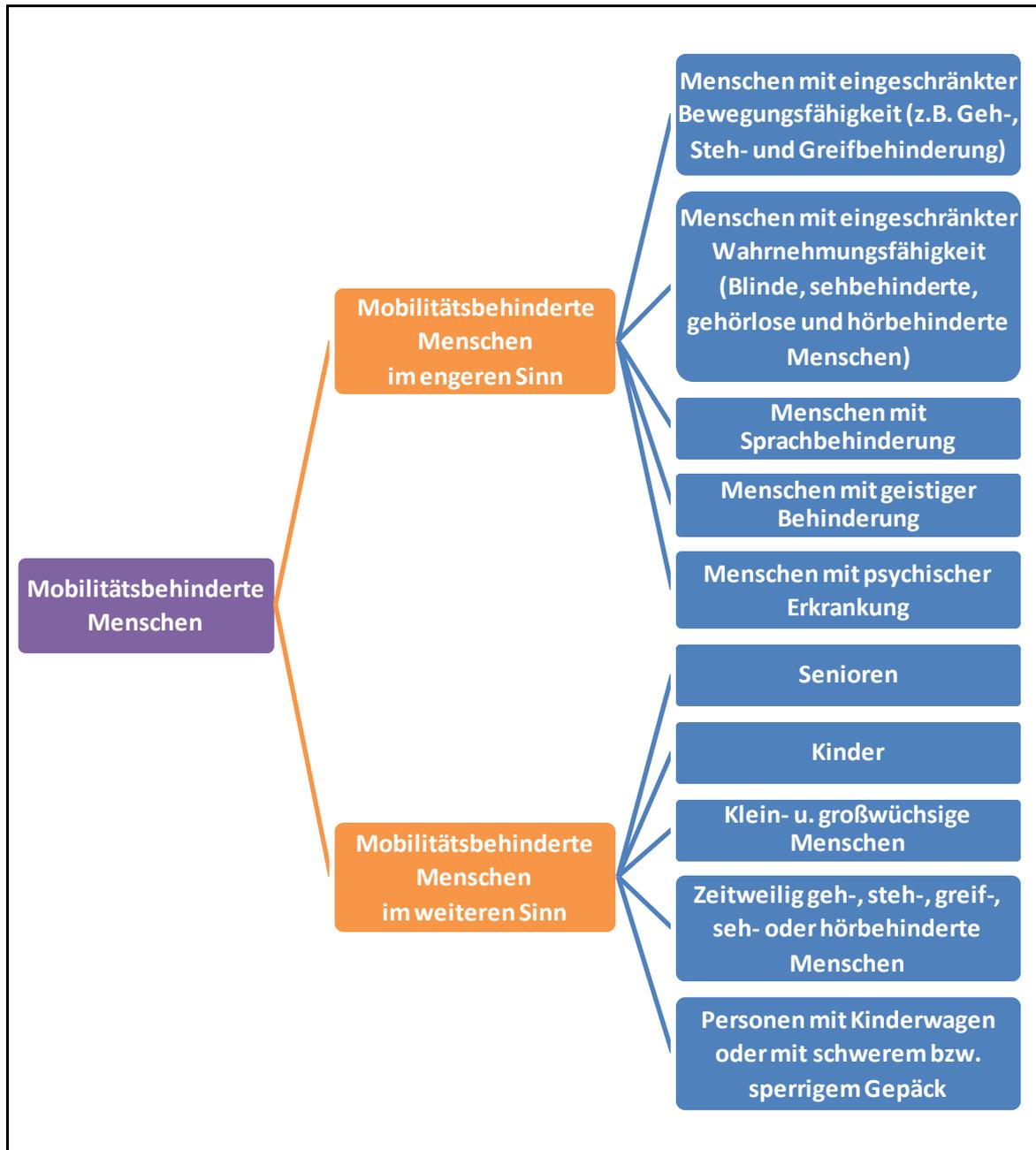


Abbildung 5: Mobilitätsbehinderte Menschen

(Eigene Darstellung nach Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001, S. 13)

Jeder Mensch, dem es Schwierigkeiten bereitet Wegstrecken im öffentlichen Raum zurückzulegen, ist bezüglich seines Mobilitätsverhaltens eingeschränkt und gehört somit einer der Untergruppen der großen Gruppe der mobilitätsbehinderten Menschen an.

Eine Mikrozensus-Erhebung, welche von Oktober 2007 bis Februar 2008 durchgeführt wurde, liefert jüngste Daten über die Anzahl von Menschen mit Behinderungen und deren Alltagsprobleme. Durchgeführt wurde die Befragung zum Thema „Menschen mit Beeinträchtigungen“ von der Statistik Austria, welche vom Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz beauftragt war. In Summe nahmen 8.195 per Zufall ausgewählte Personen an der Erhebung teil; hochgerechnet sind dies 8,2 Mio. Menschen. Die Identifikation von Menschen mit lang andauernden Beeinträchtigungen erfolgte mittels zweier Fragestellungen zu Beginn der Befragung. Die Personen wurden gefragt, ob sie im Alltagsleben aufgrund einer gesundheitlichen Beeinträchtigung eingeschränkt sind. Weiters wurde hinterfragt, ob diese Beeinträchtigung schon länger als ein halbes Jahr besteht. Wurden diese beiden Fragen mit „Ja“ beantwortet, so wurden weitere Fragen gestellt. Das vorliegende Konzept von gesundheitlichen Beeinträchtigungen reichte von körperlichen Schädigungen - wie sensorischen Problemen und Gehbeeinträchtigungen - bis hin zu psychischen Problemen oder Lernproblemen. Es gibt Zahlenangaben über die verschiedenen Gruppen behinderter Menschen. Eine Gesamtsumme an Menschen mit Behinderungen kann daraus jedoch nicht gebildet werden, da eine Person mehreren Kategorien angehören kann. Da die Befragung ausschließlich in Privathaushalten durchgeführt wurde, wird die Anzahl der schwer beeinträchtigten Personen unterschätzt.²⁰

Hätten die Befragungen auch in Anstaltshaushalten stattgefunden, wäre die Anzahl der Menschen mit mehrfachen Beeinträchtigungen vermutlich weit höher. Abgesehen davon ist die Anzahl an Beeinträchtigungen, welche Menschen mit mehrfachen Beeinträchtigungen haben, leider unklar. Eine Untergliederung und weitere Differenzierung nach Art und Intensität der Beeinträchtigungen wäre wünschenswert. Das Feststellen bestimmter Korrelationen würde aufschlussreiche Informationen liefern.

Die Anzahl der Menschen mit Beeinträchtigungen stieg seit dem Jahr 2000 deutlich. Damals gab es rund 274.000 Pflegegeldbezieher nach dem Bundespflegegeldgesetz, wohingegen die Anzahl im Jahr 2007 bereits rund 335.000 betrug.²¹ Die Kriterien der „Kategorisierung“ der Menschen waren zu den beiden Erhebungszeitpunkten dieselben. Somit erfolgte eine Erhöhung der Anzahl um 22 Prozent.

Rund jeder fünfte Mensch, der in einem österreichischen Privathaushalt lebt, leidet an einer dauerhaften Beeinträchtigung. Hochgerechnet beträgt die Gesamtsumme der Menschen mit dauerhafter Beeinträchtigung 1,7 Mio. Personen.²²

²⁰ Vgl. Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz 2009, S. 7

²¹ Vgl. Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz 2009, S. 8

²² Vgl. Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz 2009 S. 9

Nachstehende Tabelle gibt Aufschluss über die Anzahl der Menschen mit einer bestimmten Beeinträchtigung. Weiters wird der Anteil der Gruppe an der österreichischen Bevölkerung angegeben.

Menschen mit Beeinträchtigungen		
	Anzahl der Betroffenen	Anteil an der österr. Bevölkerung
Probleme mit Beweglichkeit/Mobilität	1.070.000	13,00%
Probleme beim Sehen*	318.000	3,90%
Nervliche oder psychische Probleme	205.000	2,50%
Probleme beim Hören**	202.000	2,50%
Geistige Probleme oder Lernprobleme	85.000	1,00%
Probleme beim Sprechen	63.000	0,80%
Probleme durch andere Beeinträchtigungen***	579.000	7,00%
Menschen mit mehrfachen Beeinträchtigungen	580.000	7,00%
* trotz Brille, Kontaktlinsen oder anderer Sehhilfe ** trotz Hörgerät oder Cochlearimplantat *** vor allem chronische Beeinträchtigungen (wie z.B. Allergien, Bluthochdruck, Migräne, Asthma, Diabetes u.a.)		

Tabelle 1: Menschen mit Beeinträchtigungen in Österreich

(Eigene Darstellung nach Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz 2009, S. 10-12)

Rund 580.000 Menschen – 7 % der Bevölkerung - haben mehr als eine dauerhafte Beeinträchtigung. Im Besonderen ältere, allein lebende Frauen zählen zu der Betroffenenengruppe.²³ Die eindeutig häufigsten dauerhaften Beeinträchtigungen sind Probleme mit der Beweglichkeit und folglich oftmals Probleme mit der Mobilität. 13 % der österreichischen Bevölkerung, die in Privathaushalten, leben zählen zu der Gruppe. Die zweitgrößte Betroffenenengruppe stellen Menschen mit anderen, vor allem chronischen Beeinträchtigungen – wie z.B. Allergien, Bluthochdruck, Migräne, Asthma, Diabetes oder chronischen Schmerzen – dar. Zahlenmäßig an dritter Stelle befinden sich Menschen, die Probleme beim Sehen haben. Rund 4 % – also jeder 25. Mensch – hat eine Sehbeeinträchtigung, die nicht mittels Tragen einer Brille, Kontaktlinsen oder anderer Sehhilfe behoben werden kann.

²³ Vgl. Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz 2009, S. 10

Das folgende Diagramm verdeutlicht, wie groß die Betroffenengruppen anzahlmäßig sind:

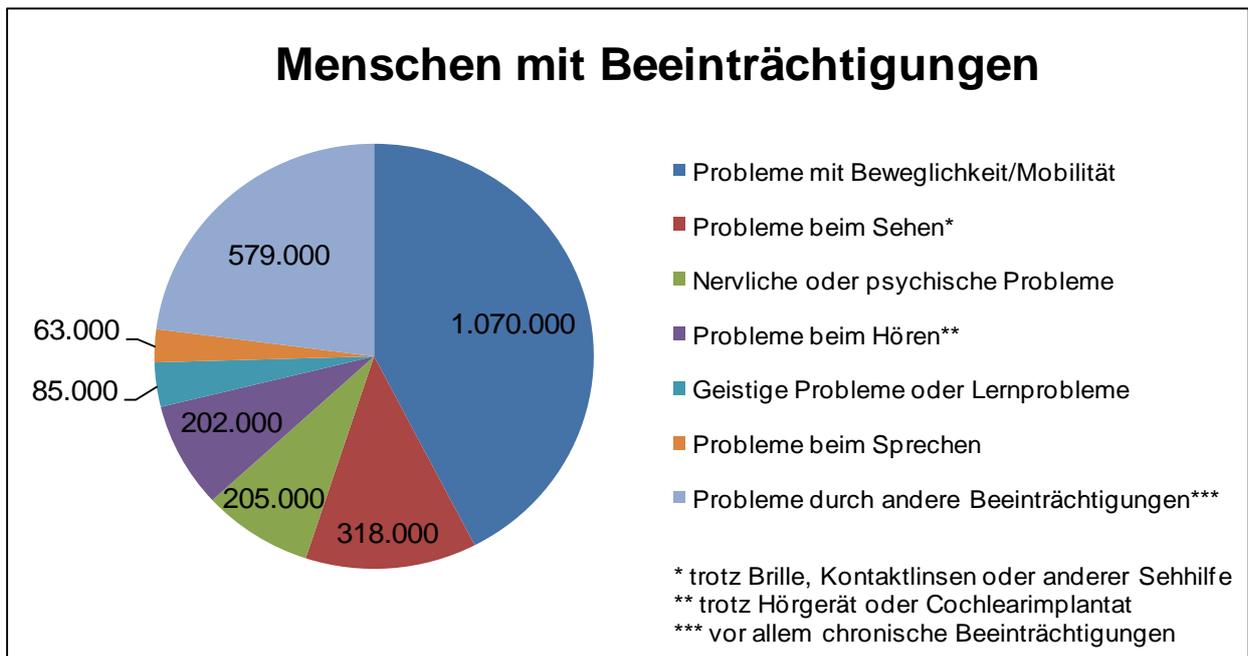


Abbildung 6: Menschen mit Beeinträchtigungen in Österreich

(Eigene Darstellung nach Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz 2009, S. 10-12)

Wie bereits erwähnt, wird eine Person, die mehrere Beeinträchtigungen hat, zu jeder entsprechenden Gruppen gezählt. Folglich ist es nicht legitim, die Gesamtsumme der Menschen mit Beeinträchtigungen mittels Addition der angegebenen Zahlen zu ermitteln. Eine Gesamtsumme der vorliegenden Zahlen liefert die Anzahl an Beeinträchtigungen, an welchen die in österreichischen Privathaushalten lebende Bevölkerung leidet. Es liegen demnach 2.522.000 Beeinträchtigungen vor, wobei 1.687.000 Menschen sagten, eine dauerhafte Beeinträchtigung zu haben. Alleine aus der Gegenüberstellung dieser beiden Zahlen lässt sich der Schluss ziehen, dass es Menschen geben muss die an mehreren Beeinträchtigungen leiden. Ihre Anzahl beträgt, wie bereits auf der vorigen Seite ersichtlich, etwa 580.000. Das heißt, dass 1.107.000 Menschen an nur einer Beeinträchtigung leiden. Wird diese Anzahl an Beeinträchtigungen von der vorliegenden Gesamtsumme an Beeinträchtigungen abgezogen, so bleiben 1.415.000 Beeinträchtigungen übrig, welche auf 580.000 mehrfach beeinträchtigte Menschen fallen. Durchschnittlich hat daher ein Mensch mit mehrfachen Beeinträchtigungen rund 2,44 Beeinträchtigungen.

Altersangaben von Menschen mit Beeinträchtigungen

Im Folgenden wird der Beantwortung der Frage „Menschen welchen Alters sind von dauerhaften Beeinträchtigungen betroffen?“ nachgegangen.

Die Mikrozensus-Erhebung zeigte, dass dauerhafte Beeinträchtigungen stark altersabhängig sind. Der Anteil der dauerhaft beeinträchtigten Personen nimmt mit fortgeschrittenem Alter zu.²⁴

Tabelle 7 zeigt, dass der Anteil der dauerhaft beeinträchtigten Personen mit dem Alter steigt.

Anteil dauerhaft beeinträchtigter Personen		
	Männer	Frauen
unter 20-Jährige	6,2%	4,5%
20 bis 60-Jährige	16,3%	14,7%
über 60-Jährige	48,3%	48,5%

Abbildung 7: Anteil dauerhaft beeinträchtigter Personen

(Eigene Darstellung nach Statistik Austria 2008, S. 1133)

Der Anteil der dauerhaft beeinträchtigten Männer ist bei der Gruppe der unter 20-Jährigen 6,2 % hoch, wohingegen der Anteil der beeinträchtigten Frauen desselben Alters bei 4,5 % liegt. Auch bei der Gruppe der 20 bis 60-jährigen Menschen ist der Anteil der dauerhaft beeinträchtigten Männer mit 16,3 % deutlich höher als jener der Frauen, der 14,7 % beträgt. Betrachtet man die Gruppe der über 60-Jährigen, so ist ersichtlich, dass beinahe die Hälfte aller Menschen an einer dauerhaften Beeinträchtigung leidet. Der Anteil der betroffenen Frauen ist hier marginal höher als jener der Männer.

„Rund 20,8 % der weiblichen und 20,2 % der männlichen Bevölkerung hatten eine lang andauernde Beeinträchtigung.“²⁵

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Deutschland) gab im Jahr 2001 bekannt, dass Personen mit Mobilitätseinschränkungen etwa ein Drittel der Gesamtbevölkerung ausmachen. Da es in Zukunft immer mehr ältere Menschen gibt, ist anzunehmen, dass der Anteil der mobilitätsbeeinträchtigten Menschen in Zukunft ansteigt.²⁶

²⁴ Vgl. Statistik Austria 2008, S. 1133

²⁵ Statistik Austria 2008, S. 1133

²⁶ Vgl.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001, S. 13

2.3.2 Raumbedarf mobilitätsbehinderter Menschen

Nachstehende Abbildung gibt eine Übersicht über den Längen- und Breitenbedarf mobilitätsbehinderter Menschen.

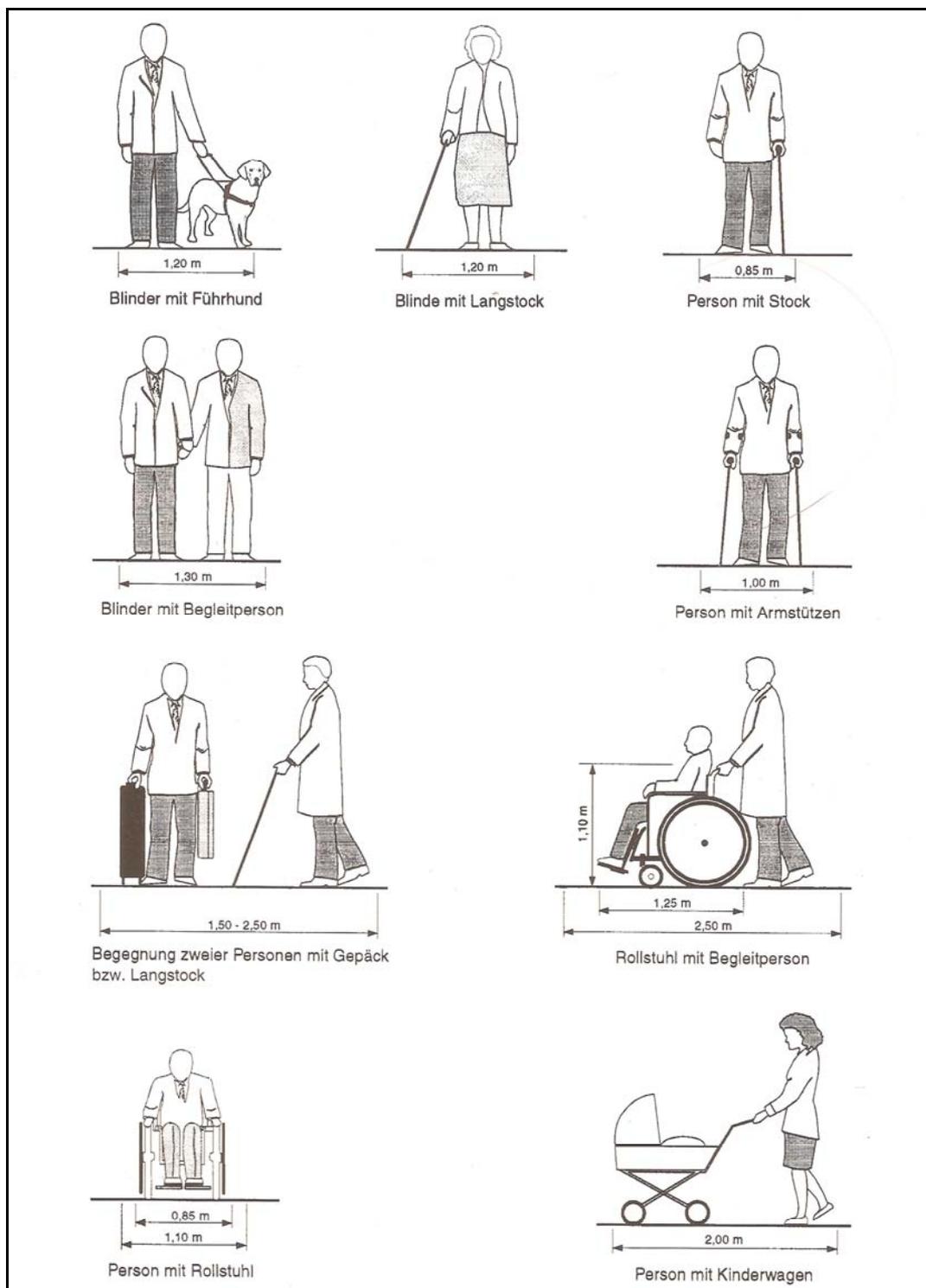


Abbildung 8: Übersicht über Breiten- und Längenbedarf für Mobilitätsbehinderte

(Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2000-a, S. 14)

Während mobilitätsbehinderte Menschen einen erhöhten Längen- und Breitenbedarf haben, beträgt die Regelbreite für den Bewegungsraum eines einzelnen Fußgängers 1,00 m.²⁷ Eine blinde Person benötigt sowohl in Begleitung eines Menschen als auch in Begleitung eines Blindenführhundes 1,20 m.

Im Fall eines Mobilitätsverlustes wird sichtlich ein Mehrbedarf an Fläche benötigt. Nicht nur hinsichtlich der Fläche, sondern auch hinsichtlich der Ausstattungselemente und der Hilfsmittel, ist im Fall einer mobilitätsbehinderten Person ein Mehrbedarf gegeben. Ein mobilitätsbehinderter Mensch hat oftmals nicht die Möglichkeit, sich an seine gebaute Umwelt, welche Großteils für Nutzer gestaltet ist, die einem Durchschnittsprofil (mehr oder weniger sportlich, aktive, 1,80 m groß) entsprechen, anzupassen. Sich anpassen zu können, ist zwar eine menschliche Fähigkeit, trotzdem kann nicht jede Mobilitätseinschränkung durch besondere Begabungen kompensiert oder durch Ersatzfunktionen ausgeglichen werden. Anhand der Feststellung der vorhandenen Funktionsfähigkeiten kann der Mobilitätsverlust quantifiziert und folglich der Bedarf an mobilitätsfördernden Maßnahmen eruiert werden.²⁸

²⁷ Vgl.: Österreichische Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr 2004, S. 4.

²⁸ Vgl.: Metlitzky und Engelhardt 2007, 2003 S. 14 f.

2.3.3 Aktionsradien und Schwierigkeiten mobilitätsbehinderter Menschen im Verkehr

Menschen mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen haben oftmals einen geringeren Aktionsradius. Die Unterscheidung dessen erfolgt in fünf Kategorien, wobei die Größe des Aktionsradius mit steigender Kategorie sinkt.

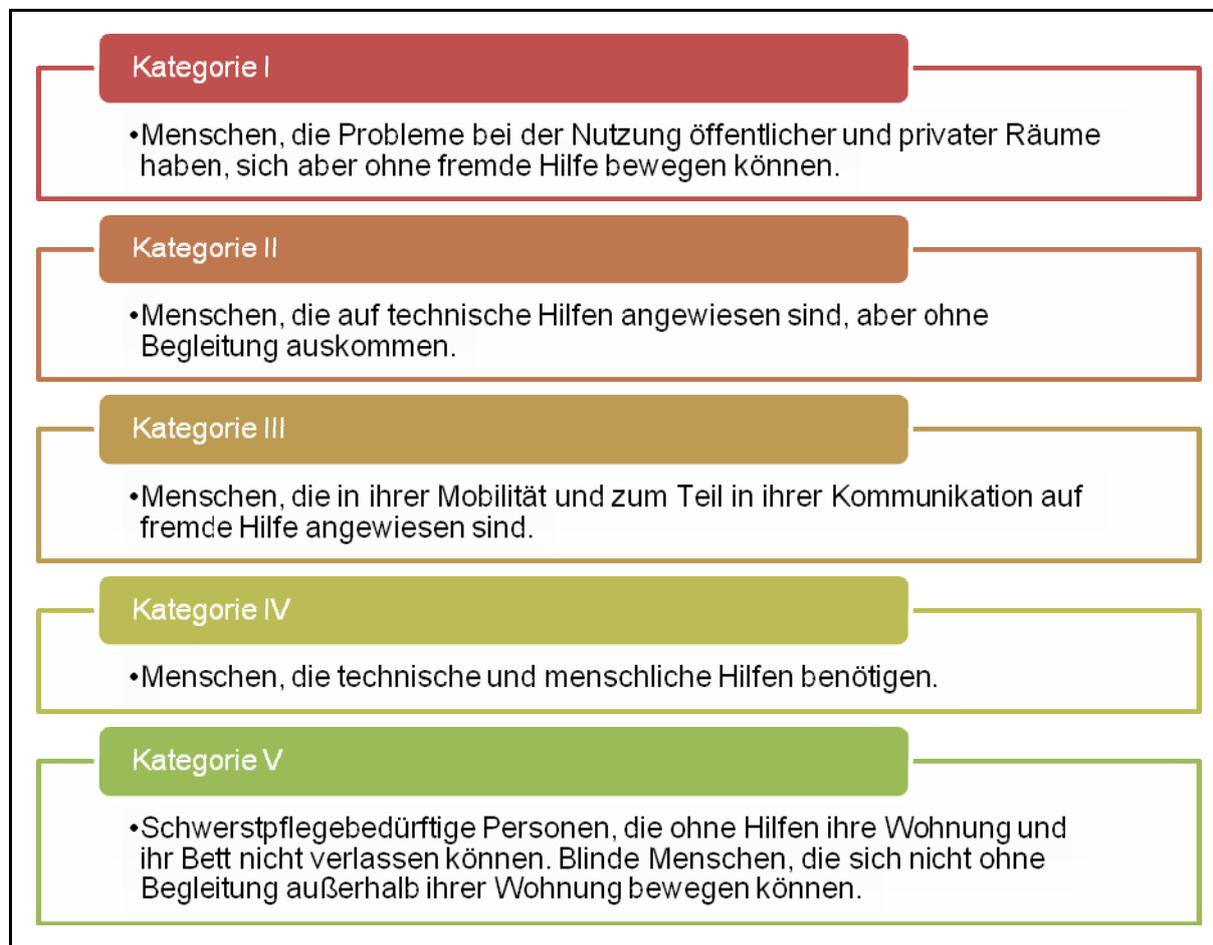


Abbildung 9: Kategorien nach denen der Aktionsradius eines Menschen unterscheidbar ist

(Eigene Darstellung nach Dettbarn-Reggentin 2008, S. 12)

Mobilitätsbehinderte Menschen haben oftmals Schwierigkeiten, sich im Straßenraum, in öffentlichen Gebäuden, im Wohnumfeld und in Arbeitsstätten zu bewegen. Weiters kann die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel, privater Fahrzeuge, öffentlicher Einrichtungen und Freizeitanlagen für die Betroffenen mit Problemen verbunden sein. Elemente wie schmale Türen oder Treppen können für mobilitätsbehinderte Menschen Benutzungsschwierigkeiten oder gar den Ausschluss der Verwendbarkeit des spezifischen Objektes darstellen.²⁹

²⁹ Vgl.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 1998, S. 14

Die spezifischen Probleme der Untergruppen der mobilitätsbehinderten Menschen sind sehr unterschiedlich. Während Menschen mit Gehbehinderungen Schwierigkeiten beim Begehen langer und unebener Wege haben und sich beim Überwinden von Höhenunterschieden schwer tun, haben Menschen mit Hörbehinderungen Schwierigkeiten bei der Kommunikation. Blinde Menschen wiederum haben beim Nicht-Vorhandensein akustischer und taktiler Sinneseindrücke Orientierungsprobleme.³⁰

Störende strukturelle Hindernisse und bauliche Planungsfehler werden oft erst wahrgenommen, wenn Menschen selbst zu Betroffenen werden und in ihrer Mobilität eingeschränkt sind. Für eine Person, die mit Kinderwagen unterwegs ist, ist beispielsweise die Möglichkeit einer frei gewählten Verkehrsbeteiligung begrenzt, wenn eine zugeparkte Straße überquert werden muss. Einer Person mit Gips am Bein bereitet das Treppensteigen Probleme. Abgesehen von baulichen Hindernissen kann die Unbedachtsamkeit anderer Verkehrsteilnehmer störend sein. Menschen, die aufgrund dauerhafter körperlicher Beeinträchtigung oder Sinnesbehinderung in ihren Aktionsmöglichkeiten eingeschränkt sind, sind tagtäglich mit Barrieren konfrontiert, denen andere Menschen gedankenlos ausweichen.³¹

„Eine mangelhaft abgesicherte Baustelle bedeutet für einen blinden Menschen Lebensgefahr; eine Person im Rollstuhl scheitert beim Einsteigen in die Straßenbahn aufgrund des Niveauunterschiedes.“³²

Da diese Arbeit primär blinden- und sehbehindertengerechte Gestaltung thematisiert, wird in späteren Kapiteln detailliert auf die Orientierungshilfen und Schwierigkeiten der Betroffenenengruppe eingegangen.

³⁰ Vgl.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001, S. 13 f

³¹ Vgl.: Kuratorium für Schutz und Sicherheit 2004

³² Kuratorium für Schutz und Sicherheit 2004

Anmerkung: Bei der Straßenbahn handelt es sich um eine Garnitur der älteren Generation. Die neuen Niederflur-Straßenbahnen ermöglichen Rollstuhlfahrern im Normalfall problemloses Ein- und Aussteigen.

2.3.4 Anforderungen mobilitätsbehinderter Menschen an die Gestaltung der Umwelt

Mobilitätsbehinderte Menschen sollen genauso wie ihre nicht-behinderten Mitmenschen die Möglichkeit haben, am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen.

Die Integration mobilitätsbehinderter Menschen in der Gesellschaft setzt eine behindertengerechte Gestaltung der Lebensumwelt voraus. Um die entsprechende Gestaltung und Dimensionierung von Infrastruktur, Fahrzeugen und sonstigen technischen Einrichtungen vornehmen zu können, ist es notwendig, die Leistungsgrenzen der Menschen zu kennen. Die Leistungsgrenzen und die daraus resultierenden spezifischen Bedingungen sind von der jeweils vorliegenden Einschränkung abhängig. Wichtige Anforderungen an die Gestaltung der Umwelt können jedoch allgemeingültig formuliert werden:

- Wohngebäude und öffentliche Einrichtungen sollen selbstständig erreicht werden können
- Wege sollen selbstständig zurückgelegt werden können
- Informationen sollen selbstständig aufgefunden, verstanden und verarbeitet werden können
- Verkehrsmittel sollen selbstständig benutzt werden können
- Im Straßenraum soll gefahrloses und angstfreies Aufhalten möglich sein
- Kultur-, Sport- und Erholungseinrichtungen sollen aufgefunden und genutzt werden können³³

Für ältere und hilfebedürftige Menschen ist eine Teilhabe am gesellschaftlichen Leben oft mit Problemen verbunden. Es gilt daher, ältere und hilfsbedürftige Menschen zu fördern, indem ihnen eine selbstständige Lebensführung entsprechend ihrer Fähigkeiten abverlangt wird. Dies impliziert eine regelmäßige Praxis und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.³⁴ Begrifflichkeiten wie behindertengerecht, behindertenfreundlich, barrierefrei oder barrierearm sowie Design for all und Universelles Design, werden verwendet, um die gebaute Umwelt zu beschreiben.³⁵

Abschließend sei gesagt, dass mobilitätsbehinderte Menschen keinesfalls als homogene Gruppe gesehen werden können, da ihre Merkmale und daraus resultierend ihre Anforderungen an die Gestaltung der Lebensumwelt sehr unterschiedlich – manchmal sogar widersprüchlich – sind. Während beispielsweise Rollstuhlfahrerinnen das Überfahren von Stufen und Schwellen oftmals Probleme bereitet, brauchen blinde Menschen die Kanten als Orientierungselement. Näheres dazu wird in späteren Kapiteln gebracht.

³³ Vgl.: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2001, S. 13

³⁴ Vgl.: Kirchhoff und Jacobs 2010, S. I

³⁵ Vgl.: Schmiege Peter u.a. Bauliche 2010, S. 22

2.3.5 Bedeutung des Öffentlichen Verkehrs für mobilitätsbehinderte Menschen

Wie in Kapitel 2.2.4 mit der Darstellung des Mobilitätsquaders gezeigt, sind Menschen mit Behinderung von der Benützung bestimmter Verkehrsträger wegen ihres Handicaps ausgeschlossen. Die Gestaltung der öffentlichen Verkehrsmittel entsprechend der Bedürfnisse mobilitätseingeschränkter Menschen ist von immenser Bedeutung. *„Für Menschen mit Mobilitätsbehinderung ist zur Teilnahme am gesellschaftlichen Leben die möglichst uneingeschränkte Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel einschließlich der Erreichbarkeit der Ein-, Aus- und Umsteigehaltstellen sowie der Bahnhofsanlagen eine wichtige Voraussetzung.“*³⁶

Der Öffentliche Verkehr ist konzessionspflichtig. Voraussetzung für die Vergabe einer Konzession ist das Erfüllen folgender vier Pflichten:

Betriebspflicht: Es muss immer gefahren werden.

Beförderungspflicht: Jeder muss befördert werden.

Tarifpflicht: Die veröffentlichten Tarife gelten für alle.

Fahrplanpflicht: Es muss nach Fahrplan gefahren werden.³⁷

Dem Punkt Beförderungspflicht ist anzumerken, dass bestimmte Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit jeder befördert werden kann. Die Zugänglichkeit von Straßenbahnen und Bussen älterer Garnituren blieb beispielsweise Menschen mit Rollstuhl sowie Personen mit Kinderwagen verwehrt. Heute sind bereits viele Niederflurgarnituren im Umlauf; zur Gänze ist das Problem allerdings noch nicht gelöst. Welche Elemente blinden und sehbehinderten Menschen helfen, öffentliche Verkehrsmittel zu benützen, wird in einem späteren Kapitel erläutert.

Die Tatsache, dass ältere und behinderte Menschen in Österreich die Angebote des öffentlichen Verkehrs stärker als andere Bevölkerungsgruppen nutzen, spiegelt die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs für diese Personengruppe wider. Dass somit neun Milliarden Euro erwirtschaftet werden und 172.000 Arbeitsplätze gesichert werden, ist ein immenser Gewinn für die Volkswirtschaft.³⁸ Mobilitätseingeschränkte Personen treffen oft auf Barrieren im Öffentlichen Verkehr, welche ihnen die Nutzung erschweren oder sogar unmöglich machen. Zur Sicherung unabhängiger Mobilität ist der Öffentliche Verkehr höchst relevant. In Hinblick auf die immer älter werdende Bevölkerung und die Tatsache, dass die Zahl der Menschen mit altersbedingten Mobilitätseinschränkungen zunimmt, werden in Zukunft mehr Menschen als bisher auf einen barrierefreien Zugang zu Verkehrsdienstleistungen angewiesen sein.³⁹

³⁶ Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2000-b, S. 8

³⁷ Vgl: Cerwenka u.a. 2004, S. 137

³⁸ Vgl.: Janoschek u.a. 2006, S. 61

³⁹ Vgl.: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) u.a. 2009, S.3

2.4 Zukunftsprognose bezüglich blinder oder sehbehinderter Menschen

2.4.1 Die Begriffe „Blindheit“ und „Sehbehinderung“

Die Definitionen von Blindheit und Sehbehinderung weichen in den verschiedenen Nachschlagwerken in manchen Punkten voneinander ab. In nachstehender Grafik ist eine Einteilung der Sehschädigungen nach Waldtraut Rath dargelegt, wobei die angegebene Zahl die Sehschärfe, welche in der Einheit *Visus* gemessen wird, angibt.

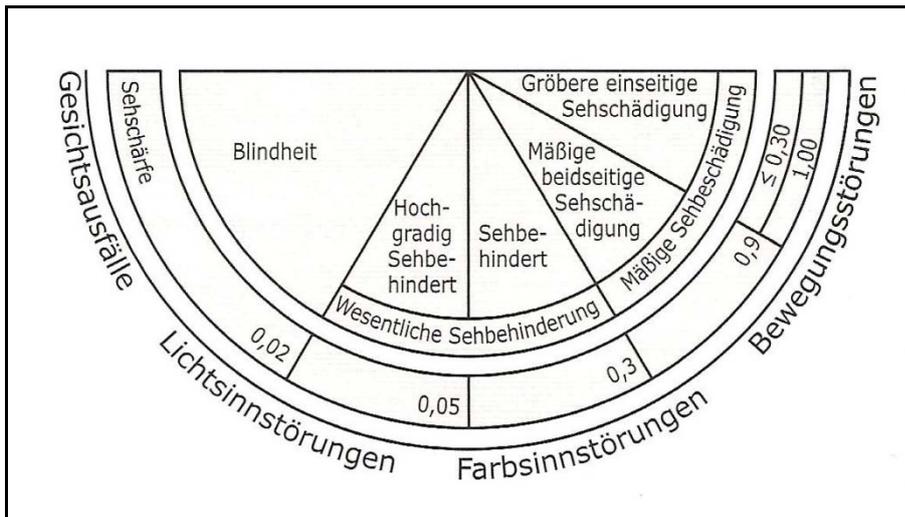


Abbildung 10: Sehschädigungen nach Rath

(Rath 1987, S. 18)

Ein Visus von 1,00 bedeutet, dass die Sehschärfe 100 Prozent beträgt. Analog dazu ist die Sehschärfe bei einem Visus von 0,02 auf 2 Prozent herabgesetzt.⁴⁰ Laut der Klassifizierung nach Rath wird bei dem Vorhandensein eines Visuses von 0,02 auf beiden Augen von Blindheit gesprochen. Eine wesentliche Sehbehinderung liegt vor, wenn eine Person einen Visus zwischen 0,02 und 0,3 hat. Wobei bei einem Visus zwischen 0,02 und 0,05 eine hochgradige Sehbehinderung vorliegt und eine Person deren Visus zwischen 0,05 und 0,3 liegt, als „normal“ sehbehindert gilt. Befindet sich der Visus der Augen eines Menschen zwischen 0,3 und 0,9, so liegt eine mäßige beidseitige Sehbeschädigung vor. Von einer größeren einseitigen Sehschädigung wird gesprochen, wenn der Visus eines Auges unter 30 Prozent liegt und der des anderen Auges völlig intakt ist. Die außerhalb des Halbkreises stehenden Worte zeigen, welche funktionellen Störungen das Sehvermögen beeinträchtigen können.

⁴⁰ Vgl.: Rau 2008, S.22

„Im streng wissenschaftlichen Sinne ist blind, wer nicht mehr in der Lage ist, auch nur den geringsten Lichtschein wahrzunehmen. Dieser Zustand wird in der medizinischen Fachsprache als Amaurose bezeichnet.“⁴¹

Die Gruppe der sehbehinderten Menschen ist im Gegensatz zur Gruppe der blinden Menschen sehr inhomogen. Sehbehinderungen werden in unterschiedliche Kategorien eingeteilt. Ausschlaggebend für diese Einteilung sind die Parameter Sehschärfe und Gesichtsfeld. Gegebenenfalls sind beide Faktoren beeinträchtigt.⁴²

Zur Ermittlung der Sehschärfe wird der Koeffizient von Prüfungsentfernung und Sollabstand berechnet. Ein Visus von 5/5 bzw. 1,0 bedeutet 100 % Sehschärfe. Eine Sehschärfe von 5/50 bzw. 0,1 bedeutet indes 10 % Sehschärfe und impliziert, dass eine Sehbehinderung vorliegt, bei welcher erst im Abstand von 5 m gesehen wird, was ein Normalsichtiger aus einer Entfernung von 50 m erkennt. Die Summe der vorhandenen Punkte, die bei unbewegtem Auge auf der Netzhaut abgebildet und wahrgenommen werden, wird als Gesichtsfeld bezeichnet. Seitlich der Schläfe erreicht das Gesichtsfeld die größte Ausdehnung, wohingegen es physiologisch durch die Nase und den Rand der Augenhöhle eingeschränkt wird.⁴³

⁴¹ Loeschke und Pourat 1995, S. 16

⁴² Vgl.: Rau 2008, S. 22

⁴³ Vgl.: Loeschke und Pourat 1995, S. 16

Tabelle 2 zeigt die Beeinträchtigungskategorien bei Sehbehinderungen.

Grad des Sehverlustes	Sehschärfe / Gesichtsfeld
sehbehindert	≤ 30 %
stark sehbehindert	≤ 10 %
hochgradig sehbehindert	≤ 5 %
blind	≤ 2 %
	≤ 5 % und Gesichtsfeld ≤ 15°
	≤ 10 % und Gesichtsfeld ≤ 5°
	≥ 10 % bis 100% und Gesichtsfeld ≤ 5°

Tabelle 2: Beeinträchtigungskategorien bei Sehbehinderungen

(Eigene Darstellung nach Rau 2008, S. 23)

„Am häufigsten führt der natürliche Alterungsprozess zu einer Sehbehinderung.“⁴⁴

Differenziert wird in korrigierbare und nicht-korrigierbare Sehbeeinträchtigungen. Korrigierbare Sehbeeinträchtigungen lassen sich mit einem Sehbehelf – einer Brille oder Kontaktlinsen – oder operativ beheben. Seheinschränkungen, welche nicht-korrigierbar sind betreffen Störungen im Bereich des Sehnervs oder der Netzhaut.

Sehbehinderung im engeren Sinne ist nach der Weltgesundheitsorganisation (WHO) durch eine Reduktion der Sehschärfe auf maximal 0,3 (Stufe 1) beziehungsweise auf max. 0,1 (Stufe 2) definiert.⁴⁵

Eine Ermittlung aus dem Jahr 1995 zeigte, dass Makuladegeneration (Ausfall des zentralen Gesichtsfeldes) und hohe Myopie (Kurzsichtigkeit) die häufigsten Augenerkrankungen in Deutschland sind. 2 Millionen Einwohner hatten zum Zeitpunkt der Ermittlung Makuladegeneration und rund 1 Million Menschen litt an hoher Myopie, während ungefähr 800.000 Menschen ein Glaukom hatten.⁴⁶

⁴⁴ Rau 2008, S. 22

⁴⁵ Vgl.: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information DIMDI 2005, S. 442

⁴⁶ Vgl.: Lindner in Böhringer 2003, S. 75

Folgende Fotos verdeutlichen, wie Menschen mit unterschiedlichen Sehbehinderungen ein Bild im Gegensatz zu normalsichtigen Menschen wahrnehmen.



Abbildung 11: Wie sehen sehbehinderte Menschen ihre Umwelt?

(Kremser 2007-a)

In Abhängigkeit der Sehbehinderung wird das Bild verschwommen oder nur teilweise gesehen. Die Komponenten Sehschärfe und Gesichtsfeld sind bei den unterschiedlichen Sehbehinderungen verschieden intensiv beeinträchtigt. Die Sehschärfe ist sowohl bei grauem Star als auch bei Myopie reduziert. Während bei grünem Star und Retinitis Pigmentosa das periphere Gesichtsfeld eingeschränkt ist, ist bei Makula-Degeneration das zentrale Gesichtsfeld beeinträchtigt und bei Diabetischer Retinopathie werden inselartige Teile des Bildes nicht wahrgenommen.

2.4.2 Statistische Daten über Menschen mit Sehproblemen

Da blinde und sehbehinderte Menschen das Kernthema der vorliegenden Arbeit sind, werden nun Fakten der Statistik Austria über diese Personengruppe dargelegt. Leider liegen der Statistik Austria keine aktuellen Daten zu der Thematik vor. Nach Rücksprache mit der zuständigen Fachabteilung konnte in Erfahrung gebracht werden, dass eine Erhebung zwar geplant ist, allerdings erst im Jahr 2012.

Die jüngsten vorliegenden Angaben der Menschen, welche Probleme beim Sehen haben, wurden im Zuge einer Befragung der Mikrozensus-Erhebung, die von Oktober 2007 bis Februar 2008 zum Thema „Menschen mit Beeinträchtigungen“ durchgeführt wurde, erhoben. Damals beauftragte das Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz die Statistik Austria mit der entsprechenden Erhebung. Die vorliegenden Sehprobleme wurden ihrer Intensität nach in vier Kategorien untergliedert, welche in folgender Tabelle dargestellt sind:

Intensität des Sehproblems	Anzahl der Betroffenen	Anteil an allen Menschen mit Sehproblem
leicht	68.000	21%
mittel	146.000	46%
schwerwiegend	101.000	32%
blind	(3.000)	1%
Insgesamt	318.000	100%

Tabelle 3: Differenzierung der Menschen mit Sehproblem

(Eigene Darstellung nach Statistik Austria 2008, S. 1133)

Etwa jede fünfte Person mit Sehproblem gehört der Gruppe der Menschen mit leichtem Sehproblem an. Fast die Hälfte aller Betroffenen leidet an einem mittelstarken Sehproblem, nahezu ein Drittel an einem schwerwiegenden Sehproblem und rund 1 % der Betroffenen sind blind. Hierzu ist zu erwähnen, dass dieser Prozentsatz aufgrund der geringen hochgerechneten Personenanzahl und der vorhandenen Vergleichswerte vermutlich niedriger ist, als dies in der Realität der Fall ist.

Die Angabe der blinden Menschen ist bewusst in Klammer gesetzt, da sich bei einer hochgerechneten Personenanzahl von 6.000 oder weniger ein Stichprobenfehler von 50 % oder mehr ergibt.⁴⁷ Die Anzahl der blinden Menschen ist vermutlich höher, da andere Quellen besagen, dass es in Österreich etwa 7.000 vollblinde Menschen gibt.⁴⁸

⁴⁷ Vgl. Statistik Austria 2008, S. 1133

⁴⁸ Vgl.: Kuratorium für Schutz und Sicherheit 2004

2.4.3 Bevölkerungsentwicklung in Österreich

In der Vergangenheit verzeichnete Österreich Bevölkerungszuwächse. Prognosen der Statistik Austria besagen, dass die Bevölkerung Österreichs auch in Zukunft stark wächst. Die Altersstruktur der Bevölkerung verändert sich in den nächsten Jahren bedeutend. Der Anteil der über 60-jährigen Menschen nimmt rasant zu.

Während der Anteil der unter 15-jährigen Menschen an der Bevölkerung 1950 noch größer war als jener der über 60-Jährigen, ist dies heute umgekehrt. Vorausschätzungen besagen, dass die Anzahl der über 60-Jährigen sowohl relativ – an der Gesamtbevölkerung gemessen – als auch absolut gesehen, stark steigt ⁴⁹ Folgende Graphik zeigt die Bevölkerungszusammensetzung der Jahre 2010, 2020, 2030 und 2050 differenziert nach Altersgruppen.

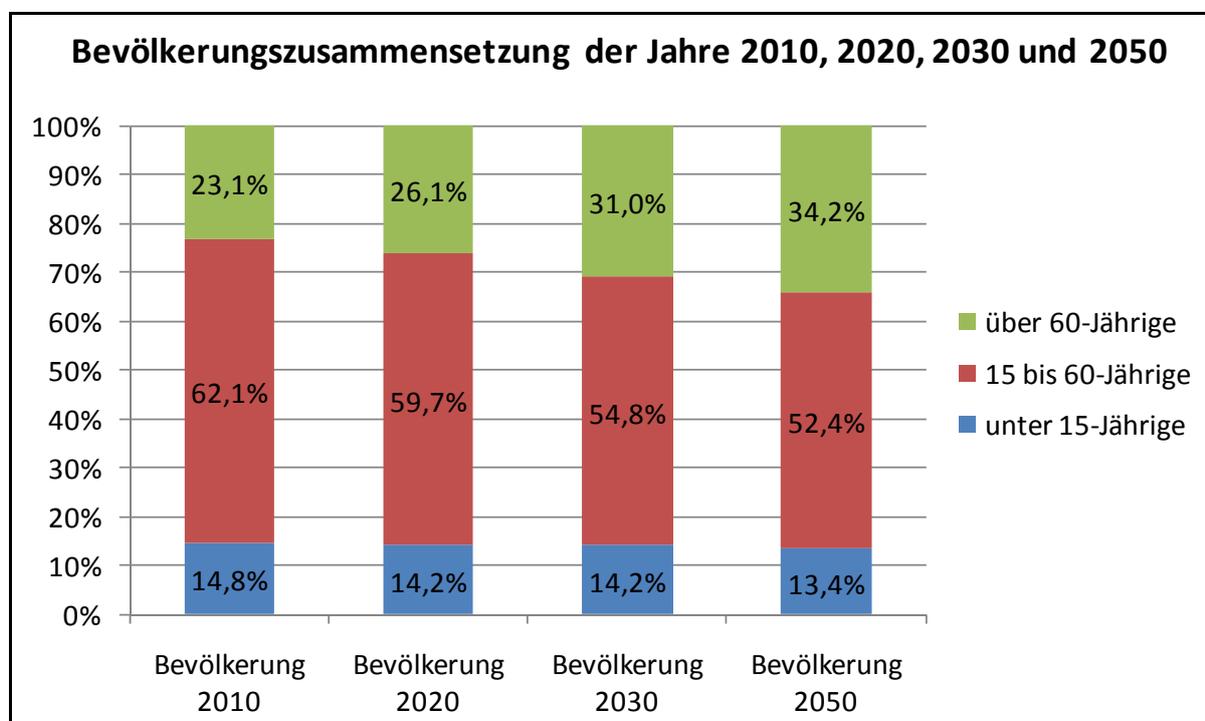


Abbildung 12: Bevölkerungszusammensetzung der Jahre 2010, 2020, 2030 und 2050

(Eigene Darstellung nach Statistik Austria 2010-a)

Das Säulendiagramm verdeutlicht, dass in der Altersstruktur der Bevölkerung künftig Verschiebungen stattfinden.

Während 2010 rund 23 Prozent der Bevölkerung über 60 Jahre alt waren, werden es 2020 rund 26 Prozent, 2030 rund 31 Prozent und 2050 rund 34 Prozent sein. Der Alterungsprozess wird alle Bundesländer betreffen. Absolut gesehen lebten im Jahr 2010 1,94 Millionen, im Jahr 2020 2,28

⁴⁹Vgl.: Statistik Austria 2010-b

Millionen, im Jahr 2030 2,81 Millionen und im Jahr 2050 3,24 Millionen über 60-jährige Menschen in Österreich. Bis 2050 steigt die Anzahl der über 60-jährigen Menschen von ungefähr 1.938.000 im Jahr 2010 auf über drei Millionen an.⁵⁰ Die Bevölkerungszahlen der nachstehenden Tabelle bringen zum Ausdruck, dass die Gesamtbevölkerung Österreichs in den nächsten Jahren stark wächst.

Jahr	Bevölkerungsstruktur			
	Unter 15 Jahre	15 bis unter 60 Jahre	60 Jahre und mehr Jahre	Insgesamt
2010	1.244.170	5.214.699	1.937.891	8.396.760
2020	1.245.284	5.223.688	2.279.945	8.748.917
2030	1.282.698	4.958.051	2.807.616	9.048.365
2050	1.268.536	4.962.088	3.236.548	9.467.172

Tabelle 4: Vorausberechnete Bevölkerungsstruktur für Österreich

(Eigene Darstellung nach Statistik Austria 2010-a)

Im Jahresdurchschnitt lebten 2010 rund 8,4 Millionen Menschen in Österreich. Bis 2030 steigt die Bevölkerungszahl auf 9 Millionen und bis 2050 auf 9,5 Millionen Menschen.⁵¹ Hierbei ist nicht zu vergessen: „Das Bevölkerungswachstum wird von Alterung begleitet“⁵²

Der Anteil der unter 15-Jährigen an der Bevölkerung, sowie auch der Anteil der 15- bis 60-Jährigen, geht langfristig stark zurück. Die älteren Einwohner gewinnen sowohl zahlen- als auch anteilmäßig in Zukunft in Österreich flächendeckend an Gewicht. Dies hat zur Folge, dass im Zuge von Planungstätigkeiten die Wünsche und Bedürfnisse dieser immer größer werdenden Gruppe berücksichtigt werden sollten.

2.4.4 Forderung nach barrierefreiem Planen und Bauen

Für die Planungsvorhaben im öffentlichen Raum wird der Aspekt „Barrierefreiheit“ in Anbetracht des von Alterung begleiteten Bevölkerungswachstums immer wichtiger. Mobilitätseinschränkungen, wie beispielsweise Sehbehinderungen, treten vermehrt im Alter auf. Künftig leiden demnach mehr Menschen als heute an einer eingeschränkten Sehfähigkeit. Aufgrund der künftigen demografischen Entwicklung und der Tatsache, dass ältere Menschen tendenziell eher an einer Behinderung, welche das Bewegen im öffentlichen Raum einschränkt, leiden, gewinnt die barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Raumes in Zukunft an Bedeutung.

⁵⁰ Statistik Austria 2010-a

⁵¹ Vgl.: Statistik Austria. 2010-c

⁵² Statistik Austria. 2010-c

Eine barrierefreie bauliche Umwelt ist für ältere und behinderte Menschen eine unabdingbare Voraussetzung für eine selbstständige Lebensführung und soziale Integration.⁵³

In Anbetracht dessen ist es sehr bedauerlich, dass blinde und sehbehinderte Menschen oftmals von ihrer Umwelt behindert werden – wie folgende Aussage des ÖBSV (Österreichischer Blinden- und Sehbehindertenverband) zeigt: *„Blinde und sehbehinderte Menschen werden behindert!“*⁵⁴

DI Elisabeth Platzer-Prettenhofer vom erklärt: *„Barrierefrei bedeutet, dass sich die Betroffenen ohne zusätzliche Erschwernis, ohne fremde Hilfe und vor allem selbstbestimmt in Gebäuden und auf öffentlichen Plätzen oder Gehwegen bewegen können.“*⁵⁵ Laut Platzer-Prettenhofer sollen in Zusammenarbeit mit Betroffenen Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt werden, welche die Teilhabe blinder und sehbehinderter Personen am öffentlichen Leben fördern. Zentrale Themenfelder der Kooperation sind akustische und taktile Orientierungshilfen im Innen- und Außenbereich von Gebäuden sowie auf öffentlichen Plätzen und im Verkehr. Es ist nicht ausreichend, Gebäude und Wohnungen barrierefrei zu planen. Damit Menschen selbstständig am Leben teilhaben können, muss auch der übrige Lebensraum, sprich der öffentliche Raum, hinsichtlich der Bedürfnisse der Betroffenen gestaltet sein. Ein Punkt, der im Zuge der Planung nicht unberücksichtigt bleiben sollte, ist, dass im Allgemeinen kurze Wege bevorzugt werden. Hindernisse sollen vermieden beziehungsweise beseitigt werden. Barrierefreiheit umfasst abgesehen von der gebauten Umwelt auch die Erfassbarkeit des Bewegungsraums (Wege, die auch mit eingeschränkten oder ausgefallenen Sinnen erkennbar sind) und die Hilfestellungen für Menschen mit organischen Behinderungen (z.B.: ausreichende Ampelphasen).⁵⁶

*„Barrierefreiheit ermöglicht ein soziales und zufriedenes Zusammenleben einer Gesellschaft, in der alle Menschen unabhängig leben können.“*⁵⁷

Barrierefreies Bauen bedeutet nicht nur behinderten- und altersgerechtes Bauen, sondern erhöht die Lebensqualität aller Menschen. *„Barrierefreiheit ist essentiell für 10 % der Bevölkerung, notwendig für 40 % der Bevölkerung und komfortabel für 100 % der Bevölkerung.“*⁵⁸

Die Ansprüche verschiedener Menschengruppen an barrierefreies Bauen unterscheiden sich in vielen Punkten. Folgendes Beispiel zeigt dies eindeutig: Während es gehbehinderten Menschen am liebsten wäre, wenn beispielsweise die Gehsteigabsenkung auf Nullniveau erfolgen würde, ist das Vorhandensein einer Gehsteigkante für blinde Menschen lebensnotwendig.

⁵³ Vgl.: Janoschek u.a. 2006, S. 60

⁵⁴ Österreichischer Blinden – und Sehbehindertenverband (ÖBSV) 2010, S. 8

⁵⁵ Österreichischer Blinden – und Sehbehindertenverband (ÖBSV) 2010, S. 8

⁵⁶ Vgl.: Kirchhoff und Jacobs 2010, S. 20

⁵⁷ Janoschek u.a. 2006, S. 52

⁵⁸ Design for all – Zentrum für barrierefreie Räume o.J. in Bundesministerium Verkehr, Innovation und Technologit (BMVIT) u.a. 2009 S. 3

Anhand des Ertastens der Gehsteigkante wissen sie, ob sie sich auf dem Gehsteig - dem sicheren Terrain - oder der Fahrbahn - dem gefährlichen Terrain - befinden.

Barrierefreiheit ist als Qualitätsmerkmal zu bezeichnen und wird aufgrund der immer älter werdenden Bevölkerung und der damit einhergehenden steigenden Anzahl an betagten Menschen zunehmend an Bedeutung gewinnen, ja sogar notwendig im Sinne künftiger Konkurrenzfähigkeit auf dem Markt werden. So wie die Mobilität ist auch die Erholung ein Grundbedürfnis der Menschen. Auch die Tourismusbranche sollte sich daher den Begriff „Barrierefreiheit“ zu Herzen nehmen. *„Laut einer Studie der Salzburg Research Forschungsgesellschaft haben lediglich 26 Prozent der Beherbergungsbetriebe angegeben, irgendeine Form einer barrierefreien Ausstattung zu haben.“*⁵⁹ Barrierefreier Tourismus hat daher noch ein hohes Wachstumspotenzial.

Barrierefreies Bauen und Gestalten hat – abgesehen von der bereits erwähnten Erhöhung der Lebensqualität eine Vielzahl an weiteren positiven Komponenten zur Folge. Neben der besseren Information und Orientierung, der erhöhten Sicherheit in Gebäuden und im Verkehr sowie einer Ersparnis bei Baukosten durch Vermeidung nachträglicher Umbauten, kann mittels barrierefreiem Bauen und Gestalten eine Steigerung der Kundenfrequenz sowie eine Steigerung der Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit erzielt werden. Des Weiteren liegt infolge barrierefreien Bauens ein höherer Nutzwert von Wohn- und Gewerbeimmobilien vor.⁶⁰ Es gibt zahlreiche Veranstaltungen, welche über die Möglichkeiten einen Betrieb barrierefrei zu gestalten und die Förderungen, die das Bundessozialamt für die Beseitigung bestehender Barrieren bereitstellt, informieren. Das barrierefreie Bauen ist auf jeden Fall zukunftssträftig. Keine Branche sollte die Augen davor verschließen.

2.4.5 Barrierearten

Dauerhaft beeinträchtigte Menschen sowie Personen, die kurzzeitig mit einer Einschränkung leben, stoßen im alltäglichen Leben auf Probleme unterschiedlichster Art. Einerseits behindern Barrieren in der baulichen Umgebung die Bewegung von Menschen mit Einschränkungen, andererseits wird die Selbstständigkeit durch Barrieren in der Bedienung eingeschränkt oder komplett verhindert. Weiters können Barrieren in der Orientierung vorliegen. Da es Menschen, die sensorische Einschränkungen haben, schwer fällt, sich zu orientieren, stellen Gegebenheiten Probleme für sie dar, die Menschen, welche eine umfassende Orientierung über alle Sinne haben, nicht zum Verhängnis werden könnten. Je nach Intensität der Sinneseinschränkung werden unterschiedliche Situationen oder Elemente als Barriere empfunden.⁶¹

⁵⁹ Der Alltag im Griff. Netzwerk. Barrierefreier Alltag o.J.

⁶⁰ Vgl.: Janoschek u.a. 2006, S. 61

⁶¹ Vgl. Skiba 2009, S. 17-20

3. Folgen einer eingeschränkten Sehfähigkeit auf das Mobilitätsverhalten

Die Fernsinne Sehen und Hören sind für das Erfassen der Umwelt äußerst bedeutend.⁶² Außerhalb ihrer vertrauten Umgebung haben Menschen mit eingeschränkter Sehfähigkeit Orientierungsprobleme. Aufgrund bestehender Unsicherheit schränken die Betroffenen ihren Aktionsbereich oft immer mehr ein. Folglich besteht die Gefahr, dass die Betroffenen immobil werden.⁶³

Der zweitwichtigste Informationsgeber, das Gehör, ist für Menschen mit eingeschränkter Sehfähigkeit von großer Bedeutung. Ebenfalls relevant für die Orientierung sind haptische Elemente. Sie stellen entweder eine Ersatzinformationsquelle dar, wenn der Sehsinn kompensiert werden muss, oder sind als zusätzliche Informationsquellen zu sehen.

3.1 Visuelle Wahrnehmung

Die Wahrnehmung der Umwelt und folglich die Orientierung im Raum erfolgt im Fall des Vorhandenseins eines uneingeschränkten Sehvermögens zu 80 bis 90 % über das Auge. Es ist von Relevanz, dass sich Planer mit der Funktionsweise des visuellen Systems auseinandersetzen, da diese Kenntnisse die Voraussetzung für das Einsetzen der Gestaltungsaspekte der baulichen und technischen Umwelt im Sinne des barrierefreien Bauens darstellen.⁶⁴

Nachstehende Grafik zeigt den Horizontalschnitt des Auges:

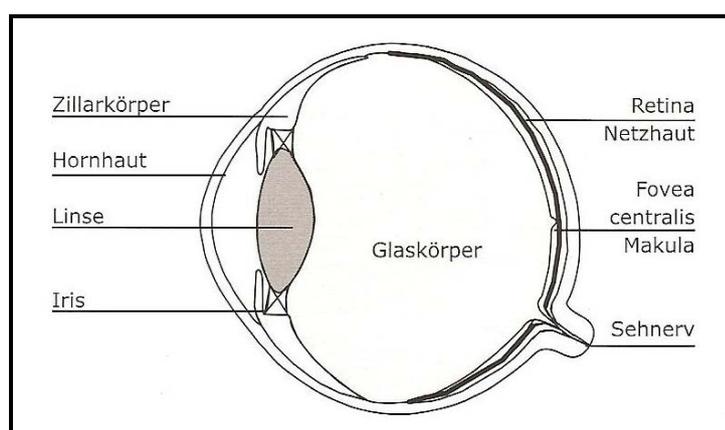


Abbildung 13: Horizontalschnitt Auge - Aufbau und Funktion

(Rau 2008, S. 44)

⁶² Vgl.: Heiss 2009, S. 17

⁶³ Vgl.: Rau 2008, S. 25

⁶⁴ Vgl.: Rau 2008, S. 44

Der Aufbau des Auges erinnert an den einer Kamera:

- Die Hornhaut und die Linse sind für die Optik verantwortlich. Die Linse stellt sich in Abhängigkeit der Entfernung eines Gegenstandes scharf. Dieser Vorgang wird Akkomodation genannt.
- Die Iris – auch Regenbogenhaut genannt – kann als Blende bezeichnet werden, deren Größe sich je nach gegebener Helligkeit verändert.
- Die Retina (sogenannte Netzhaut) stellt die Projektionsfläche auf der Rückseite des Augapfels dar.
- Von lichtempfindlichen Sehzellen (Stäbchen und Zapfen) wird das Licht in Nervenimpulse umgewandelt und die Informationsweiterleitung zum Gehirn erfolgt über den Sehnerv.
- Schließlich werden gespeicherte Erfahrungen und Gefühle mit der Bildauswertung im Gehirn verknüpft.⁶⁵

Die altersbedingte Reduktion der Sehleistung setzt ab dem 45. Lebensjahr ein. Die Linse verliert in dieser Lebensphase an Elastizität. Aufgrund des eintretenden Akkomodationsverlustes findet eine Verminderung der Sehschärfe im Nahbereich statt. Weiters benötigen die Betroffenen mehr Licht, um gut zu sehen. Ab dem 60. Lebensjahr nimmt die Beweglichkeit des Augapfels ab. Dies hat eine Einengung des Gesichtsfeldes und eine Verschlechterung der Tiefenwahrnehmung zur Folge. Abgesehen davon steigt die Blendempfindlichkeit zunehmend. Verzögerte Dunkelanpassung und Verschlechterung der Farbwahrnehmung sind ab dem 70. Lebensjahr festzustellen. Abgesehen von altersbedingten Seheinschränkungen bestehen exemplarische Seheinschränkungen, welche beispielsweise durch eine Erbkrankheit, einen Schlaganfall oder einen Tumor hervorgerufen werden können.⁶⁶

Das graphische Modell nach Anne L. Corn zeigt die für das Sehen verantwortlichen Faktoren.

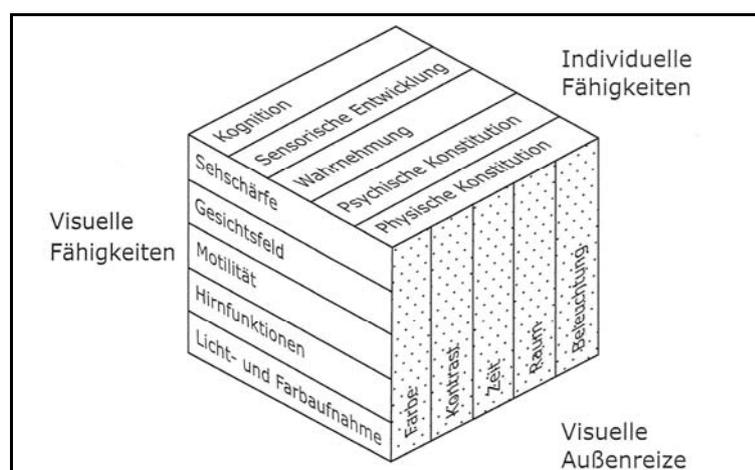


Abbildung 14: Modell nach Anne L. Corn (1983)

(Rau. 2008, S. 44)

⁶⁵ Vgl.: Rau 2008, S. 45

⁶⁶ Vgl.: Rau 2008, S. 24

Die Unterteilung der für das Sehen verantwortlichen Faktoren erfolgt in die visuellen Fähigkeiten, die individuellen Fähigkeiten und die visuellen Außenreize. Jede der drei Gruppen beinhaltet fünf Rezeptionsebenen, welche für die Komplexität und die Dynamik des individuellen Sehprozesses verantwortlich sind. In Abhängigkeit der Ausprägung der einzelnen Komponenten erfolgt das Sehen.⁶⁷

Die Sehleistung lässt sich durch die drei elementaren Sehfunktionen *Sehschärfe*, *Kontrastempfindlichkeit* und *Wahrnehmungsgeschwindigkeit* bestimmen. Sowohl individuelle als auch äußere Faktoren tragen zu der Sehleistung bei. Das Lebensalter ist der primäre individuelle Faktor. Die Sehschärfe eines 10-Jährigen beträgt 100 %, wohingegen jene eines 60-Jährigen 70 % und die eines 80-Jährigen 50 % beträgt. Die Kontrastempfindlichkeit nimmt ebenfalls im Alter deutlich ab. Die Werte einer 60-jährigen Person sinken auf ein Drittel gegenüber den Werten einer 20-jährigen Person. Die Leuchtdichte, ein Maß für die Helligkeit, ist der wichtigste äußere Einflussfaktor. Hierbei werden die drei Bereiche *Nachtsehen*, *Dämmerungssehen* und *Tagesehen* unterschieden. Das Auge passt sich durch Adaption – ein bis zu 30 Minuten dauernder Vorgang – an die jeweils gegebene Helligkeit an.⁶⁸

Zur Beurteilung der Sehkraft ist immer das bessere Auge, welches durch das Tragen einer Brille oder Kontaktlinsen bestmöglich korrigiert ist, ausschlaggebend. Eine Komponente, welche die visuelle Fähigkeit maßgeblich beeinflusst, ist die Sehschärfe. Die Sehschärfe wird in der Einheit Visus gemessen. Von einer vollen Sehschärfe wird gesprochen, wenn der Visus 1,0 beträgt. Das entspricht einer 100-prozentigen Sehschärfe. Geringere Sehschärfen werden als Bruchzahlen angegeben. Beispielsweise liegt eine Sehschärfe von $\frac{1}{4}$ (bzw. ein Visus von 0,25, was einer Sehschärfe von 25 % entspricht) vor, wenn ein Hinweisschild aus 1 m Entfernung erkannt wird, während eine gut sehende Person es bereits aus 4 m Entfernung wahrnimmt. Abgesehen von einer niedrigen Sehschärfe bewirkt eine Einschränkung des Gesichtsfeldes eine reduzierte Sehleistung.⁶⁹

„Als Gesichtsfeld bezeichnet man den Bereich, in dem Gegenstände oder Bewegungen wahrgenommen werden, ohne Augen, Kopf oder Körper bewegen zu müssen.“⁷⁰

Die Größe des Gesichtsfeldes nimmt im Alter ab. Das Gesichtsfeld eines Jugendlichen beträgt ungefähr 175 Grad, während das einer älteren Person durchschnittlich 139 Grad misst.⁷¹

⁶⁷ Vgl.: Rau 2008, S. 44

⁶⁸ Vgl.: Lindner in Böhringer 2003, S. 76 f.

⁶⁹ Vgl.: Rau 2008, S. 22

⁷⁰ Rau 2008, S. 22

⁷¹ Vgl.: Rau 2008, S. 22

Folgende Komponenten machen das Sehvermögen aus:

- Die Adaptionsfähigkeit (Helligkeits- und Dunkelsehen)
- Das Auflösungsvermögen (Sehschärfe)
- Die Wahrnehmung des Umfeldes
- Das Farbsehen
- Das Kontrastsehen⁷²

Da der Großteil der Informationen zur Orientierung – manche Fachleute behaupten sogar mehr als 90 Prozent – über das Auge aus der Umwelt aufgenommen werden, hat eine Einschränkung des Sehens einen Informationsverlust für den Betroffenen zur Folge. Grundsätzlich können in der visuellen Wahrnehmung fünf Funktionsstörungen isoliert oder kombiniert auftreten: Einschränkung des Sehvermögens (Visus) - Nähe oder Ferne, Farbsinnstörungen, Gesichtsfeldausfälle (Skotome), Einschränkung der Kontrastwahrnehmung und Störung des Lichtsinns (Adaption)⁷³

In Abhängigkeit der Art und der Intensität der Funktionsstörung, ergeben sich die Bedürfnisse des Betroffenen an die Gestaltung des öffentlichen Raumes. Aufgrund ihrer eingeschränkten visuellen Wahrnehmung benötigen blinde und sehbehinderte Menschen Hilfsmittel, welche es ihnen ermöglichen, Alltagssituationen trotz ihres Handicaps bewerkstelligen zu können. Die Sehbeeinträchtigung wird durch andere Sinne und die Zuhilfenahme von Orientierungshilfen kompensiert.

„Sind Wahrnehmungsmöglichkeiten beim Menschen lediglich eingeschränkt nutzbar, so versucht der Körper diese Defizite in der Regel sowohl durch Restnutzung der verbliebenen Möglichkeiten als auch durch Kompensation auszugleichen.“⁷⁴

Je nach Intensität der Beeinträchtigung ist die Orientierungsfähigkeit der betroffenen Person beeinflusst. Vor allem in unbekannter Umgebung ist das Zurechtfinden sehr schwierig oder gar unmöglich. Oft werden Gegenstände nicht oder zu spät gesehen. Manche blinden und sehbehinderten Menschen schränken ihren Aktionsbereich ein, um Unfallgefahren, vor allem in ihnen unbekanntem Örtlichkeiten, zu vermeiden. Liegt eine Beeinträchtigung der visuellen oder auditiven Wahrnehmung vor, wird dies als Sinnensbehinderung bezeichnet. Sehbeeinträchtigungen bis zur Blindheit, Hörbehinderungen von Schwerhörigkeit bis Gehörlosigkeit und Taubblindheit zählen dazu.

⁷² Vgl.: Norma Nanning in Böhringer 2003, S.19

⁷³ Vgl. Wüstermann 2009, S. 6

⁷⁴ Heiss 2009, S. 17

3.2 Das Zwei-Sinne-Prinzip

Das Zwei-Sinne-Prinzip spielt für Menschen mit Sinnesbehinderungen – also blinde, sehbehinderte, gehörlose und schwerhörige Menschen – eine wesentliche Rolle. Es soll stets die Möglichkeit bestehen, den nicht vorhandenen bzw. schlecht ausgeprägten Sinn durch einen anderen Sinn zu ersetzen. Mindestens zwei einander ergänzende Sinne müssen daher von Informationen und Informationssignalen angesprochen werden, damit die Betroffenen diese mit Sicherheit wahrnehmen können. Optische Informationen sind somit akustisch oder taktil anzuzeigen, akustische Informationen optisch oder mittels Vibration.⁷⁵

Die beiden dunklen Felder der nachstehenden Grafik zeigen den fehlenden Sinn und die beiden hellen Felder die jeweiligen anderweitigen Informationsmöglichkeiten.

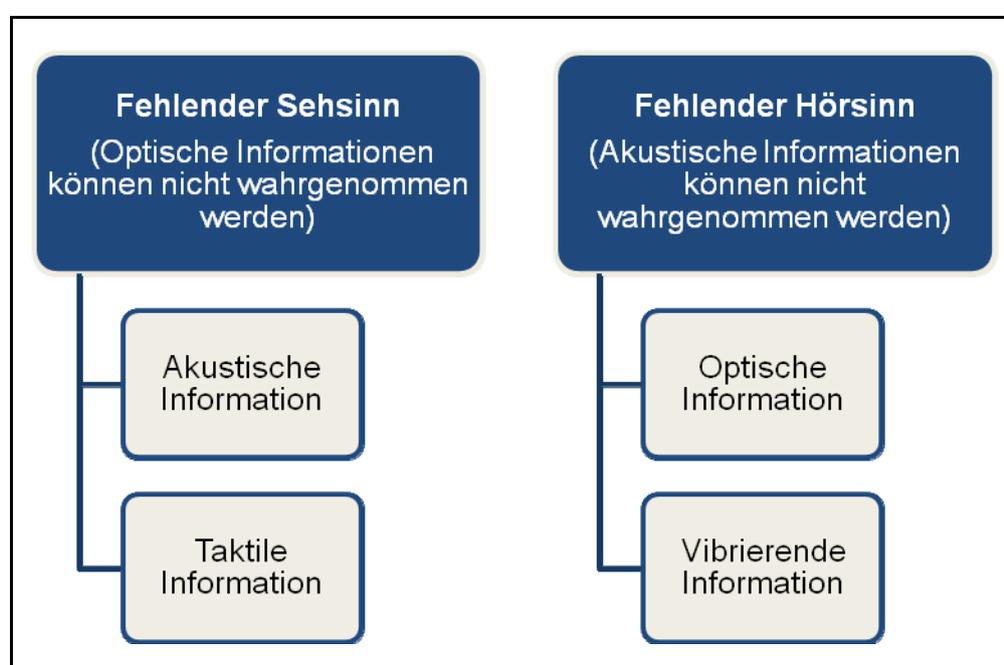


Abbildung 15: Fehlender Sehsinn – Fehlender Hörsinn

(Eigene Darstellung nach Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 8)

Im Aufzug könnte beispielsweise eine optische Stockwerksansage ebenfalls mittels Sprachausgabe verkündet werden und die Symbole auf Druckknöpfen könnten taktil dargestellt werden. Für gehörlose oder hörbehinderte Menschen wäre es ideal, Sirenen durch optische Alarmleuchten zu ergänzen und Weckrufe mittels Vibrationskissen zu signalisieren. Es kann demnach vereinfachter Weise gesagt werden, dass eine Information so aufbereitet werden sollte, dass immer zwei der drei Sinne - Sehen, Hören, Fühlen - angesprochen werden.

⁷⁵ Vgl. Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 8

Für Sehbehinderte gilt demnach: Da ihre visuelle Wahrnehmung stark beeinträchtigt ist, kompensieren Hör-, Tast- und Geruchssinn das fehlende Sehvermögen. Eine bestmögliche Aufbereitung visueller Informationen ist für Sehbehinderte höchstrelevant, um dank ihres Sehrestes die Chance zu haben, einen möglichst großen Teil ihrer Umgebung wahrnehmen zu können. Kontraste, sowohl Farb- als auch Materialkontrast, Schriftart und Schriftgröße sind ausschlaggebend dafür, wie sich ein sehbehinderter Mensch in seiner Umgebung zu Recht findet. Für Blinde gilt: Aufgrund des weggefallenen Sehannes, gewinnen Hör-, Tast- und Geruchssinn immens an Bedeutung. Die beiden Grafiken veranschaulichen die bestehenden Informationsmöglichkeiten bei fehlendem Seh- oder Hörsinn.

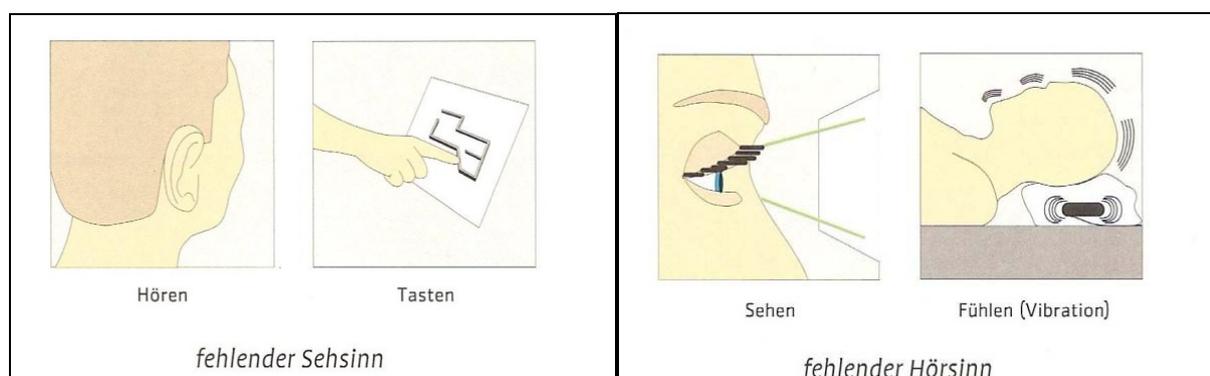


Abbildung 16: Zwei-Sinne-Prinzip

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 8)

Funktioniert einer der beiden Sinne (Seh- oder Hörsinn) eines Menschen, so bestehen jeweils zwei Möglichkeiten, eine Information aufzunehmen. Hinsichtlich der Tatsache, dass es auch Menschen gibt, deren Seh- und Hörsinn nicht oder nur schlecht ausgeprägt ist, ist die Relevanz taktiler Information keinesfalls zu unterschätzen und die Bereitstellung dieser Informationen ist nicht zu vernachlässigen.

Rau 2008 vermittelt, dass das Vorliegen einer sensorischen, kognitiven oder motorischen Einschränkung Auswirkungen auf die visuellen, haptischen, auditiven und anthropometrischen Grundlagen haben. Aufgrund der eingeschränkten Fähigkeit spielt das Zwei-Sinne-Prinzip eine wesentliche Rolle.⁷⁶ Um den betroffenen Menschen die Orientierung zu erleichtern, können Leitsysteme, vorausgesetzt bei deren Ausführung werden gewisse Parameter berücksichtigt, hilfreich sein. Erläuterungen betreffend die Gestaltung von Leitsystemen werden in Kapitel 5 „Orientierungshilfen“ dargelegt.

⁷⁶ Vgl.: Rau 2008, S. 34

3.3 Hilfsmittel zur Erleichterung der Mobilität für blinde oder sehbehinderte Menschen

Blinde und sehschwache Menschen benötigen aufgrund ihres eingeschränkten visuellen Wahrnehmungsvermögens Hilfsmittel, um sich im öffentlichen Raum orientieren zu können. Die zur Verfügung stehenden Mobilitätshilfen werden in diesem Kapitel beschrieben.

3.3.1 Blindenlangstock

Der Blindenlangstock ist ein der Körpergröße angepasster Blindenstock. Er sollte bis an das Brustbein der ihn benutzenden Person reichen. Die Technik – welche in den 1940er Jahren in den Vereinigten Staaten von Amerika entwickelt wurde und sich schließlich in Europa verbreitete; Anfangs in Skandinavien und Holland – zur Handhabung des Blindenlangstockes wird in einem Kurs – einem sogenannten Mobilitätstraining – vermittelt. Der Langstock wird pendelnd vor dem Körper bewegt. Der Pendelausschlag reicht dabei über die Breite des Körpers sowie über etwaige über die Körperbreite reichende Einkaufstaschen oder dergleichen. Die Stockspitze, welche sich stets eine Schrittlänge voraus befindet, erkundet die Stelle, auf die der Fuß beim nächsten Schritt gesetzt wird.⁷⁷

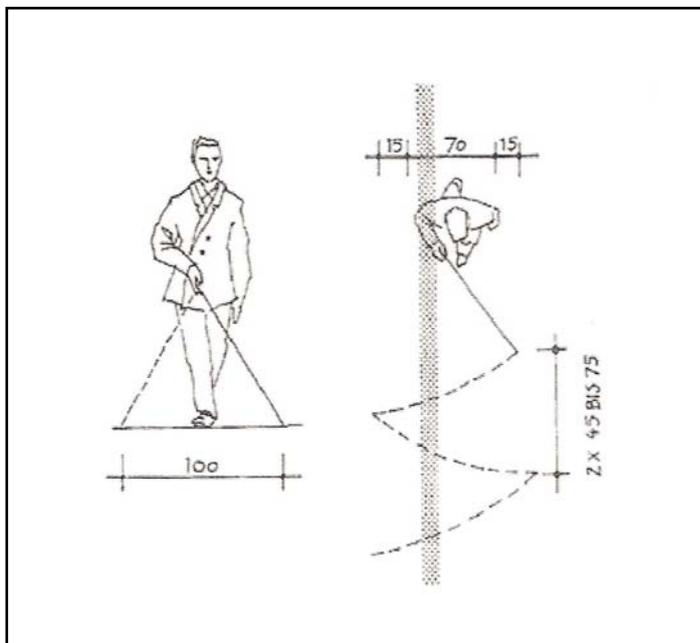


Abbildung 17, in welcher die Angaben in cm erfolgten, gibt Aufschluss über den Längen- und Breitenbedarf einer blinden Person mit Langstock. Der Breitenplatzbedarf beträgt 100 cm, wobei die Breite des Körpers 70 cm beträgt und 15 cm auf beiden Seiten des Körpers aufgrund der Bewegung mit dem Stock hinzugerechnet werden. Zwei Pendelausschläge des Stockes benötigen 90 bis 150 cm der Länge des Gehweges.

Abbildung 17: Taktile Erfassung mit dem Langstock⁷⁸

(Nemetschek Bausoftware in Dettbarn-Reggentin 2008, S. 54)

⁷⁷ Vgl.: Böhringer in Stemshorn 1994 S.45f.

⁷⁸ Anmerkung: Dimensionsangaben erfolgen in [cm]

Mit dem Blindenlangstock, welcher als „verlängerte Hand“ des Blinden bezeichnet wird, kann die Oberfläche vor den Füßen ertastet werden. Da die Beschaffenheit der verschiedenen Oberflächenmaterialien und –strukturen beim ertasten mit der Stockspitze unterschiedlich klingen, liefert der Stock auch akustische Informationen über die Oberfläche. Ein Gleiten mit dem Stock über die Gehfläche muss gewährleistet sein. In Sprüngen, Löchern und Rissen kann sich die Stockspitze verfangen. Durch die Verwendung des Blindenstocks werden blinde Personen vor Gefahren im Bereich vom Boden bis zum Handgelenk gewarnt. Der Stock macht auf Stufen, Masten, Fahrräder und andere Hindernisse aufmerksam.⁷⁹

Der Langstock wird primär pendelnd vor dem Körper bewegt, wobei der Pendelausschlag über die Breite des Körpers reicht und die Stockspitze sich stets eine Schrittlänge voraus befindet. Von der Tipptechnik wird gesprochen, wenn die Stockspitze einen flachen Bogen beschreibt, an dessen äußersten Punkten auf den Boden getippt wird. Im Gegensatz dazu gleitet die Stockspitze bei Anwendung der Schleiftechnik ständig auf dem Boden. Bei bekannten Wegen wird oft die Tipptechnik angewendet, wohingegen bei unbekanntem Wegen die Schleiftechnik vorteilhaft ist, da somit eine durchgehende Wahrnehmung der Bodenbeschaffenheit gegeben ist.⁸⁰

3.3.2 Blindenführhund

Die Aufgabe eines Blindenführhundes ist es, für den Blinden zu sehen. Er führt den Blinden beispielsweise auf Treppen hin oder um Hindernisse oder Menschengruppen herum.⁸¹

Die primären Aufgaben eines Blindenführhundes sind folgende:

- Vorbeiführen an Hindernissen
- Stehenbleiben bei Randsteinen und Niveauunterschieden⁸²

Ein Blindenführhund kann für blinde und sehbehinderte Menschen jedoch in mehrfacher Hinsicht lebensbereichernd sein. Einerseits ist er ein Hilfsmittel zur Förderung der Mobilität, andererseits ein liebenswürdiger Gefährte und ein Familienmitglied. Im Gegensatz zu Menschen, die ein Stocktraining absolviert haben, benötigt ein Betroffener mit Blindenführhund für eine Distanz von etwa 300 m, auf welcher verschiedene Hindernisse liegen, nur ungefähr 5 Minuten und ein „Stockgänger“ 30 Minuten. Da der Hund stets den sichersten Weg wählt, ist die Verletzungsgefahr sehr niedrig.⁸³

⁷⁹Vgl.: SK, Svenska Kommunförbundet o.J., S. 19

⁸⁰Vgl.: Böhringer in Stemshorn 1994, S. 46

⁸¹Vgl.: Böhringer in Stemshorn 1994, S. 45

⁸²Vgl.: SK, Svenska Kommunförbundet o.J., S. 19

⁸³Vgl.: Engel auf Pfoten. Verein zur Förderung von Mobilität sehbehinderter und blinder Menschen o.J.

Da der Anteil der alleinstehenden blinden und sehbehinderten Personen größer ist als der Anteil der Alleinstehenden unter Menschen ohne Behinderung⁸⁴, spricht der soziale Aspekt für die Haltung eines Blindenführhundes.

*"Seit ich meinen Blindenführhund habe, hat sich mein Leben total verändert!", hört man oft von „frischgebackenen“ Führhundhaltern. Es ist nicht nur die neue Mobilität, die man gewinnt, sondern auch die Möglichkeit über den Hund mit anderen Menschen schneller in Kontakt zu kommen.*⁸⁵

In finanzieller Hinsicht ist die Anschaffung eines Blindenführhundes nicht zu unterschätzen. Abgesehen von den laufenden Kosten (Nahrung, Tierarzt) sind die Ausbildungskosten eines Blindenführhundes sehr hoch. *Ein ausgebildeter Blindenführhund kostet je nach Führhundschule inzwischen ab € 32.000 Euro.*⁸⁶ In den letzten Jahren stieg die Nachfrage nach Blindenführhunden.⁸⁷

In Kapitel 4.2.8 wird über die rechtliche Regelung des Blindenführhundes berichtet.

3.3.3 Sonstige Hilfsmittel

Im Gegensatz zu den beiden zuletzt beschriebenen Hilfsmitteln „Blindenlangstock“ und „Blindenführhund“ können die folgenden optischen Hilfsmittel ausschließlich von sehbehinderten Menschen angewendet werden:

- Lupen
- Elektronische Hilfen

Lupen gibt es in verschiedensten Ausführungen. Sowohl Lupenbrillen und Monokulare als auch Leucht- und Standlupen zählen zur großen Gruppe der Lupen. Die Vielfalt der elektronischen Hilfen beinhaltet Bildschirmlesegeräte und Vergrößerungsprogramme für Computer.⁸⁸

⁸⁴ Anmerkung: Statistik Austria, Statistische Nachrichten 12/2008 S.1137: Dauerhaft Beeinträchtigte lebten häufiger allein als Personen ohne Beeinträchtigung (23,6 % vs. 11,1 %). Für dauerhaft beeinträchtigte Frauen traf dies doppelt so häufig zu wie für Männer (31,3 % vs. 15,3 %), wobei der Geschlechtsunterschied höher war als bei Personen ohne Beeinträchtigung (11,5 % vs. 10,7 %). Der höhere Anteil an Einpersonenhaushalten bei dauerhaft beeinträchtigten Personen wurde allerdings nur zum Teil durch die höhere Altersstruktur von Menschen mit dauerhaften Beeinträchtigungen hervorgerufen. Ein Vergleich der Altersgruppen zeigte dasselbe Muster: Der Anteil der allein Lebenden lag bei Männern und Frauen mit dauerhaften Beeinträchtigungen in allen Altersgruppen über dem der nicht beeinträchtigten Vergleichsgruppen.

⁸⁵ Engel auf Pfoten. Verein zur Förderung von Mobilität sehbehinderter und blinder Menschen o.J.

⁸⁶ BIZEPS - Zentrum für Selbstbestimmtes Leben o.J.

⁸⁷ Vgl. BIZEPS - Zentrum für Selbstbestimmtes Leben o.J.

⁸⁸ Vgl.: Fachgruppe Hilfsmittel des Österreichischen Blinden- und Sehbehindertenverbandes 2010

3.4 Mobilitäts- und Orientierungstraining

Blinde und sehbehinderte Menschen haben die Möglichkeit, ein Orientierungs- und Mobilitätstraining zu absolvieren, im Zuge dessen Orientierungstechniken beigebracht werden, mit Hilfe derer sie sich in ihrer Umwelt besser zu Recht finden. In Abhängigkeit des Entwicklungsstandes der blinden oder sehbehinderten Person werden die entsprechenden Lehrinhalte gewählt.

Es ist ratsam, ein professionelles Orientierungs- und Mobilitätstrainings zu absolvieren, da nicht mit der Materie vertraute Personen im Umgang mit Orientierungs- und Mobilitätshilfen wesentliche Aspekte nicht wissen (können) und ein Training mit einem Laien folglich nicht ebenso effizient sein kann. Angeboten werden die Trainings durch geschulte Mobilitätstrainer deren Lehrinhalte auf eine bessere Mobilitäts- und Orientierungsfähigkeit abzielen von Sehbehinderten- und Blindenorganisationen und Privatpersonen, welche eine spezifische Ausbildung absolviert haben. Ein Mobilitätstraining für blinde und sehbehinderte Menschen beinhaltet sowohl Gebäudetraining als auch Training im Freien. Abgesehen davon gibt es weitere Trainingsinhalte, welche das Handling in besonderen Situationen lehren.

Im Bundes-Blindenerziehungsinstitut Wien ist „Orientierung und Mobilität“ ein Unterrichtsgegenstand. *„Orientierung und Mobilität ist ein individueller, dem Entwicklungsstand des Schülers entsprechender Unterricht, welcher der blinden bzw. hochgradig sehbehinderten Person zu einem bewussten und eigenständigen Handeln in der Bewältigung des Alltag, zu größerer Selbstständigkeit, Unabhängigkeit und Sicherheit verhelfen soll.“*⁸⁹ Das Orientierungs- und Mobilitätstraining des Bundes-Blindenerziehungsinstituts Wien umfasst nachstehende punktuell angeführte Unterrichtsinhalte.⁹⁰

Das Gebäudetraining beinhaltet:

- *„Sehende Begleitung mit und ohne Stock*
- *Körperschutztechniken: Oberkörper-, Unterkörper- und Gesichtsschutz*
- *Treppentechnik, Gleittechniken und Ausrichtungstechniken*
- *Exakte Drehungen*
- *Stocktechniken: Pendeltechnik, Pendelziehtechnik, Dreipunkttechnik, Diagonaltechnik*
- *Umgang mit Hindernissen*
- *Orientierungstechniken: auch Arbeit mit Himmelsrichtungen und taktilem Kompass*
- *Sinnesschulung - umfasst gesamtes Training: Arbeit mit allen Sinnen“*⁹¹

⁸⁹ BBI – Bundes-Blindenerziehungsinstitut o.J.

⁹⁰ Vgl.: BBI – Bundes-Blindenerziehungsinstitut o.J.

⁹¹ BBI – Bundes-Blindenerziehungsinstitut o.J.

Die Unterrichtsinhalte des Trainings im Freien sind folgende:

- *„Anwendung und Übertragung der Pendeltechnik auf das Gehen im Freien*
- *Bewusstes Wahrnehmen und Gehen um Blockecken*
- *Gehörschulung: Arbeit mit Parallel- und Querschall, Richtungshören, vertraut machen mit Schalllücken, Schallschatten, Echolokalisation und Verhalten bei Störschall*
- *Begriffsbildung: z. B. Häuserblock, Parallel- und Querverkehr, Einfahrten, Haltelinie, Zebrastreifen, Kreuzung, Haltestellen, etc.*
- *Erprobung von Hilfsmitteln: z. B. Monokulare, Lupen, Kantenfiltergläser, etc.*
- *Straßenüberquerungen ohne Ampel oder Zebrastreifen*
- *Umgang mit geparkten Fahrzeugen*
- *Umgang mit Baustellen*
- *Verhalten nach Verlaufen*
- *Aufbau einer "inneren Landkarte" unterstützt von Kompass, taktilen Plänen und Magnettafel*
- *Soziale Interaktion: Kontaktaufnahme mit Passanten, Informationen erfragen, Hilfe gezielt annehmen bzw. ablehnen, Verhalten in einem Geschäft*
- *Verfolgen von Verkehrsverläufen*
- *Akustische Kreuzungsanalyse: Form und Regelung einer Kreuzung*
- *Verhalten an einem Zebrastreifen*
- *Umgang mit einer Bedarfsampel*
- *Straßenüberquerung an ampelgeregelten Kreuzungen: zwei- oder mehrphasige Ampelkreuzungen mit bzw. ohne Ampelakustik⁹²*

Nachstehende Punkte werden als weitere Trainingsinhalte, welche für das Mobilitätsverhalten einer Person essenziell sind, tituliert:

- *„Umgang mit öffentlichen Verkehrsmitteln: U/S-Bahn, Straßenbahn und Autobus (Ein- und Aussteigen, Verhalten im Haltestellenbereich, etc.)*
- *Routenfahrten mit Umsteigen*
- *Benützen von Rolltreppen und Aufzügen*
- *Gehen von Wegen nach einer Tonbandroute*
- *Spezielles Training in Dämmerung und Dunkelheit (Sehbehinderung)*
- *Vertraut machen mit einem Einkaufsviertel, einem Einkaufszentrum oder einem Markt*
- *Lokalisation von Geschäften: Arbeit mit markanten Punkten*
- *Einkaufen: Orientierung im Supermarkt, Umgang mit Geld*
- *Training verschiedener Wege⁹³*

⁹² BBI – Bundes-Blindenerziehungsinstitut o.J.

⁹³ BBI – Bundes-Blindenerziehungsinstitut o.J.

3.5 Orientierung blinder und sehbehinderter Menschen

3.5.1 Orientierung blinder Menschen

Blinde Menschen orientieren sich mittels Tast-, Hör- und Geruchssinn. Sie bauen im Kopf eine „geistige Karte“ der Umgebung auf, wobei tastbare Pläne eine wertvolle Hilfe sein können. Die größten Orientierungshilfen stellen Informationen, die gehört oder ertastet werden. Hierbei hilft das Gefühl in den Fingerkuppen, aber auch jenes in den Fußsohlen.⁹⁴

Taktile Bodenplatten, Gitter, Fußmatten, Randsteine, Gehwegabgrenzungen, Mauern und Ähnliches können mit einem Taststock ertastet werden und tragen somit zur Orientierung bei. Abgesehen von den mit dem Taststock ertastbaren Informationen geben Symbole und Schriftzeichen, die mit der Hand ertastet werden, Informationen wider. Da viele blinde Menschen nur auf ein System trainiert sind, sollen taktile Schriftzeichen immer in Relief und Braille ausgeführt werden. Späterblindete Menschen, die die Schriftzeichen sehend erlernt haben, bevorzugen oftmals die Reliefschrift und erlernen die Brailleschrift nur schwer.⁹⁵ Aufwendige Straßenraum- und Platzgestaltungen, welche aus unterschiedlichen Bodenbelägen, Linien und Teilbereichen entstehen, erschweren blinden Menschen, sich zu orientieren. Da Unterschiede im Bodenbelag nicht in die Irre leiten dürfen, gilt der Grundsatz „Weniger ist mehr!“⁹⁶

Mauern oder Grünstreifen entlang der Gehrichtung bieten gute Richtungshilfen. Weiters können plätschernde Brunnen und Einbauten in Fußgängerverkehrsflächen – obwohl diese, wenn sie nicht rechtzeitig erkannt werden, ein Hindernis darstellen können – helfen, den momentanen Standort zu lokalisieren.⁹⁷

⁹⁴ Vgl.: SK, Svenska Kommunförbundet o.J., S. 18

⁹⁵ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 7

⁹⁶ Vgl.: Stadtentwicklung Wien 2004, S. 31

⁹⁷ Vgl.: Bolay in Stemshorn. 2003, S. 368

3.5.2 Orientierung sehbehinderter Menschen

Sehbehinderte Menschen lernen ihren Sehrest⁹⁸ bestmöglich auszunützen. Zur Kompensation des fehlenden Sehvermögens werden andere Sinne gefördert. Zum Ertasten von Kanten und Hindernissen verwenden manche sehbehinderten Menschen einen kurzen Stock. Zu den wichtigsten Informationsquellen in puncto Orientierung im öffentlichen Raum zählen Schilder, Informationstafeln und Fahrpläne. Folgende Faktoren, welche in Kapitel 5.3 genau erläutert werden, entscheiden über die Lesbarkeit der Informationen:

- Größe der Schrift
- Schriftart
- Farbe und Kontrast in Kombination mit guter Beleuchtung

Sowohl Farb- als auch Materialkontraste sind sehr hilfreich. Weiters ist das Vorhandensein von tastbaren Signalen sehr hilfreich.⁹⁹ Kontrastreiche und tastbare Schmutzfangmatten können Menschen mit Sehschädigungen als Leitsystem dienen und somit die Orientierung erleichtern.¹⁰⁰ Damit Menschen mit Sehbehinderung Hindernisse wie Stufen und Glasflächen gut erkennen, sind Stufen- und Glasmarkierungen unbedingt notwendig. Weiters helfen den Betroffenen Kontraste zwischen Boden, Wänden, Türen, Einrichtungsgegenständen und Decken, um sich zu orientieren.¹⁰¹

⁹⁸ Anmerkung: Es gibt keine eindeutige Definition für „Sehrest“. Folgende Varianten eines Sehrestes gibt es:

- Unterscheidbarkeit zwischen Tag und Nacht
- Volles Sehen in einem begrenzten Sehfeld
- Eingeschränkte Sehschärfe

Es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es auch Menschen gibt, die sowohl ein begrenztes Sehfeld als auch eine eingeschränkte Sehschärfe haben.

⁹⁹ Vgl.: SK, Svenska Kommunförbundet o.J., S. 18 f.

¹⁰⁰ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 18

¹⁰¹ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 7

3.6 Anforderungen blinder und sehbehinderter Menschen an die Planung

Eine logische und konsequente Ausformung des öffentlichen Raums erleichtert blinden Menschen die Orientierung sehr. Für sehbehinderte Menschen ist ein öffentlicher Raum, der wenige Kontraste aufweist, schwer zu erfassen. Eine deutliche, kontrastreiche und einheitliche Gestaltung ist daher sinnvoll. ¹⁰² DETTBARN-REGGENTIN differenziert die Maßnahmen, welche bei einer Einschränkung der Sehfähigkeit, Farbenblindheit, Blindheit zu tragen kommen, in drei Kategorien.¹⁰³

Maßnahmen in erster Linie:

- Erhöhung der Beleuchtung insbesondere bei Gefahrenstellen wie Fluren, Treppen, Eingängen
- Helle und nicht blendende Ausleuchtung der Räume
- Errichtung akustischer Signalgeber

Die Realisierung dieser Maßnahmen hilft Menschen, die Probleme bei der Nutzung öffentlicher und privater Räume haben, sich jedoch ohne fremde Hilfe bewegen können. Das sind all jene Menschen, die laut Kategorisierung in Kapitel 2.3.3. Kategorie I angehören. Die folgenden Maßnahmen kommen all jenen Menschen zugute die Kategorie II (Menschen, die auf technische Hilfen angewiesen sind, aber ohne Begleitung auskommen) angehören.

Maßnahmen in zweiter Linie:

- Kontrastreiche Farbgestaltung
- Keine spiegelnden Untergründe
- Einbeziehung des Tastsinns
- Vermeidung von Stufen und Schwellen
- Verwendung von bruchsicherem Glas bei Ganzglastüren
- Schaffung ausgeglichener Akustik

Maßnahmen in dritter Linie:

- Zwei-Sinne-Information bei allen Zugangswegen
- Kontrastreiche Gestaltung der Oberflächen
- Akustische Signale bei Küchengeräten, Liften u. Ä.
- Einbeziehung des Geruchssinns durch bestimmte Pflanzen

¹⁰² Vgl.: SK, Svenska Kommunförbundet o.J. S. 19

¹⁰³ Vgl.: Dettbarn-Reggentin 2008, S. 15

Der letztgenannte Maßnahmenblock zeigt, welche Maßnahmen für Personen der Kategorien III bis V – Menschen, die auf fremde Hilfe angewiesen sind, wenn auch teilweise nur in manchen Situationen – relevant sind.

Die Planungsanforderungen blinder und sehbehinderter Menschen für barrierefreies Bauen sind in zwei Gruppen zu unterscheiden. Sehbehinderte Menschen können sich noch visuell orientieren, wohingegen blinde und hochgradig sehbehinderte Menschen überwiegend über den Hörsinn, die Hautsinne, die Gleichgewichtssinne und auch über den Geruchssinn orientieren.¹⁰⁴

Folgende Tabelle gibt Aufschluss darüber, welche Aspekte baulicher Maßnahmen der Umwelt bei Vorliegen einer beeinträchtigten Sehfähigkeit beziehungsweise bei Blindheit den Bedürfnissen der Betroffenen entsprechend gestaltet werden können.

Bauliche Maßnahmen	Sehbehinderung	Blindheit
Zwei-Sinne-Prinzip Orientierung, Leitsysteme	Einfache Wegeführung	Einfache Wegeführung
Visuelle Grundlagen	Kontrastreiche Gestaltung	
	Belichtung, Beleuchtung	
Haptische Grundlagen		Tastbare Informationen
		Bodenindikatoren
Auditive Grundlagen		Raumakustik
Anthropometrische Grundlagen	Greif- und Sichtbereiche	Erhöhte Bewegungsräume
Weitere Hilfselemente	Stufenlose Erreichbarkeit	Stufenlose Erreichbarkeit
		Geruch

Abbildung 18: Bauliche Maßnahmen bei Sehbehinderung und Blindheit

(Eigene Darstellung nach Rau 2008, S. 34)

Sowohl für blinde als auch für sehbehinderte Menschen ist in puncto „Orientierung“ eine einfache Wegeführung vorteilhaft. Die im Bereich „Visuelle Grundlagen“ zu treffenden Maßnahmen kommen logischerweise sehbehinderten, nicht jedoch blinden Personen zugute. *„Die Selbstständigkeit kann durch optimale Gestaltung der Räume und des öffentlichen Raumes, durch starke Kontraste, gute Ausleuchtung und große Schrift erhalten werden.“*¹⁰⁵ Haptische Informationen wie tastbare Informationen und Bodenindikatoren werden primär von blinden Menschen genutzt, wobei es nicht auszuschließen ist, dass sehbehinderte Menschen diese Vorkehrungen als Orientierungsmittel benutzen.

¹⁰⁴ Vgl.: Rau 2008, S. 22

¹⁰⁵ Vgl.: Nenning in Böhringer 2003, S. 26

Für das Orientierungsvermögen einer blinden Person stellt die Raumakustik einen weiteren entscheidenden Aspekt dar. Auch sehbehinderte Personen sind vermehrt auf die Ausprägung der auditiven Grundlagen angewiesen. Da sie jedoch einen Restsehanteil haben, ist eine gute Raumakustik für blinde Personen ein noch wichtigerer Parameter. Aufgrund der anthropometrischen Grundlagen benötigen blinde Menschen erhöhte Bewegungsräume. Sehbehinderte Menschen dahingegen sind hinsichtlich ihrer Greif- und Sichtbereiche eingeschränkt. Dies hat zur Folge, dass im Zuge der Gestaltung der Umwelt auf die Positionierung von Informationen geachtet werden sollte. Weiters ist festzuhalten, dass eine stufenlose Erreichbarkeit von Vorteil ist, da somit keine Stolpergefahr besteht. Dieser Punkt wird in Kapitel 6 ausführlich thematisiert.

*„Die Fähigkeit sich zu orientieren nimmt mit dem Alter genauso ab wie etwa die Sehkraft“.*¹⁰⁶

Das Sinken der Sehkraft hat daher erwartungsgemäß oft Orientierungslosigkeit zur Folge.

Da die Umwelt auf die visuelle Orientierung ausgerichtet ist, erfordert das Planen für blinde und sehbehinderte Menschen ein komplettes Überdenken der Alltagsrituale. Einem normal Sehenden würden viele Elemente, die für Menschen mit Sehbehinderung eine Barriere darstellen, niemals als solche auffallen. Solange sich sehbehinderte Menschen orientieren können, bestehen jedoch – im Gegensatz zu Rollstuhlfahrern – kaum räumliche Grenzen.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Amt der NÖ Landesregierung – Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten 2007, S. 4

¹⁰⁷ Vgl.: Skiba 2009, S. 29

4. Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen betreffend barrierefreier Planung

Ein Blick auf die Gesetzeslage zeigt, dass in den letzten Jahren sowohl international als auch national – auf Bundes- und Landesebene – einige fortschrittliche Entwicklungen erfolgten. Auch in puncto Vorschriften und Empfehlungen konnte auf unterschiedlichen Ebenen einiges bewirkt werden.

4.1 Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen auf internationaler Ebene

4.1.1 UN-Konvention

Österreich ratifizierte die „Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen – Behindertenrechtskonvention (BK)“ am 26. September 2008. Damit verpflichtete sich das Land, die Bestimmungen dieser ersten Menschenrechtskonvention des 21. Jahrhunderts in nationales Recht umzusetzen.

Die UN-Konvention über die Rechte von Menschen mit Behinderungen besagt, dass alle Menschenrechte und Grundfreiheiten allgemein gültig und unteilbar sind. Menschen mit Behinderungen muss der volle Genuss dieser Rechte und Freiheiten ohne Diskriminierung garantiert werden. Diskriminierung besteht, sobald ein Mensch mit Behinderung nicht die gleichen Möglichkeiten und Rechte hat, wie alle anderen Menschen. Wenn Menschen mit Beeinträchtigungen auf einstellungs- und umweltbedingte Barrieren stoßen, die sie an der vollen, wirksamen und gleichberechtigten Teilnahme am gesellschaftlichen Leben hindern, entsteht Behinderung.¹⁰⁸

Folgendes Zitat von Lyndon B. Johnson verdeutlicht, dass zwischen Gleichberechtigung in der Theorie und Gleichberechtigung in der Praxis Welten liegen:

„Man kann keine Person, die jahrelang in Ketten gefangen war, freilassen, sie an die Startlinie stellen und sagen: „Du kannst jetzt in den freien Wettbewerb mit den anderen treten“, und glauben, absolut fair gehandelt zu haben. Es ist deshalb nicht genug, die Türen zu öffnen. Alle unsere Staatsbürger müssen sie auch durchschreiten können ... Wir streben nicht nur nach Gleichberechtigung in Recht und Theorie, sondern nach Gleichberechtigung als Tatsache und als Resultat.“¹⁰⁹

Wünschenswert wäre eine weitestmögliche Barrierenreduktion, sodass möglichst viele Menschen die Chance einer gleichberechtigten Teilnahme am gesellschaftlichen Leben hätten.

¹⁰⁸ Vgl.: Meierschitz 2009, S.1

¹⁰⁹ Johnson 1965 zitiert in Meierschitz 2009, S.1

4.1.2 EU-Richtlinien

Folgende Richtlinien der EU waren für das Behindertengleichstellungsrecht in Österreich bestimmend:

1. „Richtlinie über die Gleichbehandlung von Frauen und Männern
2. Antirassismus-Richtlinie
3. Richtlinie 2000/78/EG des Rates (Gleichbehandlung in Beschäftigung und Beruf)¹¹⁰

4.1.3 Europäische Normen barrierefreien Bauens

Es zeichnet sich immer mehr ab, dass europäische Normen in Zukunft nationale Normen ersetzen. Das Europäische Komitee für Normung (CEN) gibt die europäischen Normen in drei Sprachen – Deutsch, Englisch und Französisch – heraus. Die vom CEN herausgegebenen Normen sind von den nationalen Normungsinstituten zu übernehmen. Auf welche Art und Weise die Übernahme erfolgt, ist jedoch den nationalen Normungsinstituten vorbehalten. In Deutschland beispielsweise weicht die Angabe der Zugangsbreite eines Aufzuges um 100 mm von der des CEN ab. Die europäische Norm spricht von mindestens 800 mm, wohingegen die deutsche Norm eine Zugangsbreite von 900 mm fordert.¹¹¹

4.1.4 Barrierefreies Bauen in Deutschland

Im deutschen Sprachgebrauch wurde der Begriff *Barrierefreies Bauen* mit der Einführung der DIN 18025 Teil 1 und 2 im Jahr 1974 das erste Mal verwendet. Im Behindertengleichstellungsgesetz, welches am 1. Mai 2002 in Kraft trat, ist der Begriff *Barrierefreies Bauen* in § 4 folgendermaßen definiert: >>Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, ... sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.<< Die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit baulicher Anlagen, Verkehrsmittel und anderer Lebensbereiche für behinderte Menschen ist daher das primäre Interesse des barrierefreien Bauens.¹¹²

¹¹⁰ Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (ÖAR) Dachorganisation der Behindertenverbände o.J.

¹¹¹ Vgl.: Everding 2011, S. 21 f.

¹¹² Vgl.: Metlitzky und Engelhardt 2007, S. 17

Die Anwendungsbereiche der in den 90er Jahren erschienenen DIN 18024 und DIN 18025 waren:

- Straßen, Wege, Plätze, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze
- Öffentlich zugängliche Gebäude
- Arbeitsstätten
- Wohnungen

Das Hauptaugenmerk der beiden Normen lag in der Nutzbarkeit von baulichen Anlagen durch gehbehinderte Menschen und Menschen im Rollstuhl. Orientierungshilfen für seh- und hörbehinderte Menschen wurden noch nicht ausformuliert, sondern lediglich angesprochen. Die Bedeutung der DIN 18040, deren erster Teil Ende 2010 und deren zweiter Teil im ersten Quartal 2011 veröffentlicht wurden, liegt darin, dass erstmals die Regelungen für alle wesentlichen Aspekte der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit des gestalteten Lebensraumes für Menschen mit motorischen und/oder sensorischen Einschränkungen zusammengeführt wurden. Damit entspricht die DIN 18040 der Intention des im Jahr 2002 verabschiedeten Bundes-Behindertengleichstellungsgesetzes. Nach der Veröffentlichung der Norm ist lediglich noch der erste Teil der DIN 18024 gültig, da die DIN 18040 den Anwendungsbereich nicht abdeckt.¹¹³

¹¹³ Vgl.: Everding 2011, S. 12

4.2 Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen auf Bundesebene (Österreich)

4.2.1 Österreichische Bundesverfassung

Im Jahr 1997 wurde Art. 7 Abs. 1, welcher besagt, dass kein Mensch wegen seiner Behinderung benachteiligt werden darf, in die Österreichische Bundesverfassung aufgenommen.

„Alle Staatsbürger sind vor dem Gesetz gleich. Vorrechte der Geburt, des Geschlechtes, des Standes, der Klasse und des Bekenntnisses sind ausgeschlossen. Niemand darf wegen seiner Behinderung benachteiligt werden. Die Republik (Bund, Länder und Gemeinden) bekennt sich dazu, die Gleichbehandlung von behinderten und nichtbehinderten Menschen in allen Bereichen des täglichen Lebens zu gewährleisten.“

4.2.2 Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz

Am 6. Juli 2005 wurden in Österreich das Behindertengleichstellungsgesetz, welches als best-practice EU-weit angesehen werden kann, beschlossen, mehrere bestehende Gesetze geändert und die Verfassung ergänzt. Seit 1. Jänner 2006 gilt das neue Behindertengleichstellungsgesetz. § 4 Abs. 1, welches besagt, dass niemand unmittelbar oder mittelbar aufgrund einer Behinderung diskriminiert werden darf.¹¹⁴

Artikel 1, 1. Abschnitt „Schutz vor Diskriminierung“, § 1 des Bundes-Behindertengleichstellungsgesetzes besagt:

"Ziel dieses Bundesgesetzes ist es, die Diskriminierung von Menschen mit Behinderung zu beseitigen oder zu verhindern und damit die gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen."¹¹⁵

¹¹⁴ Vgl.: Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (ÖAR) Dachorganisation der Behindertenverbände o.J.

¹¹⁵ Bundeskanzleramt Österreich - Rechtsinformationssystem 2006

4.2.3 Normen

Juristisch gesehen ist eine Norm kein Gesetz, sondern lediglich eine Empfehlung.¹¹⁶ Nachstehende Tabelle zeigt eine Auswahl der für die blinden- und sehbehindertengerechte Gestaltung relevanten Normen, deren Inhalte unter Mitwirkung von Stellen, welche blinde und sehbehinderte Menschen vertreten, erarbeitet wurden. Herausgeber der ÖNORMEN ist das österreichische Normungsinstitut.

ÖNORMEN betreffend blinden- und sehbehindertengerechter Gestaltung der Umwelt	
ÖNORM A 3011 (1-9)	Graphische Symbole für die Öffentlichkeitsinformation
ÖNORM A 3012	Visuelle Leitsysteme für die Öffentlichkeitsinformation - Orientierung mit Hilfe von Richtungspfeilen, graphischen Symbolen, Text, Licht und Farbe
ÖNORM A 3013	Visuelle Leitsysteme für die Öffentlichkeitsinformation - Gestaltung von Orientierungstafeln für den Tourismus
ÖNORM B 1600	Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen
ÖNORM B 1601	Spezielle Baulichkeiten für behinderte oder alte Menschen - Planungsgrundsätze
ÖNORM B 1602	Barrierefreie Schul- und Ausbildungsstätten und Begleiteinrichtungen
ÖNORM B 1603	Barrierefreie Tourismuseinrichtungen - Planungsgrundlagen
ÖNORM V 2100	Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen - Taktile Markierungen an Anmeldeableaus für Fußgänger
ÖNORM V 2101	Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen - Akustische u. tastbare Hilfssignale an Verkehrslichtsignalanlagen
ÖNORM V 2102-1	Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen - Taktile Bodeninformationen - Teil 1: Für Wege in Baulichkeiten und im öffentlichen Raum bei Fahrgeschwindigkeiten bis max. 80 km/h
ÖNORM V 2103	Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen - Tragbare Sender zur Aktivierung von Hilfseinrichtungen für behinderte Menschen
ÖNORM V 2104	Technische Hilfen für blinde, sehbehinderte und mobilitätsbehinderte Menschen - Baustellen- und Gefahrenbereichsabsicherungen
ÖNORM V 2105	Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen - Tastbare Beschriftungen und Informationssysteme
ÖNORM V 2106	Gelbe Armbinden für blinde und sehbehinderte Menschen Gestaltung und Abmessungen
Vornorm ÖNORM CEN/ TS 15209	Taktile Bodenindikatoren gefertigt aus Beton, Ton und Stein

Tabelle 5: ÖNORMEN betreffend blinden- und sehbehindertengerechter Gestaltung der Umwelt

¹¹⁶ Vgl.: Magistrat Graz – Stadtbaudirektion. 2001, S. 13

4.2.4 OIB-Richtlinien

Die OIB-Richtlinien dienen als Basis für die Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften der Länder. Es ist allerdings den Ländern vorbehalten, eine Erklärung einer rechtlichen Verbindlichkeit abzugeben. Leider haben bislang nur 5 Bundesländer - Wien, Burgenland, Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg - die OIB-Richtlinien übernommen. In den zielorientierten bautechnischen Anforderungen sind sechs bautechnische Anforderungen an Bauwerke beschrieben, für welche je eine OIB-Richtlinie existiert. Die im April 2007 beschlossene OIB-Richtlinie 4 „Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit“ ist in die Wiener Bauordnung integriert und stellt neue Anforderungen an barrierefrei zugängliche Gebäude. Die OIB-Richtlinie enthält wesentliche Bestandteile der derzeit gültigen ÖNORM B1600 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundsätze“.¹¹⁷

4.2.5 Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr

Die Forschungsgesellschaft Mobilität erarbeitete im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung und des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung einen Leitfaden für barrierefreien Öffentlichen Verkehr. Der Leitfaden, welcher im Dezember 2009 herausgegeben wurde, dient als Arbeitsbehelf. Er enthält Zielvorgaben für einen Öffentlichen Verkehr für Alle. Der Leitfaden ist, um eine leichtere Lesbarkeit zu gewährleisten, in folgende sieben Teile strukturiert¹¹⁸:

- *„Anforderung an barrierefreie Bus- und Straßenbahnhaltestellen*
- *Anforderung an barrierefreie Linienbusse*
- *Anforderung an barrierefreie Straßenbahnfahrzeuge*
- *Anforderung an barrierefreie Eisenbahnfahrzeuge*
- *Anforderung an barrierefreie Fahrgastservice, Information*
- *Anforderung an betriebliche Organisation*“¹¹⁹

¹¹⁷Vgl.: design for all – Zentrum für barrierefreie Lebensräume 2010, S. 13

¹¹⁸ Vgl.: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie 2009, S. 4

¹¹⁹ Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie 2009, S. 4

4.2.6 RVS- Alltagsgerechter barrierefreier Straßenraum

Zur Sicherstellung der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Fußgängerverkehrs unter besonderer Berücksichtigung von mobilitäts- und sinneseingeschränkten Personen ist die RVS 02.02.36 „Alltagsgerechter barrierefreier Straßenraum“, welche am 1. September 2010 erschien, bei Planung, Neu- und Umbau von öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen, anzuwenden. In der RVS werden sowohl Anforderungen für Fußgänger im Straßenraum und Systemverknüpfung bei Umsteigeknoten als auch Orientierung und Leitsysteme im öffentlichen Raum thematisiert. Die Grundsätze der TSI PRM sind ebenfalls bei der Errichtung von Verkehrsstationen und sonstigen betreiberinternen Auflagen zu beachten.¹²⁰

4.2.7 Der Vertrauensgrundsatz

Das Kennen des Vertrauensgrundsatzes ist ein wichtiger Punkt, wenn es um die Mobilität blinder und sehbehinderter Menschen geht.

„Der Vertrauensgrundsatz besagt, dass jeder Straßenbenützer darauf vertrauen darf, dass sich auch alle anderen Menschen im Straßenverkehr entsprechend den Verkehrsvorschriften verhalten. Ausgenommen vom Vertrauensgrundsatz sind Kinder, Sehbehinderte mit weißem Stock oder gelber Armbinde und offensichtlich Körperbehinderte oder Gebrechliche. Ebenfalls ausgenommen sind Menschen aus deren Verhalten erkennbar ist, dass sie die Gefahren des Straßenverkehrs nicht realisieren und sich auch dementsprechend verhalten. In diesen Fällen muss sich ein Fahrzeuglenker durch Verminderung der Fahrgeschwindigkeit und Bremsbereitschaft so verhalten, dass jede Gefährdung dieser Person ausgeschlossen ist.“¹²¹

Aus dem Vertrauensgrundsatz, welcher in der StVO festgehalten ist, geht also eindeutig hervor, dass von bestimmten Personengruppen nicht erwartet wird, dass sie sich den Verkehrsvorschriften entsprechend verhalten. Fahrzeuglenker sind daher zu besonderer Vorsichtnahme angehalten, wenn sie eine der vom Vertrauensgrundsatz ausgenommenen Personen sehen. Sehbehinderte Menschen, welche mit weißem Stock oder gelber Armbinde gekennzeichnet sind, sind – neben einigen anderen Personengruppen – vom Vertrauensgrundsatz ausgenommen. Im Fall mancher Unfallhergänge kann das Tragen eines Stockes oder einer Armbinde die Schuldfrage klären. Eine blinde oder sehbehinderte Person sollte daher zu ihrem eigenen Schutz und ihrer eigenen Sicherheit einen weißen Stock und/oder eine gelbe Armbinde tragen. Im empirischen Teil dieser Arbeit wird unter anderem untersucht, wieviele Betroffene ein derartiges Erkennungszeichen tragen.

¹²⁰ Vgl.: Österreichische Forschungsgesellschaft – Straße Schiene Verkehr 2010

¹²¹ Auracher-Jäger 2008, S. 115

Ebenfalls wird den Gründen dafür nachgegangen, weshalb sich einige sehbehinderte Menschen nicht kennzeichnen wollen. Nachstehendes Foto verdeutlicht den Unterschied der alten und neuen Armbinde.



Abbildung 19: Ältere und neuere Version der Armbinde

(Kremser 1999-a)

Die Gestaltung gelber Armbinden für blinde und sehbehinderte Menschen ist in der ÖNORM V 2106 festgelegt. Die alte Armbinde mit drei schwarzen Punkten wird bei Nacht schlechter gesehen als die neue reflektierende Armbinde.

4.2.8 Regelung des Blindenführhundes

Am 19. August 1999 wurde eine rechtliche „Regelung des Blindenführhundes“ in § 39a des Bundesbehindertengesetzes aufgenommen. Des Weiteren wurden Richtlinien erlassen, welche Blindenführhunde gemäß § 39a Abs. 4 BBG prüfen. Die Interessensvertretungen blinder und sehbehinderter Menschen forderten zunehmend vehementer eine Privilegierung des Blindenführhundes gegenüber anderen Hunden. Konkret bedeutet dies beispielsweise, dass einem Blindenführhund an Orten generellen Hundeverbotes Zutritt gewährt sein soll. Einige Novellierungen, welche zu Bundes- und Landesgesetzen folgten:

- Hausordnung des Parlaments
- § 32 Wiener Veranstaltungsstättengesetz
- § 77 Abs. 4 der Wiener Marktordnung
- Wiener Friedhofsverordnung

Ein weiterer Diskussionspunkt war schließlich die Beißkorbpflicht für Blindenführhunde. Die Schnauze des Blindenführhundes spielt eine wesentliche Rolle bei der Ausübung der Führungsfunktion. Durch das Tragen eines Beißkorbes wird die Tätigkeit erschwert und die Führungsfunktion folglich eingeschränkt. Die triftigen Argumente der Interessensvertretungen blinder und sehbehinderter Menschen bewirkten, dass beispielsweise nach den Beförderungsrichtlinien der Wiener Linien seit Mai 2001 keine Beißkorbpflicht für Blindenführhunde besteht und Blindenführhunde unentgeltlich mitfahren können. Im Paragraph § 39a „Regelung des Blindenführhundes“ des Bundesbehindertengesetzes 1990 (BBG) - BGBl. Nr. 283/1990 in der Fassung BGBl. I Nr. 177/1999 sind nachstehende Punkte bezüglich Blindenführhunden festgelegt worden. Ebenfalls wurden Richtlinien betreffend der Prüfung von Blindenführhunden, welche in § 39a Abs. 4 BBG verankert sind, erlassen.¹²²

„(1) Ein Blindenführhund ist ein Hund, der sich bei Nachweis der erforderlichen Gesundheit und seiner wesensmäßigen Eignung sowie nach Absolvierung einer speziellen Ausbildung vor allem im Hinblick auf Gehorsam und Führfähigkeit besonders zur Unterstützung eines blinden oder hochgradig sehbehinderten Menschen eignet.

(2) Der Blindenführhund soll den behinderten Menschen im Bereich der Mobilität weitgehend unterstützen, die Wahrnehmungsprobleme blinder oder hochgradig sehbehinderter Menschen ausgleichen und ihnen eine gefahrlose Bewegung sowohl in vertrauter als auch in fremder Umgebung ermöglichen.

(3) Voraussetzung für die Bezeichnung als Blindenführhund und für die Gewährung einer finanziellen Unterstützung aus öffentlichen Mitteln zur Anschaffung eines Blindenführhundes ist die positive Beurteilung durch ein gemeinsames Gutachten von Sachverständigen, zu denen jedenfalls ein blinder oder hochgradig sehbehinderter Mensch gehören muss. Bei dieser Beurteilung ist vor allem auf Gehorsam, Verhalten und Führfähigkeit des Hundes sowie auf das funktionierende Zusammenspiel des blinden oder hochgradig sehbehinderten Menschen mit dem Hund Bedacht zu nehmen.

(4) Nähere Bestimmungen über die Kriterien zur Beurteilung von Blindenführhunden sind vom Bundesminister für Arbeit, Gesundheit und Soziales (jetzt Bundesminister für soziale Sicherheit und Generationen) in Form von Richtlinien festzulegen. Diese Richtlinien haben im Bundesministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales (jetzt BMSG) sowie bei allen Rehabilitationsträgern (§ 3 BBG) zur Einsichtnahme aufzuliegen.“

¹²² Vgl.: BIZEPS - Zentrum für Selbstbestimmtes Leben o.J.

4.3 Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen auf Landesebene (Wien)

4.3.1 Wiener Bauordnung

Die Wiener Bauordnung berücksichtigt das barrierefreie Bauen seit 1991. Ziel ist eine gleichberechtigte Stellung von behinderten und nicht behinderten Menschen in der Gesellschaft. Die Wiener Bauordnung enthält einige Bestimmungen zum Thema „Barrierefreies Bauen“. Die wichtigsten sind im § 115 „Barrierefreie Gestaltung von Bauwerken“ festgehalten. In Absatz 1 ist eine Vielzahl an Bauwerken und Bauwerksteilen aufgelistet, für die gilt, dass sie so geplant und ausgeführt sein müssen, dass sie auch für Menschen mit Behinderung gefahrlos und möglichst ohne fremde Hilfe zugänglich sind. Um die Anforderung zu erfüllen, müssen bestimmte Punkte – wie zum Beispiel das Einhalten einer Mindestbreite für Türen und Gänge – umgesetzt werden.¹²³

Die barrierefreie Ausgestaltung von Aufzügen wird in § 111 Absatz 6 geregelt. Schachttüren und Fahrkorbtüren sind als maschinell betätigte Schiebetüren auszuführen. Mindestgrößen für die Dimensionierung der Fahrkörbe und deren Türen sind angegeben. Es ist vorgegeben einen Handlauf in der Nähe der Bedienungselemente in einer Höhe von 90 cm über dem Boden anzubringen, welcher den Fahrkorb nicht um mehr als 10 cm einengen darf. Die Bedienungselemente sind zwischen 85 cm und 110 cm über dem Boden anzubringen.¹²⁴

Nachstehende Abbildung zeigt den rechtlichen Stufenbau, wobei im Falle unterschiedlicher Anforderungen die höherrangige Rechtsmaterie gilt.

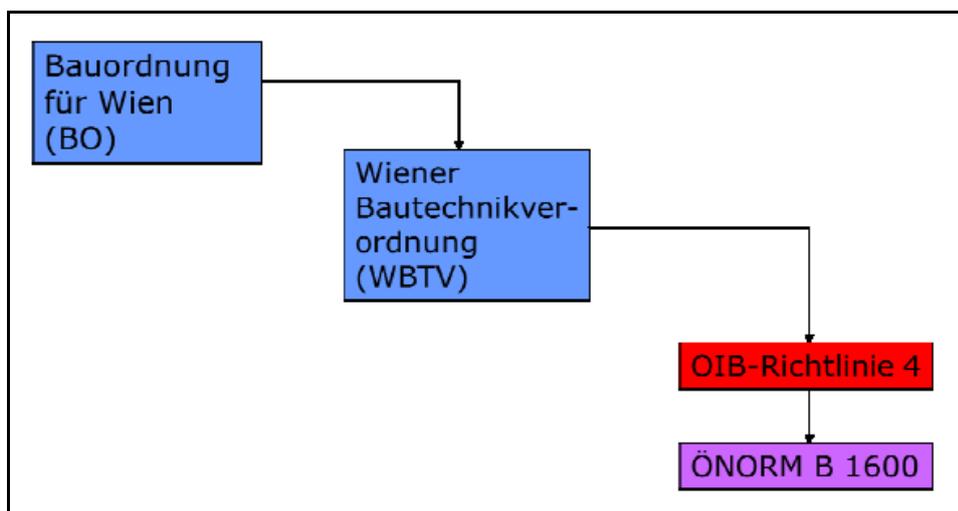


Abbildung 20: Rechtlicher Stufenbau

(Magistratsdirektion der Stadt Wien - Geschäftsbereich Bauten und Technik 2011, S.3)

¹²³ Vgl.: Stadt Wien o.J.-c

¹²⁴ Vgl.: Stadt Wien o.J.-c

4.3.2 Wiener Antidiskriminierungsgesetz

Am 17. September 2010 wurde das vom Wiener Landtag beschlossene Gesetz, mit dem das Gesetz zur Bekämpfung von Diskriminierung (Wiener Antidiskriminierungsgesetz) geändert wird, ausgegeben. Die Gewährung von Hilfe an Menschen mit Behinderung wurde beschlossen.¹²⁵

Art.1 §10 „Verpflichtung des Landes und der Gemeinde Wien“ besagt, dass sich das Land und die Gemeinde Wien verpflichtet, die geeigneten und konkret erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um den Zugang zu ihren Leistungen und Angeboten ohne Diskriminierung - daher ohne unmittelbare oder mittelbare Diskriminierung oder Belästigung - zu ermöglichen. Auch die Anstiftung einer Person zu derartigen Diskriminierungen ist verboten. Die Gemeinde Wien hat nach Anhörung der Interessensvertretung der Menschen mit Behinderung, deren Tätigkeit und Zusammensetzung im Paragraph 38 des Chancengleichheitsgesetz Wien beschrieben ist, bis zum 30. Juni 2012 einen Plan zum Abbau baulicher Barrieren für die von ihr genutzten Gebäude zu erstellen und die etappenweise Umsetzung vorzusehen.¹²⁶

4.3.3 Gesetz zur Förderung der Chancengleichheit von Menschen mit Behinderung in Wien (Chancengleichheitsgesetz Wien – CGW)

Am 17. September 2010 wurde das vom Wiener Landtag beschlossene Gesetz zur Förderung der Chancengleichheit von Menschen mit Behinderung in Wien ausgegeben. Die Gewährung von Hilfe an Menschen mit Behinderung wurde mittels 41 Paragraphen beschlossen. § 1 Artikel 1 des 1. Abschnitts definiert das Ziel des Gesetzes:

„Ziel dieses Gesetzes ist es, Menschen mit Behinderung beim chancengleichen, selbstbestimmten Zugang zu allen Lebensbereichen, insbesondere bei der Chancengleichen Teilhabe am gesellschaftlichen, kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Leben zu unterstützen.“¹²⁷

§ 13 „Mobilität“ des Gesetzes besagt, dass einem Menschen mit Behinderung, dem die Benützung eines öffentlichen Verkehrsmittels für die Fahrt von der Einrichtung des betreuten Wohnens oder, mangels einer solchen, vom Hauptwohnsitz zu einer Einrichtung der Behindertenhilfe und zurück zumutbar ist, die Fahrtkosten eines öffentlichen Verkehrsmittels zu ersetzen sind. Sollte eine Begleitperson benötigt werden, so werden auch deren Fahrtkosten ersetzt.¹²⁸

¹²⁵ Vgl.: Bundeskanzleramt Österreich – Rechtsinformationssystem 2010-a, S. 1

¹²⁶ Vgl.: Bundeskanzleramt Österreich – Rechtsinformationssystem 2010-a, S. 6

¹²⁷ Bundeskanzleramt Österreich – Rechtsinformationssystem 2010-b, S. 1

¹²⁸ Vgl.: Bundeskanzleramt Österreich – Rechtsinformationssystem 2010-b, S. 3

4.3.4 Verkehrsgremium der Blinden- und Sehbehindertenorganisationen der Ostregion

Das Verkehrsgremium der Blinden- und Sehbehindertenorganisationen der Ostregion (Wien, Niederösterreich und Burgenland) wurde 1999 gegründet. Die Arbeitsgemeinschaft setzt sich aus mehreren Blinden- und Sehbehindertenorganisationen zusammen, welche die Interessen und Anliegen blinder und sehbehinderter Menschen gegenüber Behörden und Institutionen vertreten. Gemeinsam mit den Anbietern werden Lösungsvorschläge erarbeitet. Die Arbeitsgemeinschaft verfolgt das Ziel eine Verbesserung der Situation blinder und sehbehinderter Menschen im öffentlichen Raum zu erzielen. Weiters sollten öffentliche Verkehrsmittel für blinde und sehbehinderte Menschen bestmöglich nutzbar sein.¹²⁹

Zu den Aufgaben des Verkehrsgremiums zählt es, die Benutzbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel und Verkehrseinrichtungen für blinde und sehbehinderte Menschen zu verbessern. Das Verkehrsgremium zeigt gefährliche Situationen im öffentlichen Raum auf. Beispielsweise wird auf zu niedrig montierte Verkehrsschilder und mangelhafte Baustellenabsicherungen hingewiesen. Ein weiterer Tätigkeitsbereich ist die Mitarbeit in Arbeitsgruppen im Verkehrsbereich und im Österreichischen Normungsinstitut. Einen wesentlichen Aspekt der Tätigkeit des Verkehrsgremiums stellen die Öffentlichkeitsarbeit, die Verhandlungsführung und die Beratung von Behörden, Verkehrsunternehmungen und Institutionen, für welche Planungsunterlagen erstellt werden, dar. Das Verkehrsgremium koordiniert und vertritt die Interessen in Mobilitäts- und Orientierungsfragen der blinden und sehbehinderten Menschen der einzelnen Vereine. Folgende Blinden- und Sehbehindertenorganisationen arbeiten im Gremium für Verkehr, Mobilität und Infrastruktur (Kurzform: Verkehrsgremium) der Blinden- und Sehbehindertenorganisationen der Ostregion zusammen:

- BLICKKONTAKT, Interessensgemeinschaft sehender, sehbehinderter und blinder Menschen
- HILFSGEMEINSCHAFT der Blinden und Sehschwachen Österreichs
- ÖSTERREICHISCHER BLINDEN- UND SEHBEHINDERTENVERBAND
- ÖSTERREICHISCHE BLINDENWOHLFAHRT¹³⁰

¹²⁹ Vgl.: Hilfgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs o.J.-c

¹³⁰ Vgl.: Kremser 2007-b

5. Orientierungshilfen für blinde oder sehbehinderte Menschen

Folgendes Kapitel gibt einen Überblick über die taktilen, akustischen und visuellen Orientierungshilfen, welche blinden und sehbehinderten Personen helfen, sich im öffentlichen Raum und in öffentlichen Verkehrsmitteln zurechtzufinden. Taktile und akustische Hinweise erleichtern sowohl blinden als auch sehbehinderten Menschen die Orientierung, wohingegen visuelle Hinweise lediglich sehbehinderten Menschen zu Gute kommen. Bei der Gestaltung visueller Orientierungshilfen wird auf die Einhaltung der Ausführung der Parameter geachtet, die es sehbehinderten Menschen ermöglichen, die Information wahrzunehmen.

Eine einfache und klare Anlegung der horizontalen Verbindungswege erleichtert Menschen mit Sehschädigung die Orientierung. Tastbare Linien oder ein Teppichläufer am Boden sowie Lichtbänder an der Decke können als Orientierungshilfe dienen.¹³¹

Abbildung 21 zeigt einige kontrastreich ausgeführte Elemente, welche Orientierungshilfen für blinde und sehbehinderte Personen darstellen.

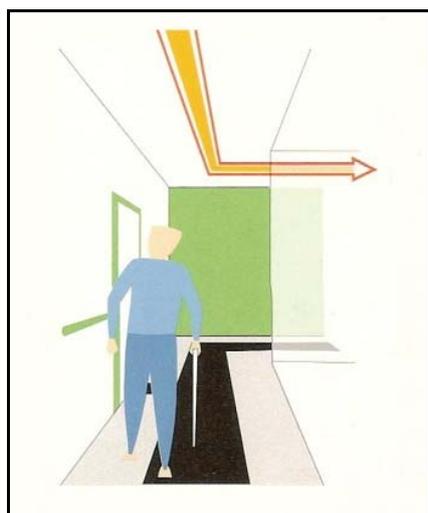


Abbildung 21: Orientierungshilfen: Leitsysteme, Handlauf, kontrastreiche Gestaltung, gute Beleuchtung

(Stadtbaudirektion Graz. 2006, S. 23)

Sowohl der schwarze Streifen auf dem Boden, welcher taktil wahrnehmbar ist, als auch die gute Beleuchtung an der Decke helfen blinden und sehbehinderten Menschen sich zu orientieren. Weiters stellen der kontrastreich gestaltete Handlauf sowie der grüne Türrahmen und die grüne Wand wichtige Anhaltspunkte dar.

¹³¹ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 23

5.1 Taktile Orientierungshilfen

5.1.1 Taktile Bodeninformationen

Ist es nicht möglich sich mittels vorhandener Orientierungshilfen – Randsteine, Mauerbrüstungen, Geländer, Handläufe, Rasenkanten, Rasenkantensteine Rigolegitter, Häusern und anderem – oder durch Schallreflexion zurechtzufinden, so sollten taktile Bodeninformationen als Orientierungshilfe zum Einsatz kommen.¹³²

Taktile Bodeninformationen stellen eine wichtige Orientierungshilfe für blinde und sehbehinderte Menschen dar. Auf Richtungsänderungen und Gefahrenstellen wird mit Leitlinien, Begleitstreifen, Auffangstreifen und Aufmerksamkeitsfeldern hingewiesen. Mittels Leitlinien und Begleitstreifen wird eine Bewegungsstrecke angezeigt. Hinsichtlich der ertastbarkeit mit dem Hooverstock¹³³ sollten die Rillen in Laufrichtung führen und Leitstreifen in glattes Pflaster verlegt werden. Auf Abzweigungen, Richtungsänderungen und Niveauwechsel wird mittels Aufmerksamkeitsfeldern, welche auch mit den Füßen wahrnehmbar sein sollen, hingewiesen. Da Noppenbeläge über eine ungerichtete Struktur verfügen, sind sie für den Zweck besonders geeignet. Um das ertasten mit Blindenstock und Fuß sicherzustellen, ist eine Noppenhöhe von 4-5 mm einzuhalten. Auffangstreifen, die quer über die Bürgersteigsbreite verlegt sind, ermöglichen das Auffinden eines Überweges oder einer Ampelschaltung.¹³⁴ Es gibt unterschiedliche Ausführungsarten taktiler Blindenleitstreifen. Einerseits werden Blindenleitstreifen aus Kaltplastik aufgetragen, andererseits werden Blindenleitsteine aus Beton produziert. Weiters werden Fliesen, Streifen aus Metall, Hartgummi, Bodenmarkierungsfarben und Bodenmarkierungsfolien verwendet. Abgesehen von den taktilen Unterschieden sollte ein akustischer oder visueller Kontrast der Leitstreifen zum angrenzenden Belag bestehen.¹³⁵

Es gibt drei Ausführungsarten taktiler Bodenleitsysteme:

- Taktile Bodenleitstreifen können geklebt
- Rillenfliesen verlegt oder
- Rillen in den Boden gefräst werden.¹³⁶

In der ÖNORM V 2102-1 „Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen. Taktile Bodeninformationen. Teil 1: Für Wege in Baulichkeiten und im öffentlichen Raum bei Fahrgeschwindigkeiten bis max. 80 km/h“ deren Letztfassung am 1. Juni 2003 herausgegeben wurde, sind detaillierte Maßangaben über die Breite der Leitlinien und die Tiefe der Rillen festgehalten.

¹³² Vgl.: ÖNORM V 2102-1 2003, S. 3

¹³³ Anmerkung: In Skiba 2009 wird der Blindenstock als Hooverstock bezeichnet

¹³⁴ Vgl.: Skiba 2009, S. 69 f.

¹³⁵ Vgl.: Stadtentwicklung Wien, Magistratsabteilung 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung 2004, S. 30 f.

¹³⁶ Vgl.: Stadtbauverwaltung Graz 2006, S. 45

In folgenden Bereichen ist die ÖNORM V 2102-1 anzuwenden:

- Bei der Kennzeichnung von Wegen in Baulichkeiten und im öffentlichen Raum bei Fahrgeschwindigkeiten bis max. 80 km/h mit taktilen Bodeninformationen.
- Überall wo blinde und sehbehinderte Menschen von den vorhandenen Anlagen und Baulichkeiten keine ihren Fähigkeiten zugänglichen Informationen erhalten, sind taktile Bodeninformationen mit Farbkontrast zu den umgebenden Bodenflächen erforderlich.
- Auf Gehwegen sollten taktile Bodeninformationen als Orientierungshilfe lediglich im Falle komplexer Verkehrssituationen sowie dort, wo es nicht möglich ist, sich mittels vorhandener Orientierungshilfen – wie Randsteine, Geländer, Rasenkanten oder Hausmauern – zurecht zu finden, verlegt werden.¹³⁷

„Da immer mehr sehbehinderte und blinde Menschen mit den Grundsätzen des Straßenverkehrs vertraut sind, ist das Angebot taktiler Bodeninformationen erforderlich, damit sich diese Menschen alleine, sicherer und effektiver fortbewegen können.“¹³⁸

Öffentliche Freiräume, befestigte Wege, öffentliche Plätze und Parkanlagen, Verkehrsbauwerke, Stations- und Haltestellenbereiche öffentlicher Verkehrsmittel und öffentliche Gebäude sollten mit einheitlichen taktilen Bodeninformationen ausgestattet sein, da die Sicherheit der blinden und sehbehinderten Menschen somit erhöht und die Orientierung erleichtert wird.¹³⁹

Für die Anwendung der ÖNORM V 2102-1 gelten folgende Begriffe:

Bodenindikator	Element mit hohem tastbarem und hörbarem Unterschied sowie mit Farbkontrast zum angrenzenden Bodenbelag
Aufmerksamkeitsfeld	Kombination von taktilen Bodenindikatoren, die auf eine Situationsänderung (Aufmerksamkeitsfeld Typ A) aufmerksam machen oder das Wartefeld zum Einsteigen bei der Fahrtüre eines Fahrzeuges des öffentlichen Personenverkehrs (Aufmerksamkeitsfeld Typ B) anzeigen
Bodenleitstreifen	Kombination von taktilen Bodenindikatoren, die den Verlauf eines Weges kennzeichnen, die Gehrichtung anzeigen und/oder als Auffanglinie dienen

Tabelle 6: Definitionen der Begriffe der ÖNORM

(Eigene Darstellung, nach ÖNORM V 2102-1 2003 S.4)

¹³⁷Vgl.: ÖNORM V 2102-1 2003, S.3

¹³⁸ÖNORM V 2102-1 2003, S.3

¹³⁹Vgl.: ÖNORM V 2102-1 2003, S.3

Wie Abbildung 22 zeigt, sind Noppen in Verlängerung der Nuten anzuordnen, wenn in einem Leitsystem Streifen- auf Noppenindikatoren treffen. In Sonderfällen ist das Aufmerksamkeitsfeld bei Abzweigungen oder Kreuzungen taktiler Bodenleitstreifen als Leerfeld auszuführen.

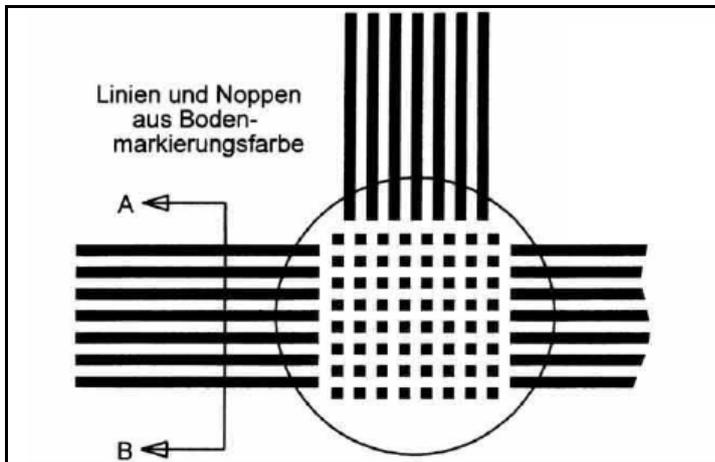


Abbildung 22: Abzweigung von Bodenleitstreifen - Ausführungsmöglichkeit des Aufmerksamkeitsfeldes

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 5)

Die Breite der parallel anzuordnenden Bodenleitstreifen liegt zwischen 20 mm und 40 mm. Folgende Punkte hängen im Falle strukturierter Umgebungsflächen von der jeweiligen Fugenbreite ab:

- die Gesamtbreite der taktilen Bodeninformation
- die Rillen (Nut-) breite an der Sohle
- die erforderliche Höhe (Tiefe)
- die Mindestbreite des glatten Umfeldes

Die bevorzugte Höhe taktiler Bodenindikatoren beträgt maximal 5 mm. In Außenbereichen spricht man von einer Mindesthöhe von 4 mm, in Gebäuden von 3 mm. Die jeweils äußeren Streifen sind, um eine Stolpergefahr zu minimieren, auf eine Höhe von maximal 2 mm abzuschrägen.¹⁴⁰

Abbildung 23 stellt einen Schnitt AB der vorangehenden Abbildung dar.

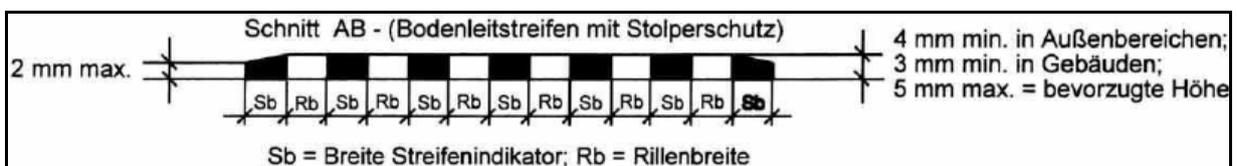


Abbildung 23: Schnitt AB - Bodenleitstreifen mit Stolperschutz

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 5)

Die Gestaltung der Noppen kann in Form von Kegelstümpfen, in Form von Quadern und in Form von Pyramidenstümpfen erfolgen.¹⁴¹

¹⁴⁰ Vgl. ÖNORM V 2102-1 2003, S. 5

Bei der Erstellung von Aufmerksamkeitsfeldern werden zwei Typen unterschieden:

- Aufmerksamkeitsfeld Type A „Situationsänderung“
- Aufmerksamkeitsfeld Type B „Wartefeld zum Einsteigen bei der Fahrtüre“

Ein Aufmerksamkeitsfeld des Typs A weist auf eine Situationsänderung hin. *Situationsänderung* impliziert in diesem Fall folgende Gegebenheiten:

- Beginn und Ende eines taktilen Bodeninformationssystems (siehe Abb.24 - links)
- Niveauänderung (siehe Abb.24 - rechts)
- Verzweigung von Bodenleitstreifen (siehe Abb.22)
- Beschränkte und unbeschränkte Bahnübergänge
- Schutzinseln

Prinzipiell ist festzuhalten, dass Aufmerksamkeitsfelder der Type A zwischen 30 cm und 40 cm vom Randstein, von der Änderung der Ebene (Stufen, Absätze, Rampe) oder von Überkopfhindernissen entfernt sein müssen. Weiters müssen Aufmerksamkeitsfelder im rechten Winkel zur weiteren Gehrichtung liegen.¹⁴² Zwei Anwendungsbeispiele für Aufmerksamkeitsfelder der Type A:

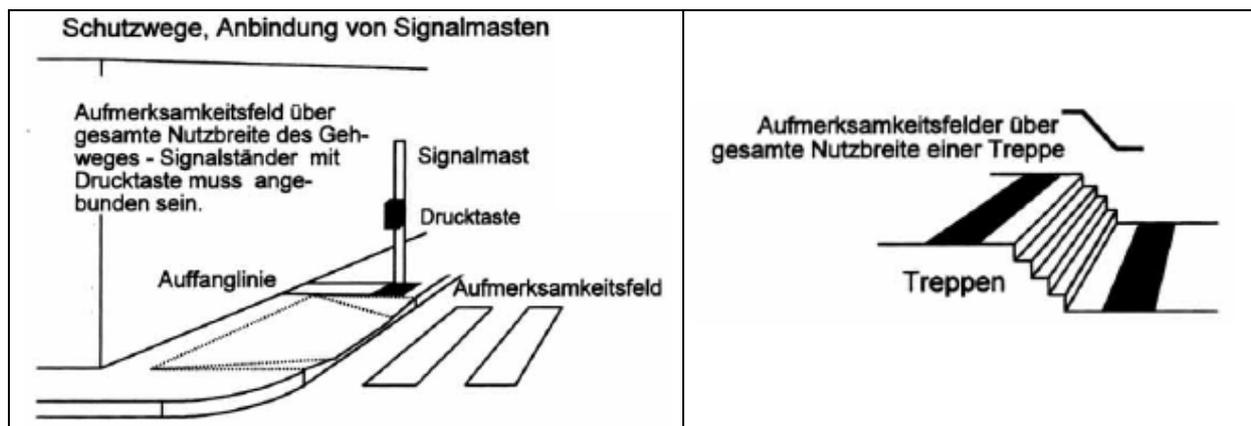


Abbildung 24: Anwendungsbeispiele für Aufmerksamkeitsfelder der Type A – „Situationsänderungen“

(ÖNORM V 2102-1. 2003. S.12)

Weitere Anwendungsbeispiele des Aufmerksamkeitsfeldes der Type A sowie Anwendungsbeispiele der Type B „Wartefeld zum Einsteigen bei der Fahrtüre“ werden in Kapitel 6.4.1 gezeigt.

Die Errichtungskosten eines taktilen Blindenleitsystems belaufen sich auf ungefähr 110,- Euro pro Quadratmeter. Die kostengünstigste und einfachste Variante ist das Auftragen von Kaltplastik, wobei dies nur auf glatter Oberfläche – z.B. auf dem Gussasphalt der Wiener U-Bahn-Stationen – möglich ist. In puncto Haltbarkeit sind allerdings eingefräste Systeme bevorzugter Weise auszuführen.¹⁴³

¹⁴¹ Vgl. ÖNORM V 2102-1 2003, S. 8-10

¹⁴² Vgl. ÖNORM V 2102-1 2003, S. 11

¹⁴³ Vgl.: Stadtentwicklung Wien, Magistratsabteilung 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung 2004, S. 30 f.

5.1.2 Handlauf und taktile Handlaufinformationen

Handläufe werden von sehbehinderten Menschen häufig zur Orientierung verwendet.¹⁴⁴

Ein runder Handlauf, dessen Durchmesser 3,5 – 4,5 cm beträgt, und somit mit der Hand gut umfassbar ist, eignet sich – hinsichtlich der Tatsache, dass der Handlauf auch für Menschen mit schlechter Greiffähigkeit benutzbar sein muss – am besten. Der Abstand des Handlaufes von der Wand hat 5 cm zu betragen. Weiteres sind die Befestigungskonsolen so zu gestalten, dass die Hand entlang des Handlaufes geführt werden kann und dabei kein Hängenbleiben an den Konsolen gegeben ist. Die Befestigung sollte daher von unten – wie die erste Darstellung der Abbildung 25 zeigt – und nicht seitlich – wie in der mittleren Darstellung gezeigt – erfolgen. Brettartige oder scharfkantige Handlaufprofile – wie in der letzten Darstellung der Abbildung ersichtlich – eignen sich für die Gestaltung eines Handlaufes nicht.¹⁴⁵

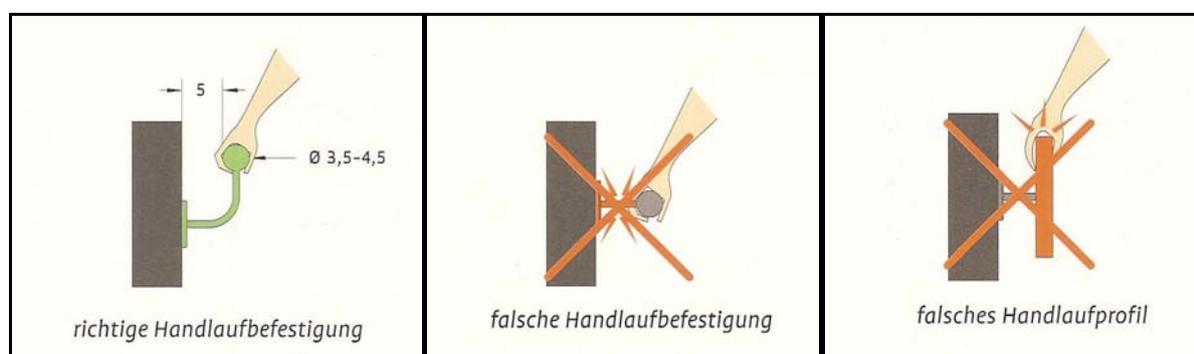


Abbildung 25: Handlaufbefestigung, Handlaufprofil

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 30)

Laut ÖNORM B1600 muss die Kontur des gerundeten Querschnitts zwischen zwei konzentrischen Kreisen von 3 cm und 4,5 cm Durchmesser liegen, der Wandabstand mindestens 4 cm betragen und die Befestigung, welche von der Oberkante des Handlaufes vertikal nach unten geführt wird, mindestens 8 cm betragen.¹⁴⁶

Leider kommt es in der Realität manchmal vor, dass Handläufe aufgrund fälschlicher Verwendung nicht benützbar sind. Die Aufnahme der Abbildung 26 zeigt einen Handlauf, welcher nicht seinem eigentlichen Zweck dienen kann, da er als Fahrradstellplatz „missbraucht“ wird. Fahrräder wurden an den Handlauf angehängt, blockieren somit den Gehbereich, und daher ist eine Benützung des Handlaufes nicht möglich.

¹⁴⁴ Vgl.: Bundesministerium für Gesundheit 1996, S. 82

¹⁴⁵ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 30

¹⁴⁶ Vgl.: ÖNORM B1600 2011, S. 16



Abbildung 26: Blockierter Handlauf

Eigene Aufnahme am 22.04.2010

Menschen mit Sehbehinderungen können Handläufe, welche farblich kontrastierend zur Wand ausgeführt sind, leichter wahrnehmen.¹⁴⁷ Die bestehenden Kontrastanforderungen für den Leuchtdichteunterschied zwischen Handlauf und Wand werden in Kapitel 5.3.1 „Faktoren der Gestaltung visueller Informationen“ erläutert. Abbildung 27 verdeutlicht, dass der Handlauf eine wichtige Sicherheitsfunktion verliert, wenn er künstlerisch „versteckt“ wurde.



Abbildung 27: Künstlerisch "versteckter" Handlauf

(Engel in Böhringer. 2003, S. 137)

¹⁴⁷ Vgl.: Stadtbauverwaltung Graz 2006, S. 30

Mittels taktiler Handlaufkennzeichnung kann Menschen mit Sehschädigung vermittelt werden, dass ein Treppenlauf beginnt oder endet. Weiters kann eine taktiler Handlaufkennzeichnung zur Stockwerkserkennung dienen.¹⁴⁸



Abbildung 28: Handlaufkennzeichnung

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 30)

Tastbare Handlaufinformationen in Normalschrift (Reliefschrift) und Punktschrift (Brailleschrift) müssen immer am in Gehrichtung rechts liegenden Handlaufbeginns und -endes oder auf der Höhe ertastbarer Orientierungsmöglichkeiten angebracht werden, um das Auffinden sicher zu stellen. Stehen keine baulichen Orientierungsmöglichkeiten zur Verfügung, sind die Handlaufinformationen durch taktiler Auffanglinien zu avisieren. Den Bedürfnissen blinder Menschen wird durch eine gute Tastbarkeit der Schrift der Handlaufinformation Rechnung getragen, wohingegen sehbehinderte Menschen von einer ausreichenden Schriftgröße und einem hohen optischen Kontrast profitieren. Die tastbare Schrift darf nicht nach oben gerichtet sein, sondern muss dem Benutzer im Winkel von 30 bis 45 Grad zugewandt werden. Wenn in einer Gehrichtung mehrere Zielorte aufgezählt werden, erfolgt die Auflistung der Ziele, entsprechend der örtlichen Reihenfolge der Ziele in Gehrichtung.¹⁴⁹



Abbildung 29: Taktile Handlaufinformation

Eigene Aufnahme am 15.10.2010

¹⁴⁸Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 30

¹⁴⁹Vgl.: ÖNORM V 2105 2006, S. 6 f.

5.1.3 Tastbare Pläne

Speziell für blinde Menschen gestaltete tastbare Pläne oder Reliefs dienen der Ergänzung oder Präzisierung der Vorstellung des blinden Menschen über einen Raum.¹⁵⁰ Abbildung 30 zeigt einen taktilen Plan, welcher färbig gestaltet ist. Menschen mit Sehrest können somit, abgesehen von der räumlichen Anordnung, beispielsweise Informationen über die Funktionalität der Bereiche erhalten.



Abbildung 30: Detail visueller und taktiler Informationsplan

(Rau 2008, S. 43)

Lagepläne mit einfachen, tastbaren Symbolen ermöglichen das Erlernen des Systems zu Hause, sodass taktile Bodeninformationssysteme vor Ort optimal ausgenutzt werden können. Die Beschriftungen sind in tastbarer Form und in Blindenschrift anzubringen. Weiters ist bei der Ausführung auf die optische Differenzierung, den Kontrast und die Zeichengröße zu achten, um den Bedürfnissen sehbehinderter Menschen gerecht zu werden.¹⁵¹

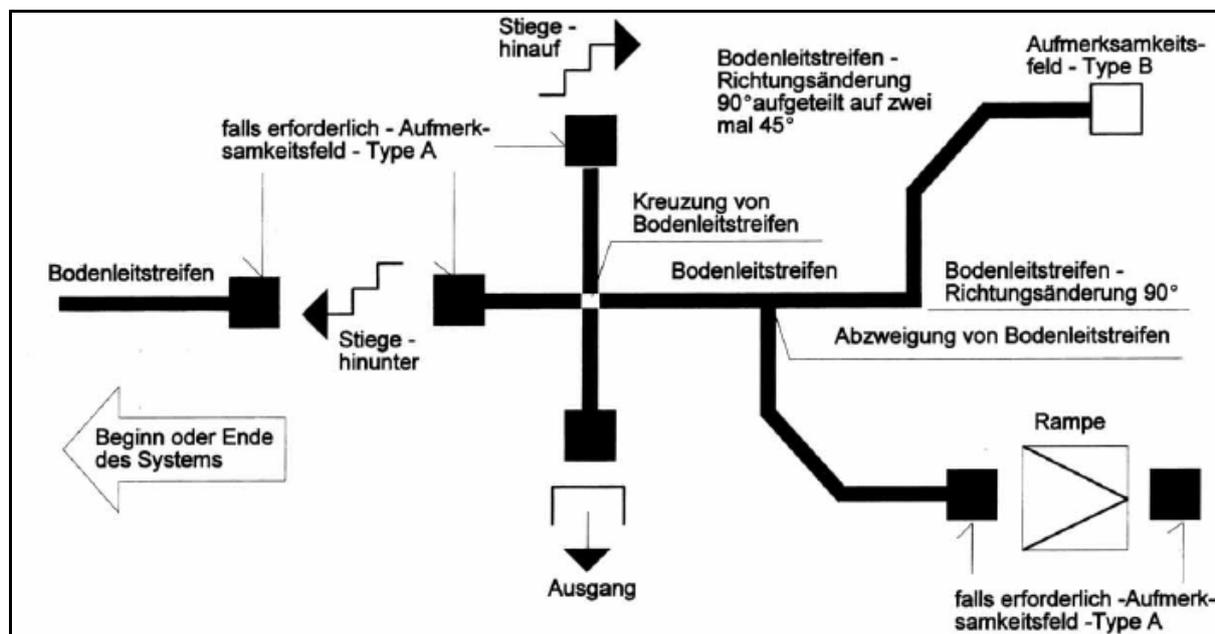


Abbildung 31: Schematische Darstellung eines taktilen Bodeninformationssystems

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 24)

¹⁵⁰ Vgl.: Böhringer und Specht in Stemshorn 1994, S. 45

¹⁵¹ Vgl.: ÖNORM V 2102-1 2003, S. 24 f.

5.1.4 Taktile Informationen an Anmeldeableaus für Fußgänger

Taktile Markierungen an Anmeldeableaus für Fußgänger stellen eine Orientierungshilfe für blinde und sehbehinderte Menschen dar. Das Österreichische Normeninstitut hat in der ÖNORM V 2100 „Technische Hilfen für sehbehinderte und blinde Menschen – Taktile Markierungen an Anmeldeableaus für Fußgänger“ festgehalten, wie die taktilen Markierungen an Anmeldeableaus für Fußgänger auszuführen sind. Jüngste Ausgabe dieser ÖNORM ist die Ausgabe von 1. September 2003.

Folgende taktile Markierungen an Anmeldeableaus für Fußgänger werden in der ÖNORM beschrieben:

- Richtungspfeile an Anmeldeableaus für Fußgänger
- Symbole für taktile Wegbeschreibungen auf Anmeldeableaus

Ertastbare Relief-Symbole von 1 mm bis 2 mm Höhe, welche am Fußgänger-Anmeldeableau oder am Signalgebermast in einer Höhe von 0,8 m bis 1,1 m anzubringen sind, geben Informationen über die örtliche Beschaffenheit der zu querenden Fahrbahn. Wie in folgender Aufnahme ersichtlich, müssen die Relief-Symbole die Gehrichtung von unten nach oben anzeigen.¹⁵²



Abbildung 32: Richtungspfeile an Anmeldeableaus und Symbole für taktile Wegbeschreibungen

Eigene Aufnahme 23.12.2010

Der tastbare Pfeil, welcher auf der Oberseite des Gerätes angebracht ist, gibt die Gehrichtung an. Die Relief-Symbole der Längsseite beschreiben die bevorstehende Überquerungssituation.

¹⁵² Vgl.: ÖNORM V 2100 2003, S. 5

Abbildung 33 zeigt das Beispiel einer taktilen Wegbeschreibung, welche die Bedeutung der unterschiedlichen Relief-Symbole erläutert. Auf Abbildung 34 ist eine Aufnahme einer taktilen Wegbeschreibung auf einem Anmeldetableau für Fußgänger ersichtlich.

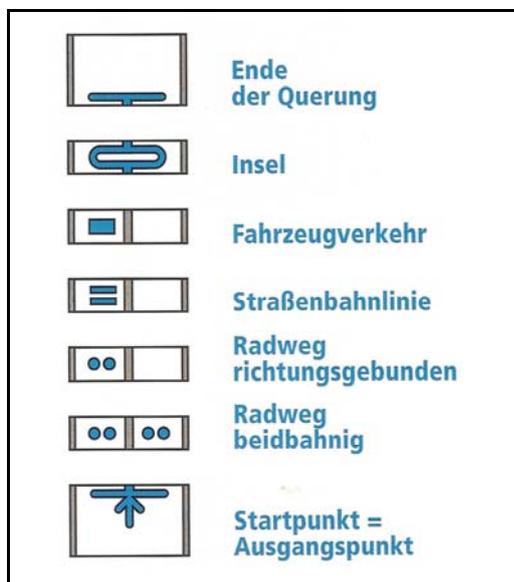


Abbildung 33: Beispiel einer taktilen Wegbeschreibung

(SK, Svenska Kommunförbundet o.J., S. 51)



Abbildung 34: Anmeldetableau für Fußgänger

Aufnahme am 20.05.2010

In dem konkreten Fall der Aufnahme einer taktilen Wegbeschreibung eines Anmeldetableaus für Fußgänger ist ein Übergang zu passieren, welcher eine MIV-Spur aufweist, auf der der Verkehr von links herannaht. Zunächst folgen eine Insel und Straßenbahngleise, auf denen die Straßenbahn von links herannaht. Anschließend sind zwei Fahrspuren zu überqueren, auf denen mit MIV von rechts zu rechnen ist. Nachdem eine Insel zu betreten ist, befindet sich das Ende der Überquerungsstelle.

5.2 Akustische Orientierungshilfen

5.2.1 Parameter akustischer Informationen

Für Menschen mit sensorischen Störungen ist die Akustik von Räumen besonders wichtig, da der Hörsinn für Orientierung und Kommunikation höchstrelevant ist.¹⁵³ Schwerhörigen Menschen kommt eine optimale Raumakustik zugute. Beispielsweise ist der Einsatz schallabsorbierender Akustikdecken in Vortragssälen zu begrüßen, um eine kurze Nachhallzeit zu erreichen. Störende Nebengeräusche – wie Tritt- und Störschall – dezimieren die Kommunikationsmöglichkeiten.¹⁵⁴

Auch blinden und sehbehinderten Menschen, welche aufgrund der nicht wahrnehmbaren visuellen Information auf akustische Hinweise angewiesen sind, kommt eine gute Raumakustik gelegen.

5.2.2 Akustische Signale an Verkehrslichtsignalanlagen

Blinde und sehbehinderte Menschen werden mittels akustischer Signale an Signalanlagen (Ampeln) auf Gehphasen aufmerksam gemacht. Um blinden und sehbehinderten Menschen die Benutzbarkeit von Ampeln zu ermöglichen, werden sie mit Taktgebern und Vibrationsplatten ausgestattet. Damit das Auffinden der Ampelanlage sichergestellt ist, geben Taktgeber ein gleichmäßiges Tonsignal aus, welches sich während der Grünphase merklich verändert. Des Weiteren kommuniziert das Vibrieren der Vibrationsplatte während der Grünphase hör- und sehgeschädigten Menschen, wann die Straße überquert werden kann. Die Gehrichtung wird von einem erhabenen, tastbaren Pfeil, welcher – wie in Kapitel 5.1.5 erläutert – an dem Signalgeber angebracht ist, vorgegeben.¹⁵⁵

Die Anordnung der Signalgeber und die Lautstärkeneinstellung akustischer Signale an Verkehrslichtsignalanlagen sind in der ÖNORM V 2101 festgelegt. Der akustische Zusatzsignalgeber ist zwischen 0,8 m und 2,5 m über dem Gehsteigniveau anzubringen. Die Taktfrequenz des Tickergeräusches, welches im Umkreis von 4 ± 1 m vom Umgebungslärm unterscheidbar sein muss, beträgt $1 \pm 0,1$ Hz. Der Schalldruckpegel des Orientierungssignals und des Freigabesignals wird in einem Abstand von 1 m gemessen und hat mindestens 30 dB und maximal 80 dB zu betragen. Eine Nachtabsenkung muss, um Anrainerbelästigungen zu vermeiden, einstellbar sein. Grundsätzlich liegt der Nacht-Regelbereich zwischen 30 dB und 60 dB, wohingegen die Regelkennlinie untertags zwischen 40 dB und 80 dB beträgt. Ist der Schutzweg bis zu 10,0 m lang, darf das Freigabesignal aus dem Fußgängertableau ertönen. Misst der Schutzweg allerdings mehr als 10,0 m, sind Zusatzlautsprecher in einer Höhe von 2,2 m bis 2,5 m zu montieren. Die Grünphase wird mittels eines Tickergeräusches angezeigt, dessen Taktfrequenz zwischen $2 \pm 0,2$ HZ und $5 \pm 0,5$ Hz liegt.¹⁵⁶

¹⁵³ Vgl.: Skiba 2009, S. 37

¹⁵⁴ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz. 2006., S. 9

¹⁵⁵ Vgl.: Skiba 2009, S. 71 f.

¹⁵⁶ Vgl.: ÖNORM V 2101 2003, S. 4 f.

Der Anforderungstaster durch dessen Betätigung das akustische Freigabesignal ausgelöst wird, ist an der Unterseite des Anmeldetableaus angebracht.¹⁵⁷ Die Lautstärke der akustischen Zusatzsignale wird in Abhängigkeit der Umgebungslautstärke festgelegt. Die Regelbereiche akustischer Zusatzsignale sind Abbildung 35 zu entnehmen.

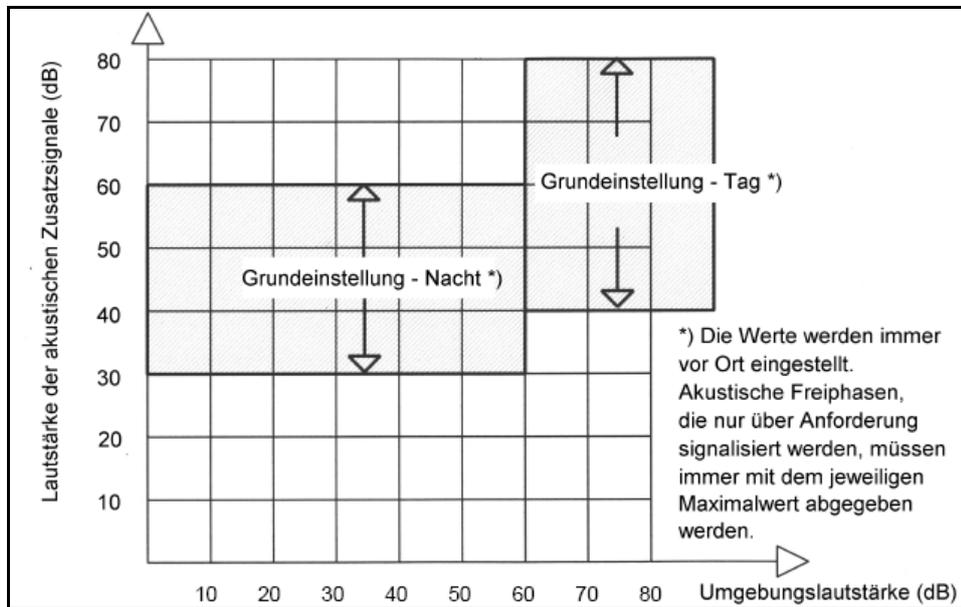


Abbildung 35: Regelbereiche akustischer Zusatzsignale

(ÖNORM V 2101 2003, S. 5)

Da die Akustik durch geschlitzte Seitenteile ertönt, bewirkt ein Verhängen der Geräte eine Beeinträchtigung der Akustik, da das Gerät nicht geortet werden kann.¹⁵⁸ (siehe Abbildung 36) Die Zugänglichkeit zur Akustik sollte stets gegeben sein. (Negativbeispiele: Abbildung 37 und 38)



Abbildung 36: Beeinträchtigte Akustik

(SK, Svenska Kommunförbundet o.J., S. 51)



Abbildung 37: Verdeckte Akustik

Aufnahme am 26.02.2011

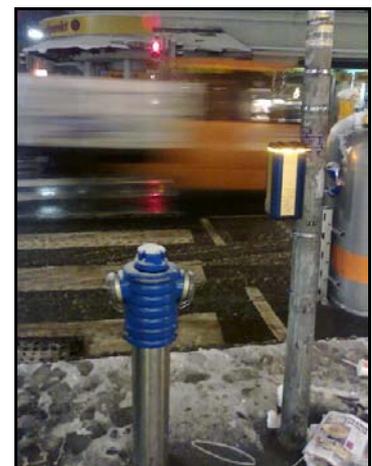


Abbildung 38: Hydrant neben Akustik

Aufnahme am 02.12.2010

¹⁵⁷ Vgl.: ÖNORM V 2100 2003, S. 3

¹⁵⁸ Vgl.: SK, Svenska Kommunförbundet o.J., S. 51

Nachstehende Abbildung zeigt, wie die Signalgebermasten idealerweise zu positionieren sind. Einen tieferen Einblick in die Gestaltung von Überquerungssituationen wird in Kapitel 6.2 näher gebracht, wo die Ausführungen verschiedenster Kreuzungsbeispiele dargelegt werden.

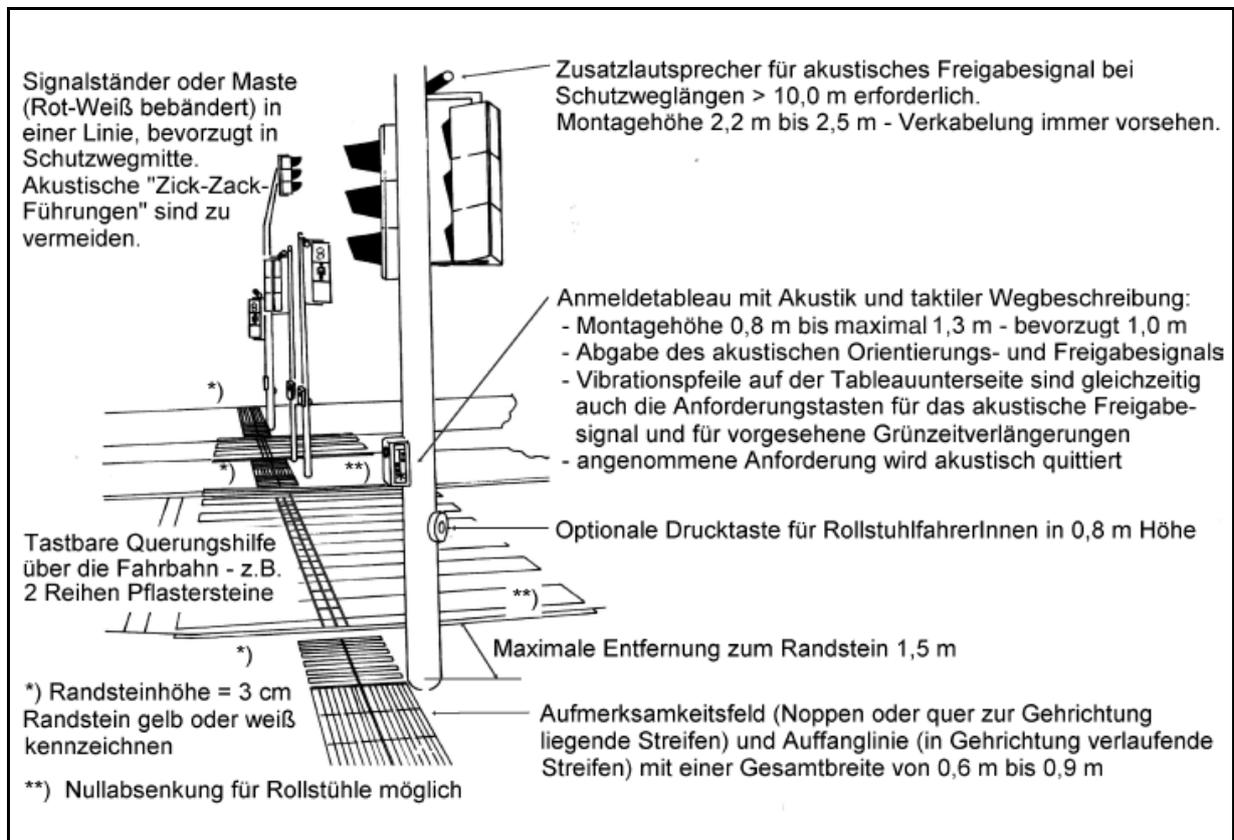
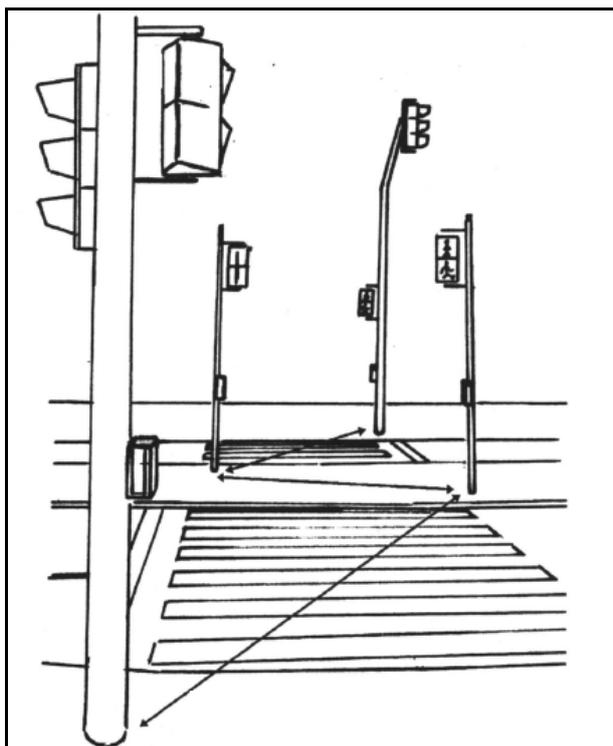


Abbildung 39: Prinzipskizze eines barrierefreien Schutzweges

(ÖNORM V 2101 2003, S. 4)

Abgesehen davon, dass Abbildung 39 zeigt, dass die Signalgebermasten bevorzugterweise in einer Linie in Übergangsmitteln aufzustellen sind, ist anzumerken, dass sie ein Positivbeispiel einer Kombination taktiler Bodeninformationen mit akustischen Zusatzsignalen bei Verkehrslichtsignalanlagen darstellt. Eine akustische „Zick-Zack-Führung“ – wie sie in Abbildung 40 gezeigt wird – ist zu vermeiden.¹⁵⁹

¹⁵⁹ Vgl.: ÖNORM V 2101 2003, S. 4



Leider sind Fehlplanungen wie die in Abbildung 40 – aufgrund derer Menschen, die dem akustischen Signal folgen, deutlich längere Distanzen zurücklegen müssen – auch in der Realität des Öfteren vorzufinden.

Abbildung 40: Negativbeispiel: Akustische "Zick-Zack"-Führung

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 21)

5.2.3 POPTIS – das Pre-On-Post-Trip-Informationssystem der Wiener Linien

Poptis ist ein Navigationssystem, das blinden und sehbehinderten Menschen das Benützen von U-Bahnen erleichtert. Das System, welches das bestehende taktile Leitsystem mit akustischen Informationen ergänzt, wurde in Zusammenarbeit mit Wiener Linien, dem Österreichischen Blinden- und Sehbehindertenverband, der Österreichischen Blindenwohlfahrt und der Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs entwickelt.¹⁶⁰ Seitdem Poptis, das für den vom BMVIT vergebenen Staatspreis Verkehr 2009 nominiert wurde, im Herbst 2008 implementiert wurde, ist blinden und sehbehinderten Menschen ein selbstbestimmtes Fortbewegen im Wiener U-Bahn-Netz möglich. Poptis basiert auf einer im Internet bereitgestellten Systemarchitektur. Wege für das Ein-, Um- und Aussteigen sowie die Zugangsmöglichkeiten vom und zum Oberflächenverkehr werden für alle U-Bahn-Stationen beschrieben.¹⁶¹ Die umfangreiche Sammlung von verbalen Wegbeschreibungen gleicht einem hierarchischen System mit vielen Haupt- und Unterkapiteln.¹⁶² Die Informationen können entweder in der Pre-Trip-Funktion im Internet nachgelesen werden oder in der On-Trip-Funktion unterwegs mittels MP3 abgerufen werden.¹⁶³

¹⁶⁰ Vgl.: BMVIT. o.J. S.19

¹⁶¹ Vgl.: Wiener Linien. GmbH & Co KG 2010

¹⁶² Vgl.: Papst o.J.

¹⁶³ Vgl.: Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs o.J.-b

5.3 Visuelle Orientierungshilfen

Im Folgenden werden die Teilaspekte, welche bei der Planung für sehbehinderte Menschen berücksichtigt werden sollten, erläutert. Im Gegensatz zu blinden Menschen, deren Orientierungsmöglichkeiten sich auf Hören und Tasten beschränken, können sich sehbehinderte Menschen durch Sehen, Hören und Tasten orientieren. Eine mit Farben kontrastreich gestaltete Umwelt bedeutet Selbstständigkeit, Mobilität und Sicherheit für sehbehinderte Menschen. Die Abstimmung von Farben und Beleuchtung sowie von Formen trägt zur Wahrnehmung des Lebensraumes bei.¹⁶⁴

5.3.1 Faktoren der Gestaltung visueller Informationen

Schriftgröße und Schriftart

Schriften sollten entsprechend der Leseentfernung in ausreichender Größe gewählt werden. Stark reflektierende Materialien, wie Glas und Metall, oder ein Bilduntergrund eignen sich nicht als Hintergrund.¹⁶⁵ Abbildung 41 zeigt, wie die Schriftgröße in Abhängigkeit zur Leseentfernung zu wählen ist.

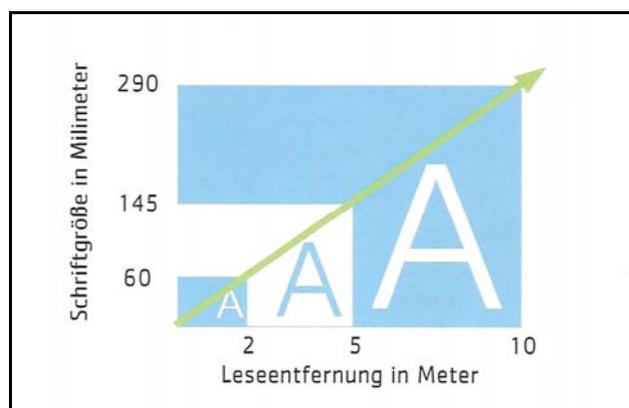


Abbildung 41: Schriftgröße in Abhängigkeit zur Leseentfernung

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 7)

Sehbehinderte Menschen benötigen klare Schriftarten, wie Helvetica, Grotesk oder Blockschrift.¹⁶⁶ Schriftarten mit gleichdicken Linien ohne Verzierungen sowie Fettdruck erleichtern die Lesbarkeit eines Textes, wohingegen die Parameter *Unterstreichungen* und *kursive Schrift* die Leserlichkeit einer Schrift vermindern. Weiters ist es nicht vorteilhaft Schriftzüge, welche nur aus Großbuchstaben bestehen, zu wählen.¹⁶⁷

¹⁶⁴ Vgl.: Marx 1994, S. 16

¹⁶⁵ Vgl.: Dettbarn-Reggentin 2008, S. 17

¹⁶⁶ Vgl.: Böhringer und Specht in Stemshorn 1994, S. 42

¹⁶⁷ Vgl.: Ackermann u.a. 1997, S. 73

Sowohl eine zu hohe als auch eine zu niedrige Strichstärke ist zu vermeiden. Für Personen mit eingeschränktem Gesichtsfeld können große Schriften von Nachteil sein, wenn sie den Abstand zu dem Geschriebenen nicht vergrößern können.¹⁶⁸

Nachstehende Tabelle gibt Aufschluss über die zu wählende Schriftgröße bei Vorliegen eines Sehwinkels von 1° bis 2°. Es ist jeweils angegeben, aus welcher Distanz die Schrift noch erkannt werden soll.

Entfernung, aus der die Schrift noch erkannt werden soll	Schriftgröße bei 1° bis 2° Sehwinkel	Beispiele
30 m	52 cm bis 104 cm	Hinweis auf U-Bahn-Station
25 m	44 cm bis 87 cm	Abfahrtszeiten
15 m	26 cm bis 52 cm	Straßenschild
5 m	9 cm bis 18 cm	Türschild
2 m	3,5 cm bis 7 cm	Linienplan
1 m	1,8 cm bis 3,5 cm	Monitore
25 cm	0,4 cm bis 0,9 bis	Buchfahrplan, Informationsbroschüre

Abbildung 42: Empfohlene Schriftgrößen für visuelle Informationen

(Eigene Darstellung nach Bundesministerium für Gesundheit 1996, S. 32)

Kontrast - Leuchtdichtekontrast und Farbkontrast

Für sehbehinderte Menschen sind deutlich wahrnehmbare Helligkeits- und Farbkontraste essentiell. Das Verhältnis der hellen (L1) zu den dunklen (L2) Leuchtdichten eines Objektes beziehungsweise seiner Umgebung drückt die Kontraststärke aus. Wenn das Objekt heller ist als die Umgebung, wird der Kontrast als positiv bezeichnet. Ist das Objekt indes dunkler als die Umgebung, so wird von negativem Kontrast gesprochen.¹⁶⁹ Ist ein Kontrastwert in der Literatur mit der Darstellung „K=...“ angegeben, ist zu überprüfen, welche Formel für die Berechnung herangezogen wurde. In Abhängigkeit dessen welche Kontrastdichtedefinition verwendet wurde, können bei ein und demselben Sachverhalt vollkommen unterschiedliche Kontrastwerte vorliegen.¹⁷⁰

¹⁶⁸ Vgl.: Bundesministerium für Gesundheit 1996, S. 32

¹⁶⁹ Vgl.: Lindner in Böhringer 2003, S. 77

¹⁷⁰ Vgl.: Böhringer 2003, S. 88

Abbildung 43 zeigt die wichtigsten Kontrastdefinitionen.

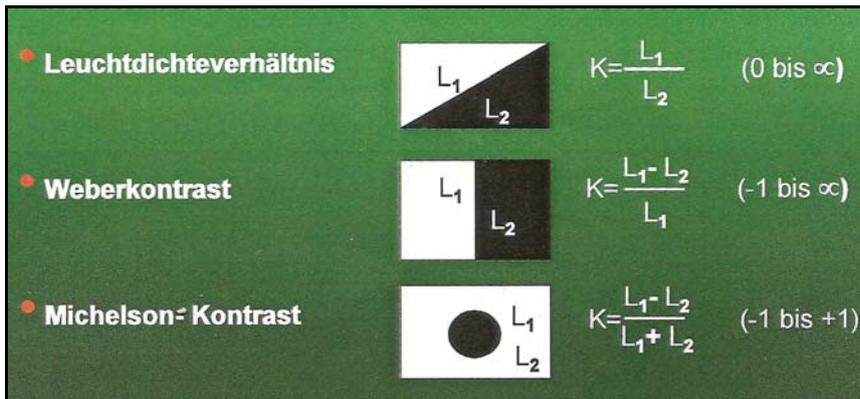


Abbildung 43: Kontrastdefinitionen

(Lindner in Böhringer 2003, S. 77)

Eine kontrastreiche Farbgebung ist für die Orientierung sehbehinderter Menschen von Relevanz. Unter kontrastreicher Farbgebung wird weiß auf schwarzem Grund oder schwarz auf gelbem Grund verstanden. Grün auf Rot ist indes aufgrund des geringen Unterschiedes der ersichtlichen Grautöne nicht geeignet.¹⁷¹ Abgesehen davon ist die Kombination „Rot/Grün“ nicht empfehlenswert, da ungefähr 8 % aller Männer und 0,4 % aller Frauen von einer Rot/Grün-Störung betroffen sind.¹⁷² Folgende Abbildung zeigt die Kontrastintensität verschiedener Farbkombinationen. Neben der Farbdarstellung ist eine Veranschaulichung der Kontrastintensität mittels Grauwerten ersichtlich, um die Wahrnehmung bei Farbblindheit zu verdeutlichen.



Abbildung 44: Leuchtdichtekontraste - Farbe und Grauwerte

(Rau 2008, S. 47)

Der Schwarzweiß Kontrast sollte im Idealfall über 50 %, mindestens jedoch 30 % betragen.¹⁷³

¹⁷¹ Vgl.: Skiba 2009, S. 37

¹⁷² Vgl.: Bundesministerium für Gesundheit 1996, S. 28

¹⁷³ Vgl.: Stadtbauverwaltung Graz 2006, S. 7

Form und Farbe

Einfache, regelmäßige und einheitliche Strukturen, welche sich von anderen Gegenständen, ähnlichen Strukturen oder dem Umfeld unterscheiden, erscheinen als prägnant in puncto Formgebung. Gesetzmäßigkeit, Gliederung und Konstanz sind wichtige im Zuge der Gestaltung zu beachtende Parameter. Größe, Form und Farbe sollen sich deutlich abheben. Durchgängige Ordnung sowie konkrete Beschaffenheit und Struktur ermöglichen dem Wahrnehmenden, Gegebenheiten bei abermaligem Auftreten schnell wiederzuerkennen. Der Wiedererkennungseffekt wird im Fachjargon als wahrnehmungsmäßige Prägnanz bezeichnet. Abgesehen von der Prägnanz ist die Bedeutungsfülle, welche sich auf den Sinn- und Symbolgehalt bezieht, als weiteres Kriterium der Formgebung zu erwähnen.¹⁷⁴

Der Farberinnerungswert ist für hochgradig sehbehinderte Menschen sehr wichtig, da grundsätzliche Wahrnehmungen entscheidender für die Betroffenengruppe sind als Formwahrnehmungen. Die Farbe „Gelb“ hat den besten Farberinnerungswert und einen sehr schlechten Formerinnerungswert, wohingegen die Werte der Farbe „Rot“ in etwa gleich gut sind. In Abhängigkeit der Nuance hat Grün mittelmäßige bis gute Farb- und Formerinnerungswerte, der Farberinnerungswert der Farbe „Blau“ ist indes nicht besonders gut.¹⁷⁵

¹⁷⁴ Vgl.: Loeschcke und Pourat 1994, S. 21

¹⁷⁵ Vgl.: Loeschcke und Pourat 1995, S. 17

Beleuchtung

Da eine Erhöhung der Beleuchtungsstärke sehbehinderten Menschen oft entgegenkommt, ist das Vorhandensein einer guten Beleuchtungsanlage besonders wichtig. Blendfreie und gleichmäßige Ausleuchtung ist vorteilhaft, da Blendung die Sehleistung stark herabsetzen kann. Viele sehbehinderte Menschen reagieren sehr empfindlich auf Licht und tragen als Schutz eine Brille mit dunklen Gläsern. Zwielicht ist zu vermeiden, wohingegen blendfreie und reflexionsarme Materialien sowie Indirektlicht (beispielsweise durch Deckenanstrahlung, wie das letzte Bild der Abbildung 45 zeigt) zu verwenden sind. Das Reflexionsverhalten der beleuchteten Fläche spielt eine große Rolle, da das Auge das reflektierte Licht bewertet. Helle Flächen erfordern eine geringere Beleuchtungsstärke als dunkle Flächen.¹⁷⁶

Lichtbänder an der Decke können eine Leitlinie und somit eine Orientierungshilfe darstellen. Blendende Beleuchtungskörper sind indes nicht anzubringen.¹⁷⁷ Da sehbehinderte Menschen mehrheitlich lichtempfindlich sind, gilt es störende Schlagschatten und Gegenlicht zu vermeiden.¹⁷⁸ Abbildung 45 zeigt auf welche Art die Beleuchtung einer Treppe erfolgen kann, wobei die Beleuchtungsart der ersten Darstellung aufgrund der Schattenbildung nicht zu verwirklichen ist. Die beiden anderen Darstellungen zeigen positive Beispiele einer Treppenbeleuchtung.

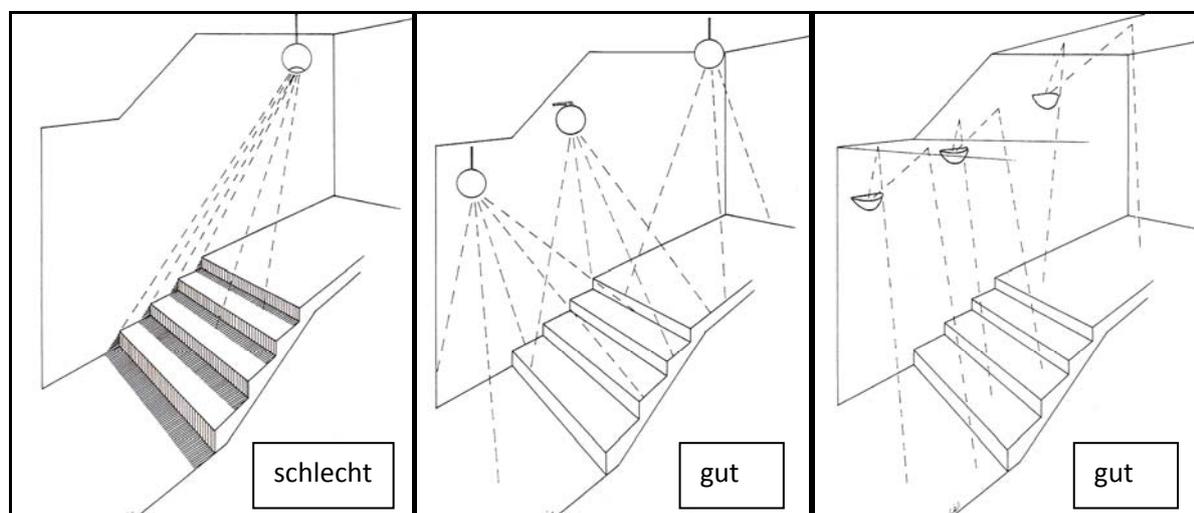


Abbildung 45: Beleuchtungsarten einer Treppe

(Lothar 1994, S. 95)

Hell/dunkel Unterschiede werden bei ausreichender Beleuchtungsstärke besser erkannt.¹⁷⁹

¹⁷⁶ Vgl.: Loeschcke und Pourat 1994, S. 22

¹⁷⁷ Vgl.: Stadtbauverwaltung Graz 2006, S. 23

¹⁷⁸ Vgl.: Stadtbauverwaltung Graz 2006, S. 45

¹⁷⁹ Vgl.: Stadtbauverwaltung Graz 2006, S. 7

5.3.2 Visuelle Leitsysteme

„Leitsysteme haben die Aufgabe, mit einer Örtlichkeit unvertrauten Nutzern die Orientierung zu ermöglichen und sie zu vorbestimmten Zielorten zu führen. Wie ein stummer Diener nimmt ein Leitsystem den Kunden in Empfang und begleitet ihn bis an sein individuelles Ziel.“¹⁸⁰

Bei der Planung visueller Leitsysteme ist, abgesehen von den bereits beschriebenen Aspekten *Schriftgröße, Schriftart* und *Kontraststärke* sowie *Farb-, Form- und Beleuchtungswahl*, die Montagehöhe der Information zu berücksichtigen. Nachstehende Abbildung zeigt, auf welcher Höhe eine Leitinformation idealerweise anzubringen ist, damit sie von einer 1,70 m großen Person gesehen wird.

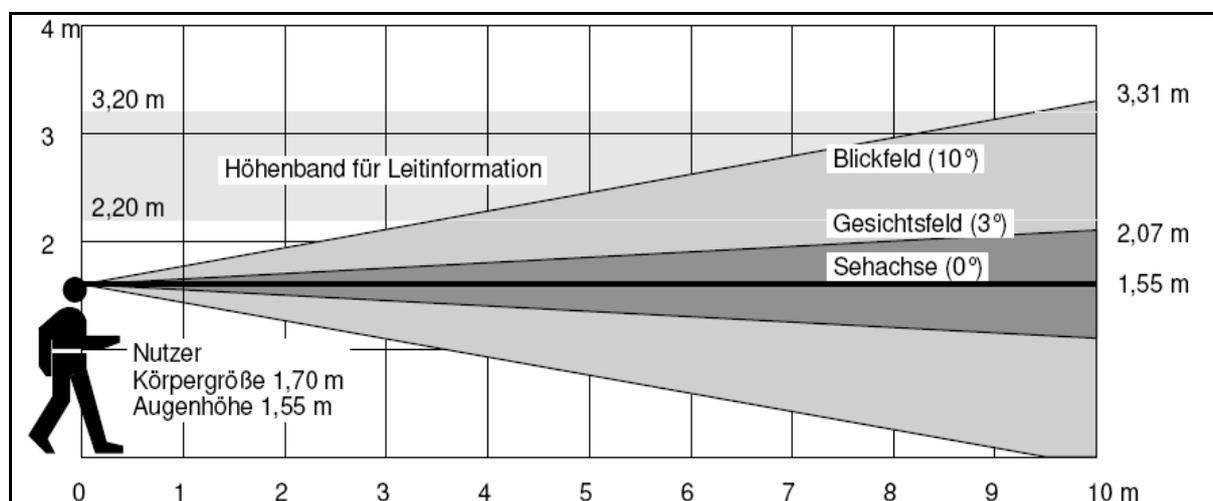


Abbildung 46: Höhenband für Leitinformationen

(Wenzel 2003, S. 51)

Ausgegangen wird hierbei von einem Gesichtsfeld von 3° sowie von einem Blickfeld von 10°. In 10 m Entfernung erstreckt sich das Gesichtsfeld oberhalb der auf 1,55 m liegenden Sehachse auf 2,07 m und das Blickfeld auf 3,31 m. Das Höhenband für Leitinformationen befindet sich daher zwischen 2,20 m und 3,20 m.

Eine Planungsregel visueller Leitsysteme besagt, dass die Wichtigkeit von Informationen über ihre Anordnung und Gestaltung nach Prioritäten abgestuft werden kann. Somit ist eine Ordnung und Systematisierung von visuellen Informationen möglich. Die Abstufungskriterien besagen, dass Informationen zur Warnung vor Gefahren und Hinweise für Notfälle Priorität 1 erhalten. Informationen mit Entscheidungsfunktionen sind Priorität 2 zuzuordnen und Priorität 3 erhalten Informationen die Leitfunktionen übernehmen.¹⁸¹

¹⁸⁰ Wenzel 2003, S. 13

¹⁸¹ Vgl.: Bundesministerium für Gesundheit 1996, S. 38

6. Gestaltung von Entwurfselementen entsprechend der Bedürfnisse blinder oder sehbehinderter Menschen

6.1 Gehwege

Folgende Punkte müssen bei der Planung von Gehwegen beachtet werden, damit diese von allen Menschen benützt werden können:

- „Die Breite von Gehwegen
- Die Berücksichtigung von Längs- und Quergefällen
- Das Material des Belages
- Die Bordsteinorientierung und -ausbildung
- Die Anordnung von Orientierungshilfen¹⁸²

In den nächsten Kapiteln wird gezeigt, welche Parameter bei der Gestaltung von Gehwegen entsprechend der Bedürfnisse blinder und sehbehinderter Menschen berücksichtigt werden müssen.

6.1.1 Breite und lichte Höhe von Gehwegen

Für Personen mit Sehschädigungen stellen Hindernisse im Gehbereich – Mauervorsprünge, Verkehrsschilder, Werbetafeln etc. – Gefahrenquellen dar. Das in nachstehender Grafik eingezeichnete Lichtraumprofil von mindestens 220 x 120 cm ist daher aus Sicherheitsgründen einzuhalten. Die seitliche Abgrenzung eines Weges zu anschließenden Flächen soll mindestens 3 cm hoch sein, damit blinde Menschen die Tastkante mit dem Langstock eindeutig spüren und somit nicht vom Weg abkommen. Besteht keine Möglichkeit die Abgrenzung als Niveausprung von mindestens 3 cm Höhe auszubilden, soll eine taktile Abgrenzung – zum Beispiel mittels Rillenplatten – angebracht werden.¹⁸³

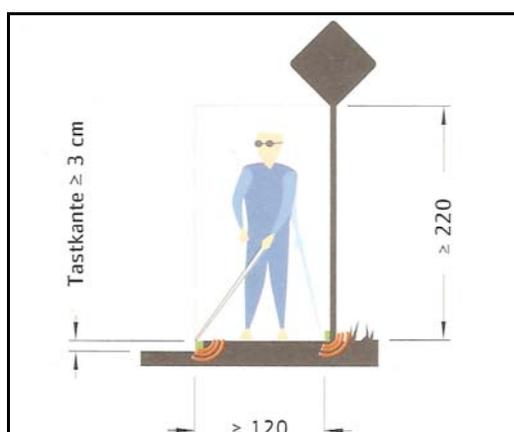


Abbildung 47: Lichtraumprofil

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 16)

Verkehrsschilder sind – wie in Abbildung 47 ersichtlich – idealerweise auf einer Höhe von mindestens 220 cm zu montieren, um keinesfalls ein Hindernis in Kopfhöhe darzustellen. Dass es in der Realität Hindernisse in Kopfhöhe gibt, wird in der Fotosammlung im Anhang – in dem eine Vielzahl an Hindernissen für blinde und sehbehinderte Personen gezeigt werden – veranschaulicht.

¹⁸² Skiba 2009, S. 66

¹⁸³ Vgl. Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 16

6.1.2 Oberflächenbeschaffenheit von Gehwegen sowie Gehwegabgrenzungen

Die Gefahr des Ausrutschens wird minimiert, indem ausschließlich griffige und rutschhemmende Materialien als Bodenbeläge verwendet werden. Um bei Verschmutzung, Nässe oder Schnee ausreichend Halt zu finden, wird geraten, Beton, Gussasphalt oder ähnliche Beläge zu verwenden. Durch Materialwechsel oder unterschiedliche Verlegearten kann der Bodenbelag als Orientierungshilfe dienen.¹⁸⁴ Für Menschen mit Sehbehinderung kann die Orientierung auf großen Plätzen schwierig sein. Die Planung dieser stellt daher eine besondere Herausforderung dar.¹⁸⁵

Eine gestalterische Unterscheidung zwischen Bodenbelag und Bordstein ist für sehbehinderte Menschen hilfreich. Weiters sollten Fußgänger- und Radwege voneinander abgesetzt werden. Seitliche Wegebegrenzungen, beispielsweise Rasenbegrenzungssteine, ermöglichen auch blinden Menschen das Erasten von Wegen.¹⁸⁶

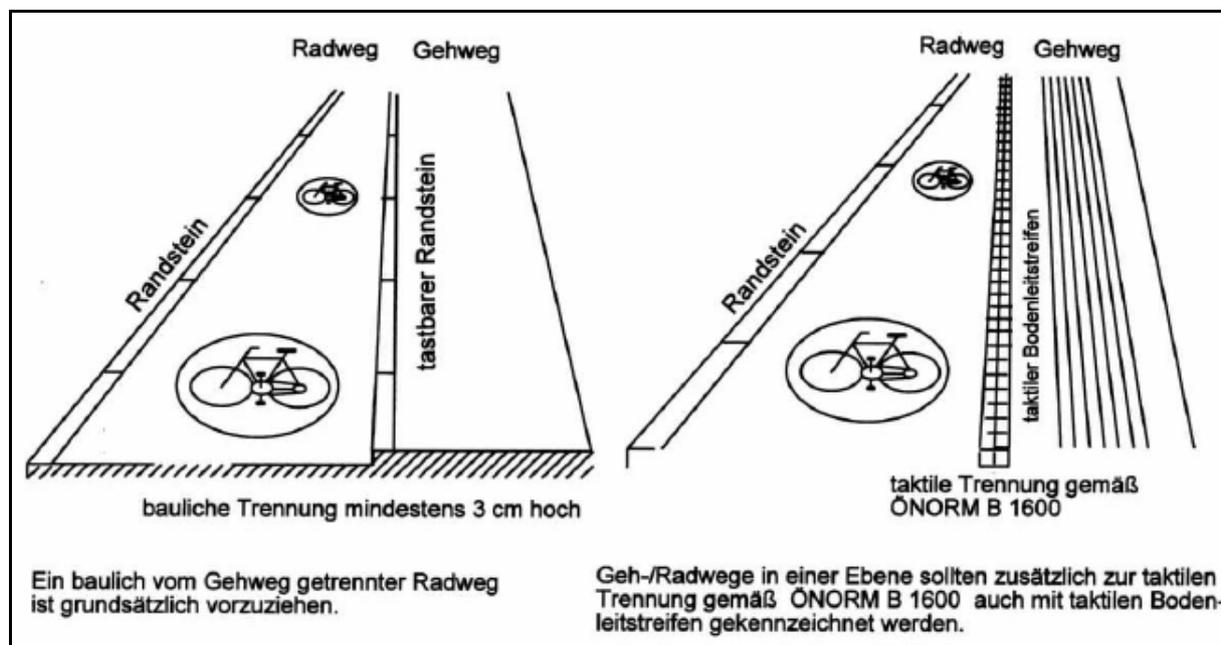


Abbildung 48: Taktile Kennzeichnung von kombinierten Geh- / Radwegen

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 19)

Abbildung 48 veranschaulicht, dass eine Trennung zwischen Geh- und Radweg mittels tastbaren Randsteines oder mittels taktiller Bodenleitstreifen vollzogen werden kann.

¹⁸⁴ Vgl.: Skiba 2009, S. 69

¹⁸⁵ Vgl.: Skiba 2009, S. 66

¹⁸⁶ Vgl.: Skiba 2009, S. 67

Über den gesamten Gehbereich ist ein Freiraum von mindestens 220 cm lichter Höhe einzuhalten. Herunterhängende Gegenstände sind daher mindestens 220 cm über dem Boden zu montieren. Auskragende Hindernisse dürfen laut ÖNORM V 2102-1 maximal 15 cm in den Lichtraum reichen und die verbleibende Gehwegbreite muss 80 bis 100 cm betragen. Wie in Abbildung 51 ersichtlich, müssen auskragende und freistehende Gegenstände maximal 30 cm über dem Boden mit dem Blindenstock tastbar sein. Lediglich eine Umrandung mit taktilen Bodeninformationen – mittels Auffanglinien, Aufmerksamkeitsfeldern und Leitlinien – kann nur in Ausnahmefällen erfolgen.

Bei der Gestaltung von Gehwegen ist darauf zu achten, dass innerhalb des zu begehenden Bereiches keine Hindernisse – wie Schilder, Poller, Parkuhren und anderes – aufgestellt werden, da diese Hindernisse unangenehm oder gar verletzend für Personen mit Sehschwäche sein können.¹⁸⁸

Freistehende Treppen und andere unterlaufbare Gegenstände sollten abgesichert werden, um eine Unterlaufbarkeit zu verhindern.

Freistehende Treppen sind bis zu einer Höhe von 210 cm gegen ein Unterlaufen zu sichern. Wie Abbildung 51 zeigt, kann die Sicherung beispielsweise in Form einer Sitzgruppe, mittels Blumenkästen oder durch eine Abschränkung erfolgen.¹⁸⁹

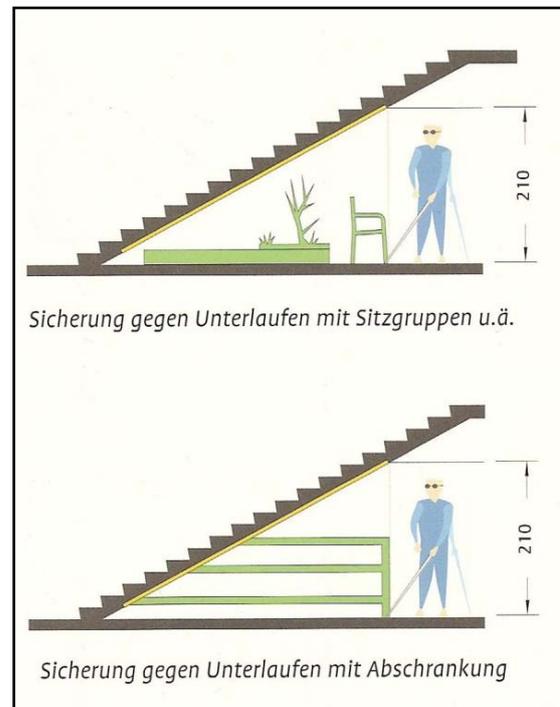


Abbildung 51: Sicherung gegen Unterlaufen

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 26)

¹⁸⁸Vgl.: Marx 1994, S. 139

¹⁸⁹Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 26

Bei der Gestaltung von Gehwegen ist darauf zu achten, dass Verkehrsschilder innerhalb des zu begehenden Bereichs nicht zu niedrig aufgestellt werden, da dies zu Verletzungen blinder und sehbehinderter Personen führen kann, wie das links angeordnete Bild der nachstehenden Grafik zeigt.¹⁹⁰

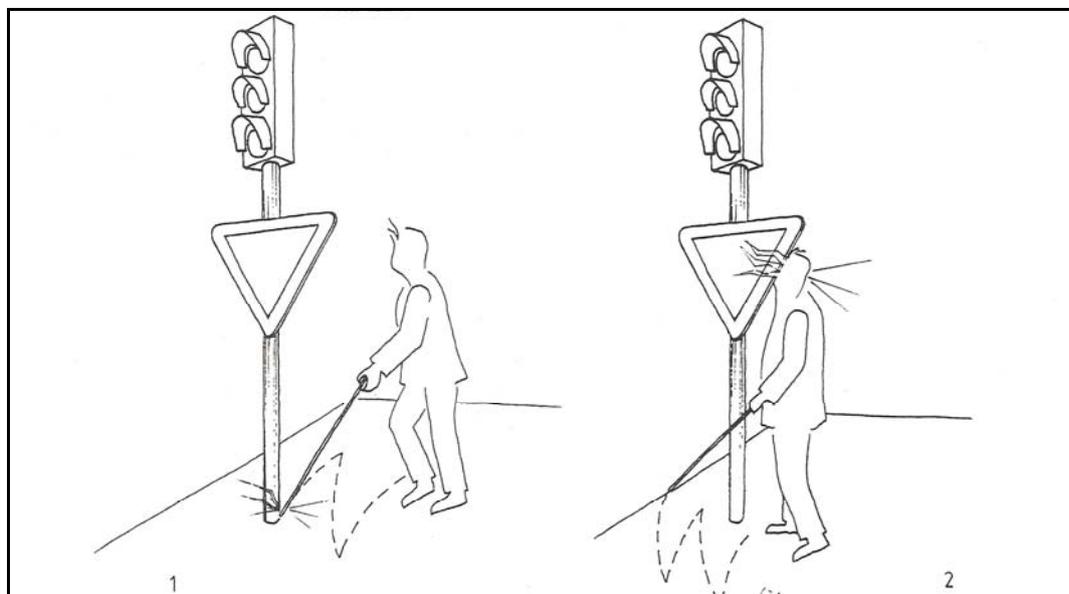


Abbildung 52: Verkehrsschild

(Marx 1994, S. 139)

Auch wenn die Stange des Verkehrsschildes mittels Langstock rechtzeitig ertastet wird (siehe rechts angeordnetes Bild), läuft ein blinder Mensch Gefahr, sich zu verletzen, da er nicht wissen kann, dass an der Stange ein Verkehrsschild montiert ist und mittels etwaigem Fortschreiten gegen das Schild stößt. Für sehschwache Menschen, welche keinen Langstock benutzen, stellen zu niedrig aufgestellte Verkehrsschilder ebenfalls ein Hindernis dar, da sie die Elemente aufgrund ihrer Fehlsichtigkeit vielleicht nicht sehen.

Eine detaillierte Beschreibung von Barrieren und Entschärfungsmöglichkeiten der Hindernisse erfolgt in Kapitel 7.3.6.

¹⁹⁰ Vgl.: Marx 1994, S. 139

6.2 Überquerungsstellen

6.2.1 Überquerungsstellen von Straßen

Dem Thema *Querungshilfen für Fußgänger* wird in dieser Arbeit ein eigener Abschnitt gewidmet, da das Überqueren einer Fahrbahn für blinde und sehbehinderte Menschen ein großes Gefahrenpotential birgt. Im Kapitel 5 „Orientierungshilfen“ wurden einige Zusatzeinrichtungen, welche beim Queren einer Fahrbahn helfen, beschrieben. Die Überquerung von Fahrstraßen ohne Orientierungshilfen stellt für blinde und sehbehinderte Menschen eine große Gefahr dar. Nachstehende Grafik zeigt die laut Land Oberösterreich (2000) bestehenden Querungshilfen.

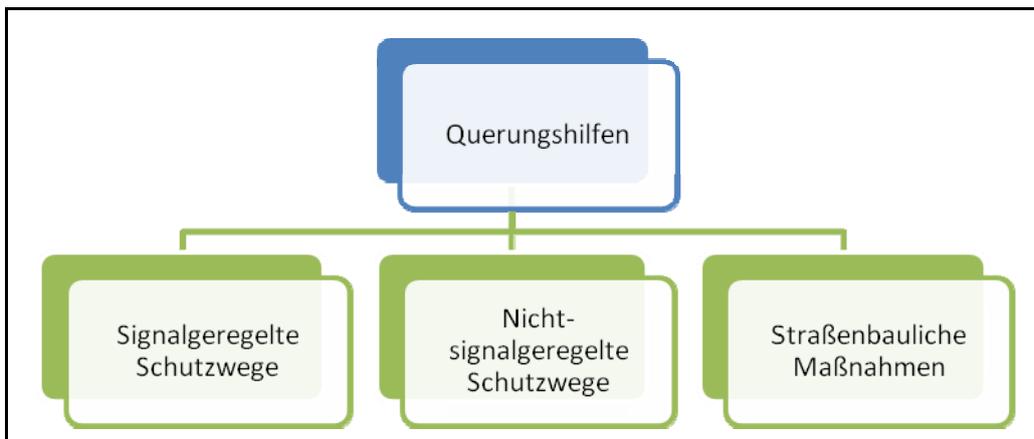


Abbildung 53: Querungshilfen

(Eigene Darstellung nach Land Oberösterreich, Abt. BauME, Fachbereich Verkehrswesen 2000, S. 4)

Signalgeregelte Schutzwege sind durch eine Lichtsignalanlage gesichert. Nicht-signalgeregelte Schutzwege sind durch Hinweiszeichen oder gelbes Blinklicht gekennzeichnet. Als Querungshilfen - abgesehen von Schutzwegen - gelten straßenbauliche Maßnahmen, die den Sichtkontakt zwischen KfZ-Lenker und Fußgänger verbessern und/oder die Fahrgeschwindigkeit des KfZ-Verkehrs reduzieren. Letzteres wird beispielsweise durch Auftrittsflächen, Gehsteigvorziehungen, Aufpflasterungen und Fahrbahnteiler bewirkt.¹⁹¹

Auch Knoflacher thematisiert durchgezogene Fußgeherebenen – also Aufpflasterungen. Da jegliche Überwindung einer Höhe Arbeit und somit Energieaufwand für den Fußgeher bedeutet, sind Höhenunterschiede zu vermeiden. Bordsteinkanten, welche einer durchgehenden Ebene für Fußgeher weichen sollten, sind aktuell die häufigsten und am wenigsten beachteten Barrieren. Die angeführten Planungsprinzipien besagen, dass die Gestaltung der Fußwege weitestgehend in einer Ebene erfolgen sollte.¹⁹²

¹⁹¹ Vgl.: Land Oberösterreich, Abt. BauME, Fachbereich Verkehrswesen 2000, S. 4

¹⁹² Vgl.: Knoflacher 1995, S. 57 f.

Aus der Sicht blinder und sehbehinderter Menschen ist dem zu widersprechen, da für die Betroffenen die Bordsteinkante ein wichtiges Orientierungselement darstellt. Eine blinde Person registriert das Verlassen und Betreten des Gehsteiges aufgrund des mittels Langstock tastbaren Höhenunterschiedes. Da die Straße der gefährlichste Bereich für Menschen mit eingeschränktem oder fehlendem Sehsinn ist, sind die Betroffenen beim Überqueren einer Straße besonders aufmerksam. Fehlt die Bordsteinkante, so weiß der Betroffene nicht, wann er sich nicht mehr beziehungsweise wieder auf sicherem Terrain befindet.

Gehsteigabsenkungen stellen einen Konfliktpunkt zwischen geh- und sehbehinderten Menschen dar. Für gehbehinderte Menschen – vor allem für Rollstuhlfahrer – stellt der Bordstein eine Barriere dar, sofern er nicht auf maximal 3 cm abgesenkt ist. Parallel dazu sollte er jedoch noch mit einem Blindenstock erfasst werden können.¹⁹³

Auch Knoflacher thematisierte in einem späteren Kapitel die Relevanz des Vorhandenseins einer 3 cm hohen Bordsteinkante. Nicht-Wahrnehmen des Randes zwischen Gehsteig und Fahrbahn aufgrund abgesenkten Gehsteiges ohne Bordsteinkante wird als Gefahrenelement bezeichnet.¹⁹⁴

Aufgrund der vorgezogenen Bordsteine, welche nicht orthogonal zur Gehrichtung ausgeführt wurden, haben blinde Menschen im Kreuzungsbereich nicht die Möglichkeit die Bordsteinkante als Orientierungselement zu nützen.

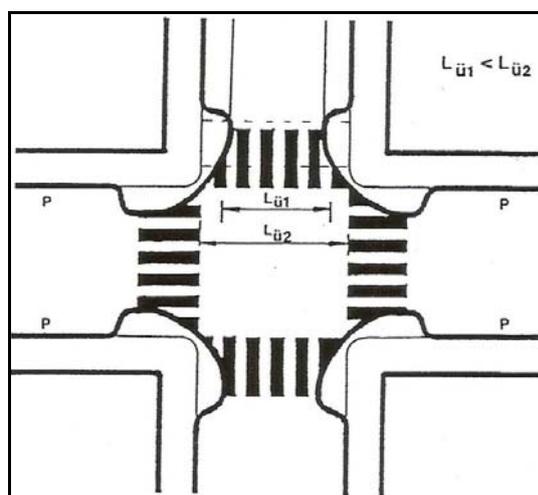


Abbildung 54: Vorgezogene Bordsteine

(Knoflacher. 1995, S. 105)

Die Abbildungen 55 und 56 zeigen, die Anbringung taktiler Bodenleitlinien im Fall eines Fußgängerüberganges. Taktile Bodenleitlinien sind parallel beziehungsweise orthogonal zum Schutzweg anzuordnen.

¹⁹³ Vgl.: Skiba 2009, S. 67

¹⁹⁴ Vgl.: Knoflacher. 1995, S. 124

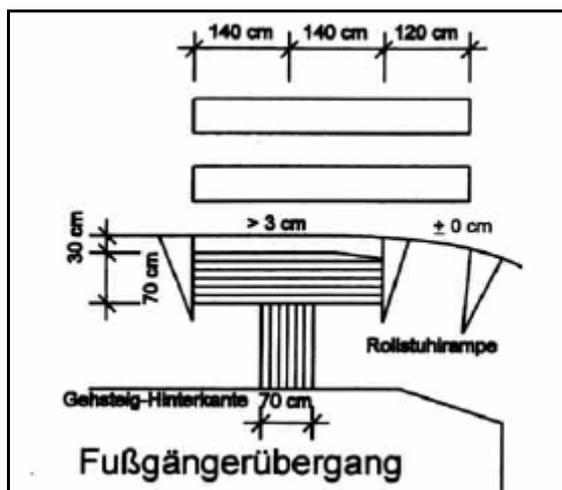


Abbildung 55: Ausführungsbeispiele barrierefreier Schutzwege für blinde und sehbehinderte Menschen und für RollstuhlfahrerInnen - Schutzweg gerade zur Gehsteigkante

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 22)

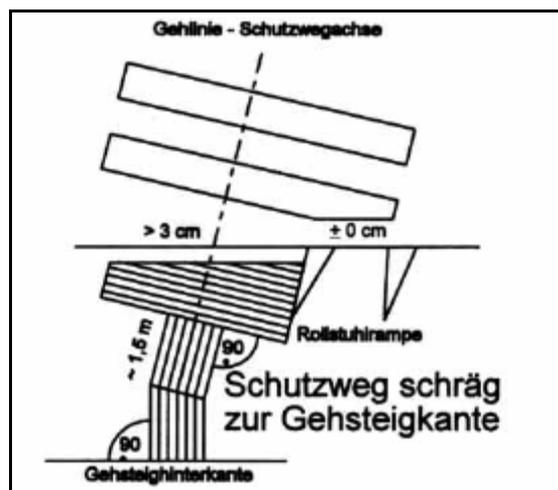


Abbildung 56: Ausführungsbeispiele barrierefreier Schutzwege für blinde und sehbehinderte Menschen und für RollstuhlfahrerInnen - Schutzweg schräg zur Gehsteigkante

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 22)

6.2.2 Überquerungsstellen von Radwegen

Nachstehende Abbildung zeigt, wie taktile Bodeninformationen bei Querungen über Radwege ausgeführt werden können. In beiden Darstellungsvarianten erfolgt eine sogenannte „Psychobremse“ für Radfahrer, indem im Vorfeld der taktilen Bodeninformation zweireihige Pflastersteine verlegt werden, die eine Geschwindigkeitsreduktion der Radfahrer bewirken.

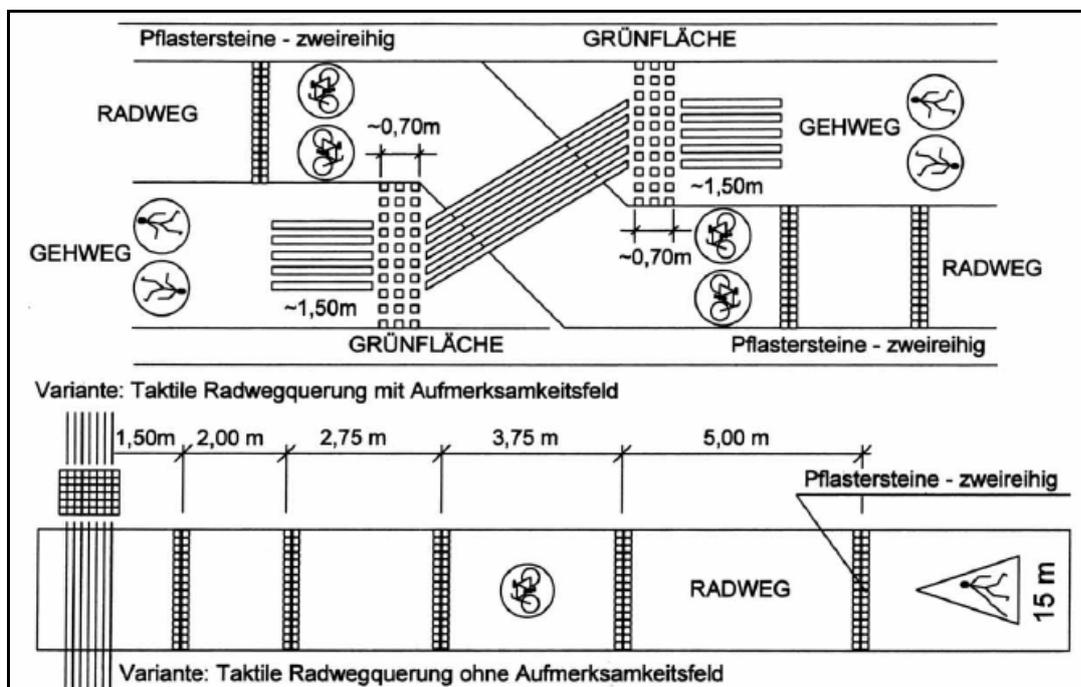


Abbildung 57: Psychobremse für Radfahrer - Anwendungsbeispiele

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 19)

6.3 Anlagen zur Überwindung von Höhenunterschieden

6.3.1 Treppen

Das Überwinden von Treppen kann für blinde und sehbehinderte Menschen eine große Gefahr darstellen, da es zu einem lebensgefährlichen Sturz kommen kann, wenn eine Treppe nicht rechtzeitig erkannt wird. Es ist daher sicherzustellen, dass die Gestaltung von Treppen den Anforderungen der Betroffenen entspricht.¹⁹⁵ Wie in Abbildung 58 ersichtlich, ist auf die Detailausbildung von Stufen zu achten, damit keine Stolpergefahr für blinde und sehbehinderte Menschen besteht.

Bei der Gestaltung von Treppenstufen sind bestimmte Regeln zu beachten. Trittstufen dürfen nicht über Setzstufen herausragen, wie in der Darstellung rechts oben in Abbildung 58 gezeigt wird. Weiters ist die Errichtung von Trittstufen ohne Setzstufen – wie in dem Bild rechts unten – nicht erlaubt.¹⁹⁶

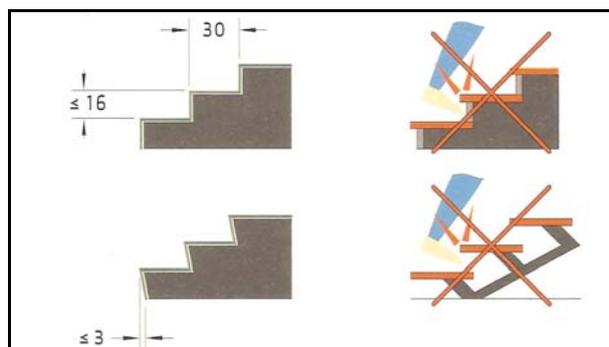


Abbildung 58: Stufenausbildung

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 25)

Die beiden linkerhand angeordneten Darstellungen der Abbildung 58 zeigen, dass Stufen ein möglichst volles Profil aufweisen sollten. Die Setzflächenstufen dürfen maximal 3 cm nach hinten geneigt sein. Vorstehende Kanten mit zurückgesetzter Setzfläche oder offene Plattenstufen sind indes nicht zulässig, da ein Hängenbleiben mit der Fußspitze, wie in den beiden farbigen Darstellungen der Abbildung 58 demonstriert, verursacht werden kann. Bei der Wahl des Stufenbelages ist Bedacht auf eine ausreichende Rutschfestigkeit zu nehmen.¹⁹⁷

„Blinde können mit dem Langstock sowohl den Beginn wie auch das Ende von Treppen erkennen.“¹⁹⁸

Wie bereits in Kapitel 5.1.2 erläutert, werden Handläufe von sehbehinderten Menschen häufig als Orientierungshilfe verwendet.

Handläufe bei Stiegen stellen ein wichtiges Instrument zur Sicherheit und Orientierung dar. Eine optimale Nutzungsmöglichkeit ist gegeben, wenn sie sich von der Wand kontrastreich abgrenzen und die Montage so erfolgte, dass sie rundum gut anzugreifen sind.¹⁹⁹

¹⁹⁵ Vgl.: Bolay in Stemshorn 2003, S. 375

¹⁹⁶ Vgl.: Knoflacher 1995, S. 128

¹⁹⁷ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz. 2006, S. 25

¹⁹⁸ Bolay in Stemshorn. 2003, S. 375

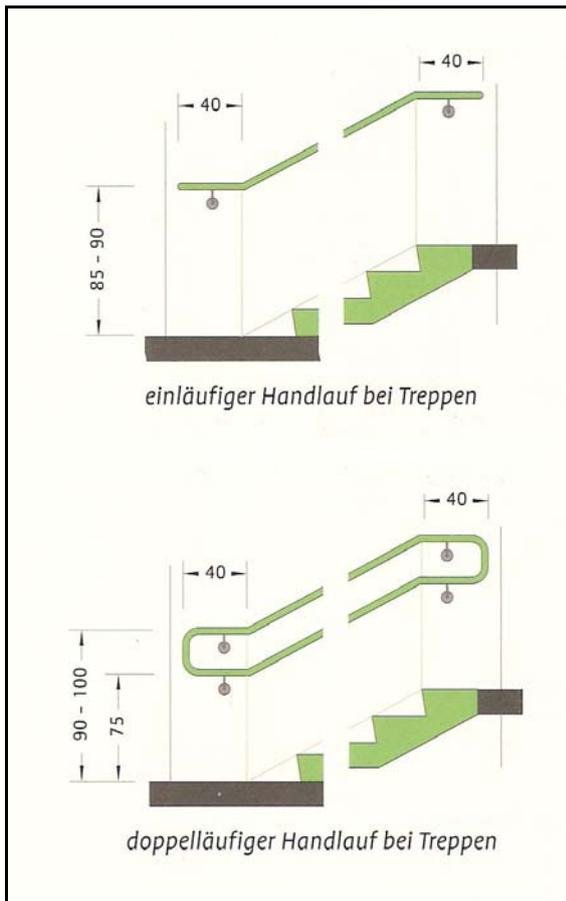


Abbildung 59: Handlauf bei Treppen

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 29)

Für den Leuchtdichteunterschied zwischen Handlauf und Wand gelten dieselben Kontrastanforderungen wie für die Linien der Treppenmarkierung. Besteht nur ein geringer Kontrast zwischen Treppenmaterial und Wand, so ist die Anbringung einer kontrastreichen Linie an dieser Stelle ebenfalls hilfreich für die Orientierung sehbehinderter Menschen.²⁰⁰

Abbildung 59 ist zu entnehmen, dass der Handlauf – im Falle eines einläufigen Handlaufes – in einer Höhe von 85 bis 90 cm anzubringen ist und horizontal über den An- bzw. Austritt von Treppen 40 cm weiterzuführen ist. Da Menschen mit Sehbehinderungen oft große Probleme beim Begehen von Treppen haben, stellt der Handlauf ein wichtiges Hilfselement dar.

Die Darstellung des doppelläufigen Handlaufes bei Treppen zeigt, dass einer der beiden Handläufe höher als 90 cm montiert wird. Der zweite Handlauf wird auf einer Höhe von 75 cm angebracht. Auch in diesem Fall werden die Handläufe 40 cm horizontal über den An- und Austritt von Treppen weitergeführt.

¹⁹⁹ Vgl.: Janoschek u.a. 2006, S. 18

²⁰⁰ Vgl.: Bundesministerium für Gesundheit 1996, S. 81

Wie Abbildung 60 zeigt, ist es von Vorteil, Handläufe beidseitig von Treppenläufen anzubringen. Somit ist sichergestellt, dass unabhängig von der Treppenseitenwahl ein Handlauf als Orientierungshilfe vorzufinden ist. Die Fortführung der Handläufe über Zwischenpodeste stellt ein gutes Leitsystem für Menschen mit Sehschädigung dar.²⁰¹

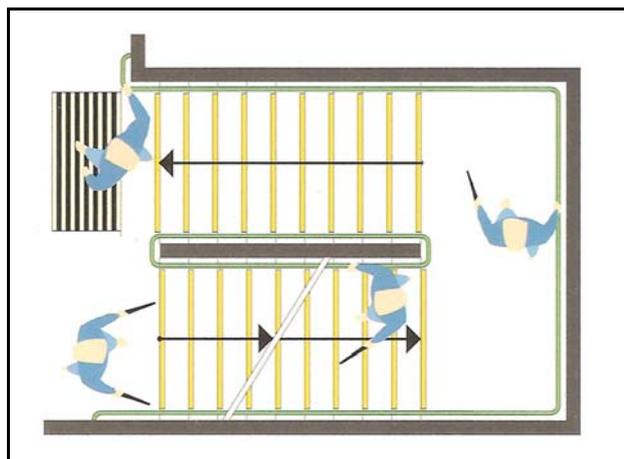


Abbildung 60: Handläufe über Zwischenpodeste weiterführen
(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 29)

In der ÖNORM B 1600 ist festgehalten, dass eine Treppe zumindest an einer Seite mit einem Handlauf ausgestattet sein muss. Weiters ist festgehalten, dass ab einer Treppenlaufbreite von 120 cm beidseitig ein Handlauf anzuordnen ist.²⁰²

Um zu gewährleisten, dass sehbehinderte Menschen eine Stufe wahrnehmen, sind die An- und Austrittsstufe einer Treppenanlage farblich kontrastierend zu kennzeichnen. Die Markierung der Vorderkante der Trittstufe ist hierbei mindestens 5 cm und die der Setzstufe mindestens 3 cm breit auszuführen. Im Falle einer Treppenabfolge von maximal fünf Stufen, ist jede Tritt- und Setzstufe zu markieren.²⁰³

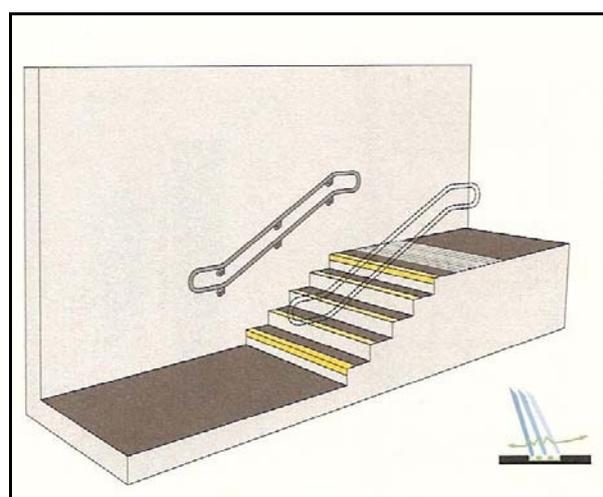


Abbildung 61: Optische Stufenmarkierung
(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 29)

6.3.2 Fahrtreppen

Da in der ÖNORM B1600 nichts zum Thema *Fahrtreppen* geschrieben wurde, wird an dieser Stelle eine Auswertung meiner Studie vorweggenommen. Sehbehinderte Menschen begrüßen eine optische Markierung des Fahrtreppenantrittes sowie des –endes. Für blinde Menschen wäre es eine große Hilfe, wenn der Beginn und das Ende einer Fahrtreppe akustisch vermittelt werden würde.

²⁰¹ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz. 2006, S. 29

²⁰² Vgl.: ÖNORM B 1600. 2011, S. 7

²⁰³ Vgl.: ÖNORM B 1600. 2011, S. 17

6.3.3 Rampen

Die bereits im Zuge der Beschreibung von Handläufen und Treppen erläuterten Grundsätze, treffen auch für die Ausführung von Rampen zu. Die Art und Weise der Anbringung eines Handlaufes, die optische Markierung des Anfangs und des Endes einer Rampe sowie die taktile Kennzeichnung zählen hierzu. Weiters sollte ein griffiger Bodenbelag gewählt werden, um ein sicheres Begehen zu gewährleisten.

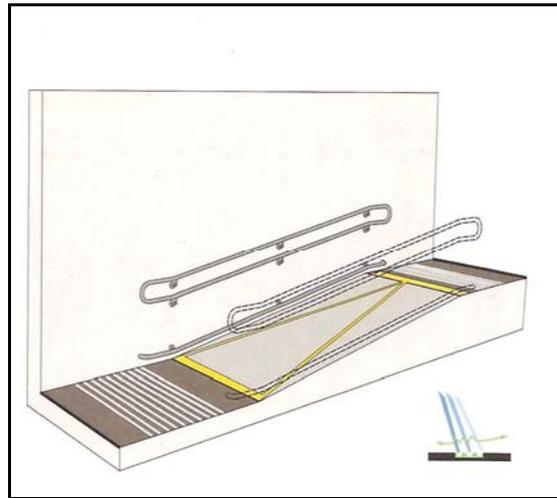


Abbildung 62: Optische Rampenmarkierungen

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 28)

6.3.4 Aufzüge

Um die Benützbarkeit eines Aufzuges für sehbehinderte Menschen zu ermöglichen, müssen gewisse Parameter bei der Planung beachtet werden. Dazu zählen ein farblicher Kontrast zwischen den Bedienelementen eines Aufzuges und dem Hintergrund, eine ausreichende Größe der Tasten und der Schriftzeichen, welche in Relief und Brailleschrift auszuführen sind. Weiters erleichtern eine akustische Stockwerksansage sowie eine taktile Stockwerksnummerierung an der rechten Seite des Schachttürstockes – wie in der links angebrachten Darstellung der Abbildung 63 ersichtlich – blinden und sehbehinderten Menschen die Orientierung. In der Darstellung rechterhand ist indes ersichtlich, dass die Stockwerksanzeige kontrastreich gestaltet sein sollte. Zudem ist es von Vorteil, diese Anzeige gegenüber der Aufzugstüre zu platzieren.²⁰⁴

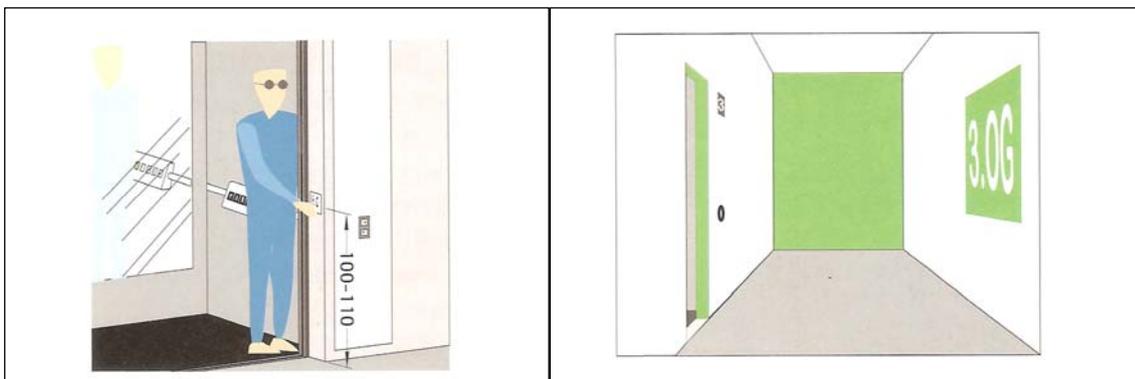


Abbildung 63: Gestaltung von Aufzügen

(Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 33)

²⁰⁴ Vgl.: Stadtbaudirektion Graz 2006, S. 33

6.4 Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs

6.4.1 Bushaltestellen und Straßenbahnhaltestellen

Um blinden und sehbehinderten Menschen das Benützen eines Busses und einer Straßenbahn zu ermöglichen, müssen bei der Gestaltung der Haltestellen bestimmte Ausführungselemente berücksichtigt werden. Für sehbehinderte Menschen, welche visuelle Informationen – vorausgesetzt die in Kapitel 5.3.1 angeführten Parameter visueller Informationen wurden bei der Planung beachtet – wahrnehmen können, ist es von Bedeutung, dass jegliche Beschilderungen und Fahrplanaushänge im Haltestellenbereich lesbar gestaltet sind. Die in Abbildung 64 ersichtlichen Anordnungen taktiler Bodeninformationen bei Bus- und Straßenbahnhaltestellen, stellen auch für Blinde eine Orientierungshilfe dar. Die taktilen Bodeninformationen sind als Aufmerksamkeitsfelder der Type B „Wartefeld zum Einsteigen bei der Fahrtür“ (siehe Kapitel 5.1.1) ausgebildet.

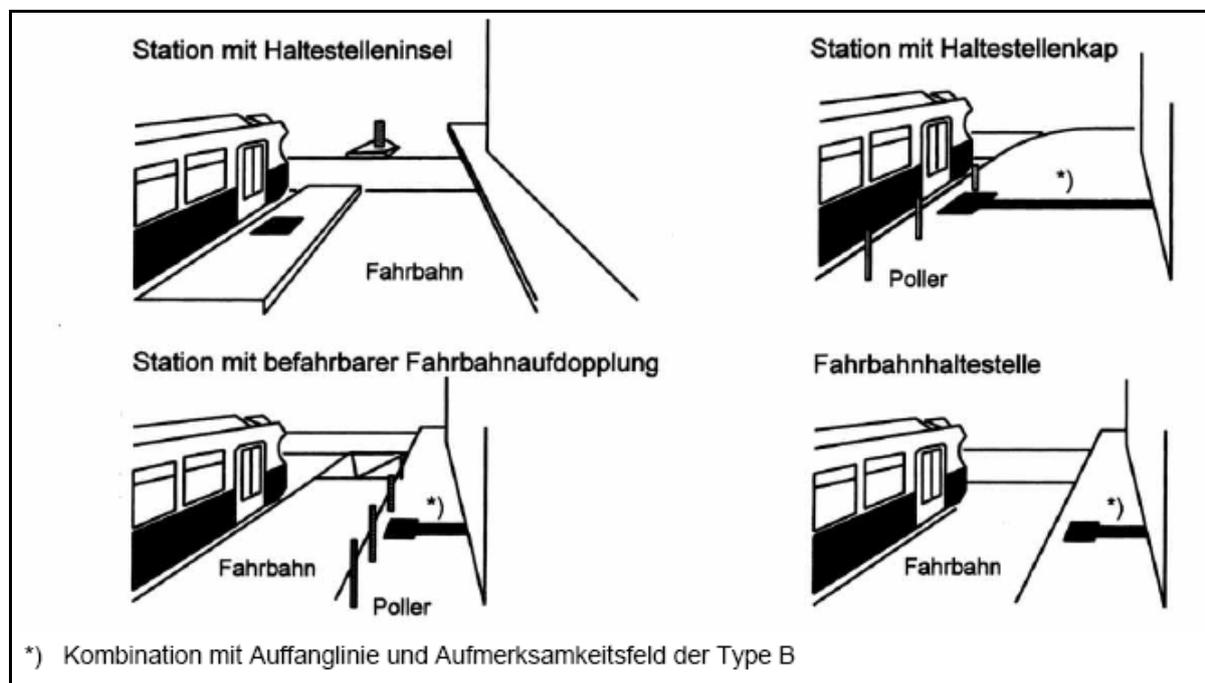


Abbildung 64: Anwendungsbeispiele für Aufmerksamkeitsfelder der Type B – „Wartefeld zum Einsteigen bei der Fahrtür“

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 13)

„Die Ausführung eines taktilen Bodeninformationssystems im Bereich von Bus- und Straßenbahnhaltestellen ist im Einvernehmen mit der Betriebsführung des jeweiligen Betreibers festzulegen.“²⁰⁵ Es ist ersichtlich, dass die Ausführung des Aufmerksamkeitsfeldes, welches als Einstiegsfeld bei der Fahrtüre dient, in Abhängigkeit des Haltestellentyps ausgeführt ist, wobei die Anordnung immer auf Höhe der Fahrtüre erfolgt. Im Fall von drei Anwendungsbeispielen der Abbildung 64 besteht eine Kombination mit Auffanglinie und Aufmerksamkeitsfeld.

²⁰⁵ ÖNORM V 2102-1 2003, S. 13

Im Fall von Doppel- und Mehrfachhaltestellen ist auf der Fahrtür der vordersten Haltestelle ein Aufmerksamkeitsfeld anzubringen und durch einen Dienstauftrag sicherzustellen, dass das Folgefahrzeug an dieser Stelle anhält, wenn ein mittels weißen Langstockes und/oder gelber Armbinde gekennzeichnete blinder oder sehbehinderter Fahrgast auf dem Aufmerksamkeitsfeld wartet.²⁰⁶ Abgesehen von den visuellen Informationen der Haltestelle, sollte auch das Verkehrsmittel selbst den Gestaltungsparametern entsprechen. Das Foto zeigt, wie schwierig es für sehbehinderte Menschen ist, den Türöffner bei Straßenbahnen, welche mit Ganzwerbung verklebt sind, zu finden.



Abbildung 65: Suchbild: Wo ist der Türöffner?

(Engel in Böhringer. 2003, S. 137)

Selbst für einen gut sehenden Menschen ist es aufgrund der guten Tarnung des Türöffners der Straßenbahn eine Herausforderung, selbigen zu finden. Folgende Aufnahmen verdeutlichen die Relevanz kontrastreich gestalteter Elemente auf und in Verkehrsmitteln. Aufgrund der Farbwahl können Elemente – beispielsweise der Handlauf – in der Schwarz-Weiß-Darstellung erkannt werden.



Abbildung 66: Vergleich von Farb- und Schwarz-Weiß-Darstellung zu Veranschaulichung des Leuchtdichtekontrastes

(Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2008, S.16)

²⁰⁶ Vgl.: ÖNORM V 2102-1 2003, S. 13

6.4.2 U- und S-Bahn Stationen

Da Bodenleitstreifen blinden Menschen die Orientierung erleichtern und die Sicherheit erhöhen, werden in den Wiener U-Bahn-Stationen sieben bis neun Bodenleitstreifen entlang der Bahnsteige angebracht.²⁰⁷

In Abhängigkeit dessen, ob es sich um einen Seiten- oder einen Mittelbahnsteig handelt, erfolgt die Verlegung der taktilen Bodeninformationen. Weiters ist die Situierung des Ausganges für die Gestaltung der Orientierungshilfe ausschlaggebend. Folgende Abbildung zeigt Beispiele taktiler Bodeninformationen auf Seitenbahnsteigen bei einer Durchfahrtsgeschwindigkeit von 80 km/h.

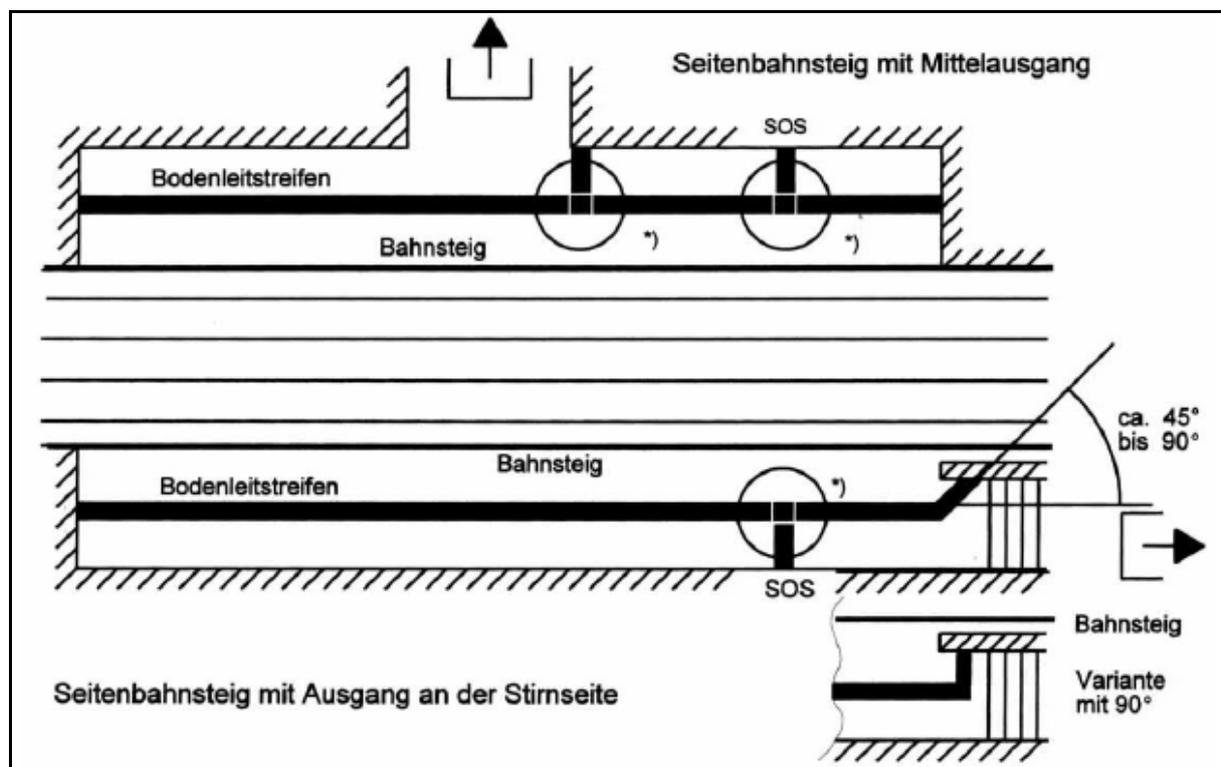


Abbildung 67: Beispiele taktiler Bodeninformationen auf Seitenbahnsteigen bei Durchfahrtsgeschwindigkeiten bis 80 km/h

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 14)

Besteht ein Mittelausgang, so wird der Benutzer taktiler Bodeninformationen mittels Aufmerksamkeitsfeld zu dem Ausgang geführt. Befindet sich der Ausgang an der Stirnseite, so erfolgt eine Verlegung der taktilen Bodeninformation an diese Stelle, wobei die Abbildung zeigt, dass es zwei Ausführungsvarianten des Abschlusses gibt. Die Führung zur Wand kann am Ende mittels eines 45°-Winkels oder mittels eines 90°-Winkels erfolgen.

²⁰⁷ Vgl.: Integration: Österreich und Firlinger 2003, S. 100

Nun werden die beiden unterschiedlichen Ausführungsvarianten taktiler Bodeninformationen im Fall eines Mittelbahnsteiges thematisiert. Abbildung 68 zeigt das Beispiel taktiler Bodeninformationen auf einem Mittelbahnsteig mit Ausgängen in Bahnsteigmitte, wohingegen die Ausgänge in Abbildung 69 an den Bahnsteigstirnseiten liegen.

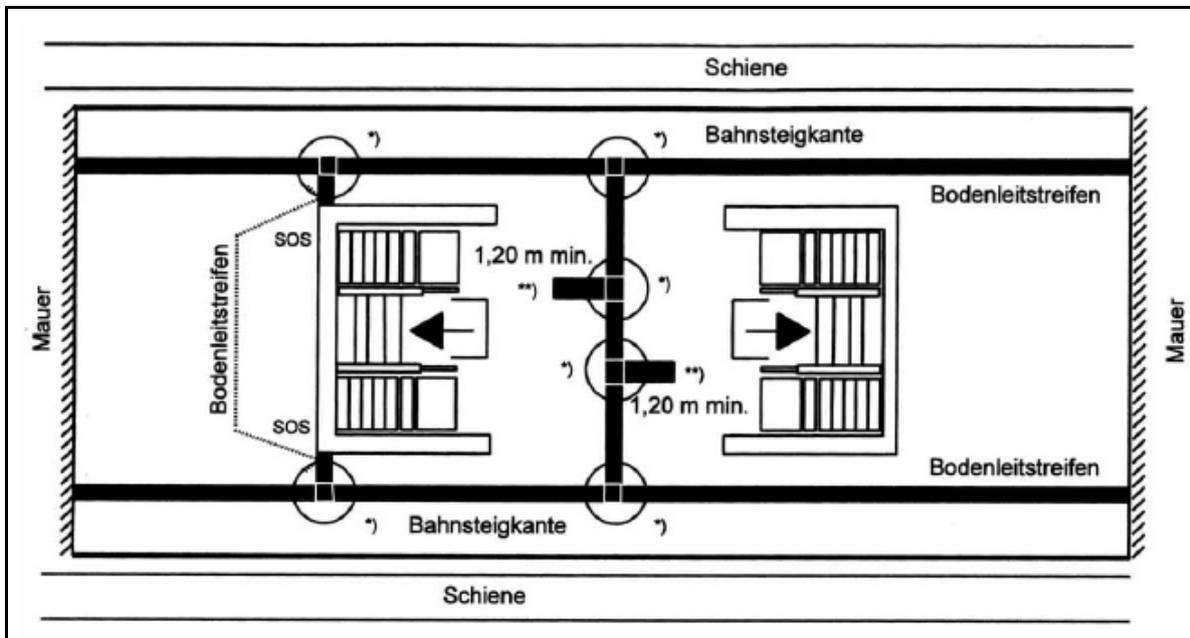


Abbildung 68: Beispiel taktiler Bodeninformationen auf einem Mittelbahnsteig mit Ausgängen in Bahnsteigmitte bei Durchfahrtsgeschwindigkeiten bis 80 km/h

(ÖNORM V 2102-1 2003, S.15)

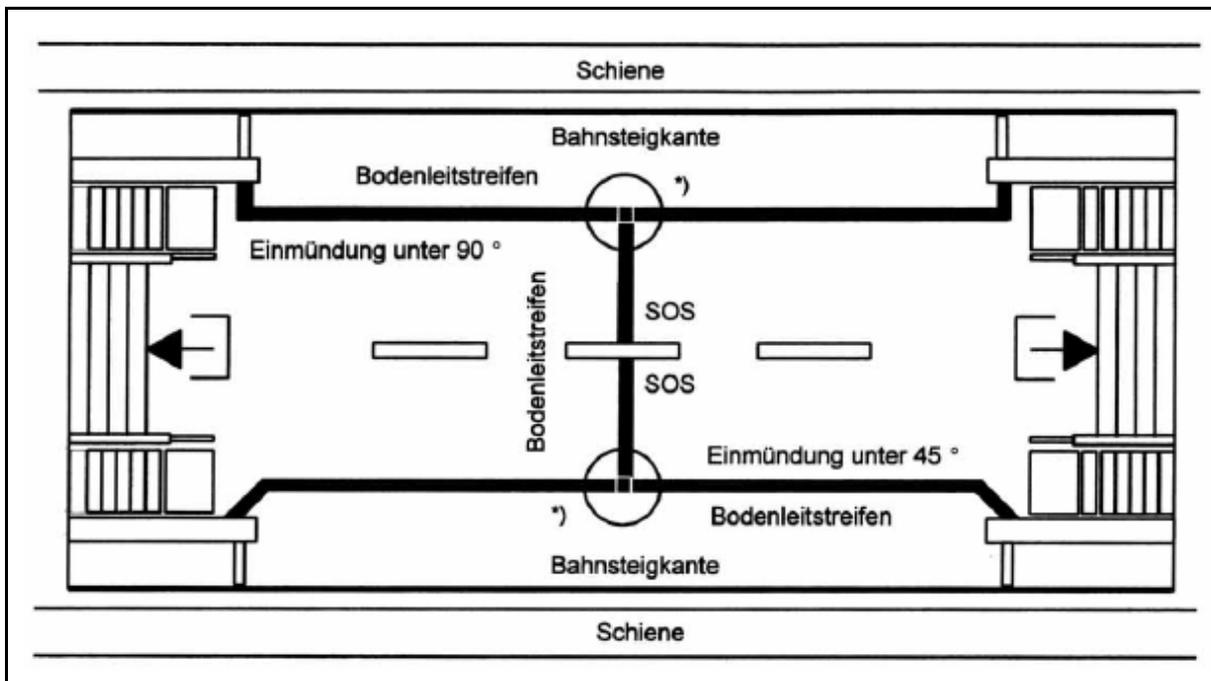


Abbildung 69: Beispiel taktiler Bodeninformationen auf einem Mittelbahnsteig mit Ausgängen an den Bahnsteigstirnseiten bei Durchfahrtsgeschwindigkeiten bis 80 km/h

(ÖNORM V 2102-1 2003, S. 15)

6.5 Baustellen- und Gefahrenbereiche

Baustellen, Baugruben, Baugerüste und Lagerplätze von Baumaterialien stellen Hindernisse und Gefährdungen für blinde und sehbehinderte Menschen dar. Werden lediglich Absperrbänder zur Kennzeichnung dieser Gefahrenstellen verwendet, kann es zu Zusammenstößen mit Hindernissen im Kopf- und Brustbereich oder zu Abstürzen in Baugruben kommen.²⁰⁸ Vor allem wenn die Betroffenen auf ihnen bekannten Wegen unerwarteterweise auf schlecht gesicherte Baustellen stoßen, stellen diese eine große Gefahr für blinde Menschen dar.²⁰⁹

Es gilt, Arbeitsstellen in Straßenräumen zu sichern, sodass beispielsweise Baugruben keine Gefahr für blinde Menschen darstellen. Stabile Absperrungen mit Tastleisten für blinde Menschen sind daher im Baustellenbereich aufzustellen.²¹⁰

Um das Unfallrisiko so gering wie möglich zu halten, sind Baustellen und Gefahrenbereiche ordnungsgemäß abzusichern. Absperrungen von Gefahrenstellen sind mit festen und standsicheren Materialien auszuführen. Sicherheitshinweise, Bänder oder Ketten reichen als Absicherung nicht aus.²¹¹

Die Beschreibung der Ausführung der Baustellen- und Gefahrenbereichsabsicherungen ist der ÖNORM V 2104 zu entnehmen. Der Anwendungsbereich der Norm umfasst die Arbeiten gemäß StVO 1960 - § 90 – „Arbeiten auf oder neben der Straße“ für die Aufstellung und den Betrieb von Baustellenabsicherungen, Gerüsten und dergleichen.

²⁰⁸ Vgl.: ÖNORM V 2104. 2000, S. 3

²⁰⁹ Vgl.: Skiba 2009, S. 67-69

²¹⁰ Vgl.: Knoflacher 1995, S. 132

²¹¹ Vgl.: Janoschek u.a. 2006, S. 46

Nachstehend ist eine Grafik einer blinden- und sehbehindertengerechten Baustellenabsicherung dargestellt.

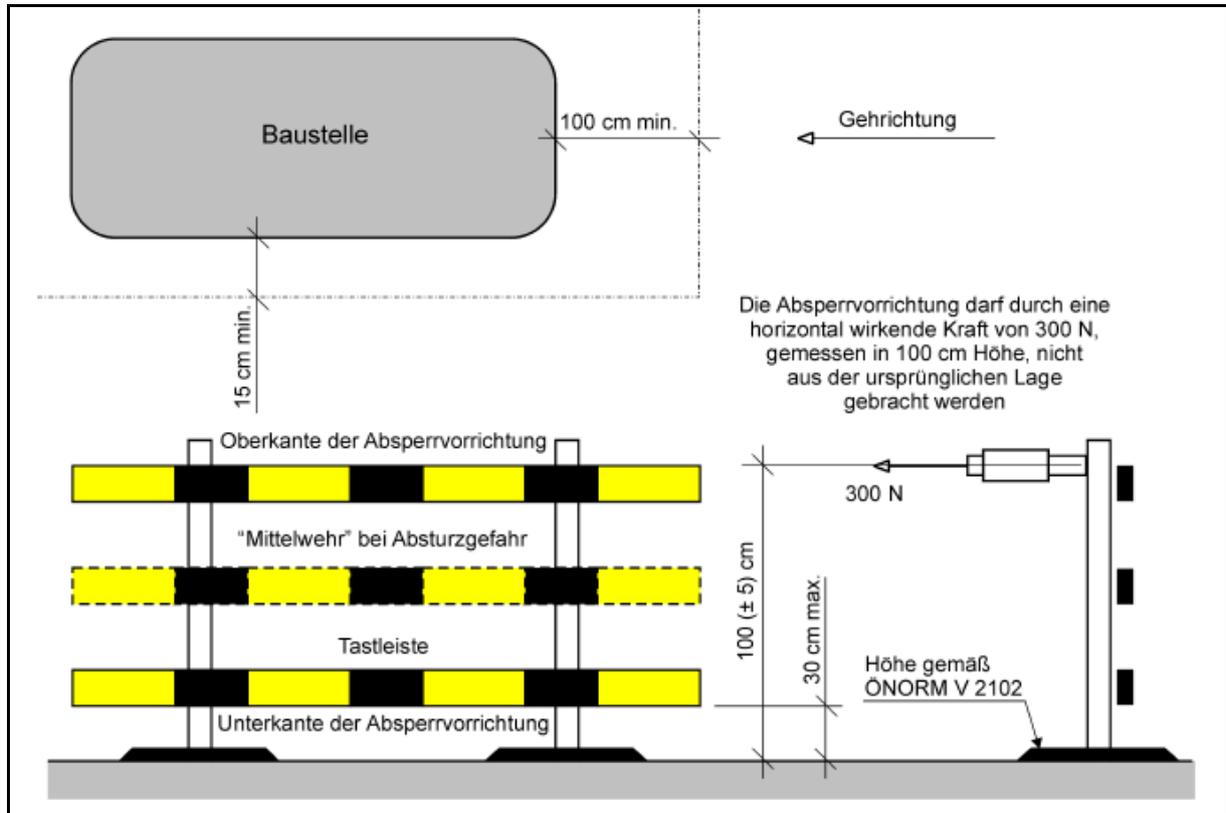


Abbildung 70: Blinden- und sehbehindertengerechte Baustellenabsicherung

(ÖNORM V 2104 2000, S. 4)

Der obere Teil der Grafik zeigt, dass zwischen Baustellenabschränkung und Baustelle in Gehrichtung zur Baustelle ein Sicherheitsabstand von mindestens 100 cm und parallel zur Baustelle ein Sicherheitsabstand von mindestens 15 cm einzuhalten ist. Der untere Teil der Grafik thematisiert die Absperreinrichtung, welche durch eine horizontal wirkende Kraft von 300 N, gemessen in 100 cm Höhe, nicht aus der ursprünglichen Lage gebracht werden können darf. Die Oberkante der Absperreinrichtung muss sich in einer Höhe von 100 (± 5) cm befinden. Der Abstand zwischen Unterseite der Absperreinrichtung, welche als Tastleiste für Langstockbenützer dient, und Boden darf keinesfalls mehr als 30 cm betragen. Eine sogenannte „Mittelwehr“ ist im Fall einer etwaigen Absturzgefahr von Passanten anzuordnen.

Überstehende Latten der Baustellenabschränkung sind aus Sicherheitsgründen abzuschneiden.²¹²

²¹² Vgl.: Janoschek u.a. 2006, S. 46

Wie die Abbildung der vorangehenden Seite zeigt, sind die Absperrerelemente kontrastreich – und somit gut sichtbar – zu gestalten. Entsprechend ÖNORM Z 1000-1 ist gelb/schwarz oder rot/weiß zu verwenden. Die Absperrvorrichtungen müssen den gesamten Baustellen- bzw. Gefahrenbereich umschließen, standfest sein und aus festem Material – z.B. Latten oder Drahtgitter – bestehen. Die Verwendung von scharfkantigem Absperrmaterial sowie das Verwenden von Absperrbändern ist untersagt, da sie für blinde und sehbehinderte Menschen lebensgefährlich sein können. Im Fall des Vorhandenseins provisorischer oder permanenter Absperrketten müssen mindestens zwei Metallketten verwendet werden, welche in ungefähr 100 cm und maximal 30 cm Höhe zu montieren sind und deren Durchhang maximal 10 cm betragen darf. Zusätzlich sollten zwischen den Absperrketten vertikale Verbindungen angebracht werden.²¹³

Im Fall der Notwendigkeit des Aufstellens eines Baugerüsts ist unter dem Gerüst ein Freiraum von mindestens 210 cm lichter Höhe einzuhalten, in welchen keine herunterhängenden oder auskragenden Elemente reichen dürfen. Die lichte Breite des Gehsteiges muss mindestens 100 cm betragen, wobei sie 120 cm messen sollte.²¹⁴ Ist es nicht möglich ein Baugerüst so aufzustellen, dass die verbleibende Gehsteigbreite mindestens 100 cm beträgt, ist ein Ersatzgehsteig zu errichten, durch dessen Ausführung die Mindestbreite eines Gehsteiges gegeben ist.²¹⁵

Die beiden folgenden Grafiken zeigen zwei unterschiedliche Anordnungsfälle eines Gerüsts.

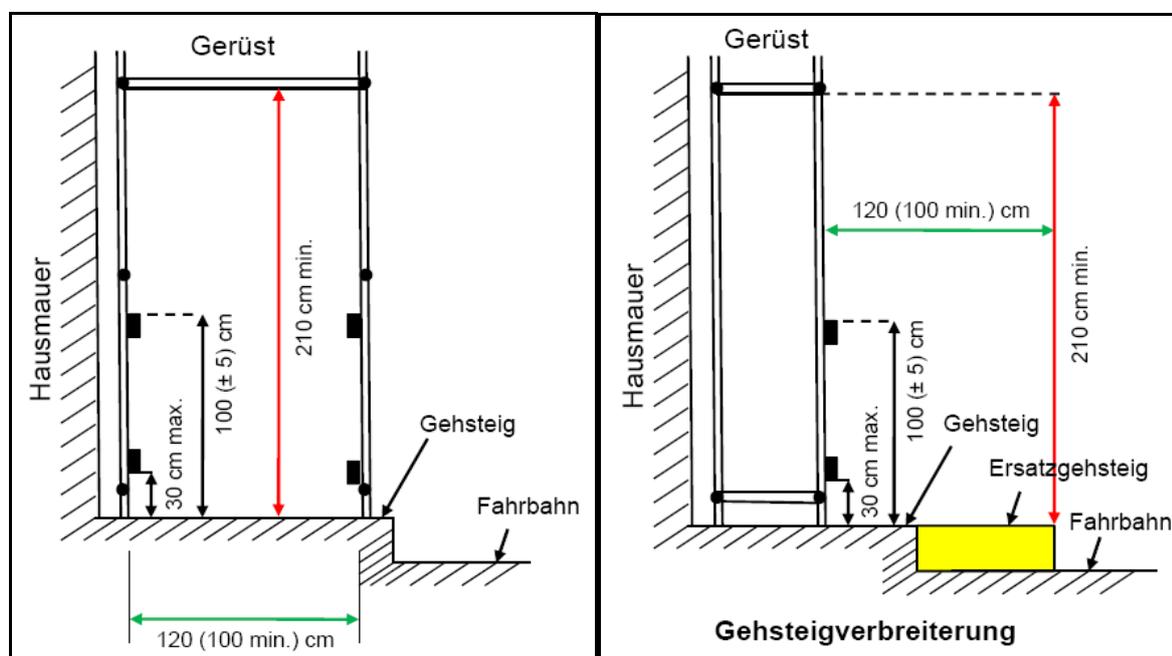


Abbildung 71: Anordnungsmöglichkeiten eines Gerüsts

(Eigene Darstellung nach ÖNORM V 2104. 2000, S. 3 - 5)

²¹³ Vgl.: ÖNORM V 2104. 2000, S. 3 f.

²¹⁴ Vgl.: ÖNORM V 2104. 2000, S. 5

²¹⁵ Vgl.: ÖNORM V 2104. 2000, S. 3

Das Beispiel der Grafik linkerhand zeigt, dass die lichte Breite, welche durch den grünen Pfeil gekennzeichnet ist, zwischen den beiden Gerüststehern mindestens 100 cm beträgt. In der rechts angeordneten Grafik entspricht weder der Abstand zwischen den beiden Gerüststehern noch der des verbleibenden Gehsteiges der Mindestbreite. Es ist daher die Errichtung eines Ersatzgehsteiges erforderlich. Die Höhe des Ersatzgehsteiges hat der Höhe des Gehsteiges zu entsprechen. Die niveaugleiche Ausführung hat zur Folge, dass die Konstruktion rollstuhltauglich ist.

„Gehsteige, Ersatzgehsteige und Gehwege gemäß StVO in Bereichen von Baustellen, Baugerüsten und Dachlawinenabsicherungen müssen bei Dunkelheit gut ausgeleuchtet werden.“²¹⁶ Nachstehende Aufnahme zeigt ein Baugerüst, dessen darunter befindender Gehsteig gut ausgeleuchtet ist. Die Beleuchtung liegt inmitten des blauen Kreises. Der rote und grüne Pfeil kennzeichnen den Lichtraum.

Die orangen Linien zeigen den Verlauf der Absperrvorrichtungen. *Absperrungen und Schranken sind für Blinde mit dem Blindenstock schwer ertastbar, da sie häufig nicht bis zum Boden reichen und so vom Blindenstock „unterlaufen“ werden.*²¹⁷

Die Gefahr ließe sich durch eine bodentiefe oder bodennahe waagrechte Absperrung oder eine warnende Bodenmarkierung unterhalb der Schranke mindern. Poller oder ähnliche Bauteile sollten stets mit dem Blindenstock ertastbar sein, um keine Stolper- und Sturzgefahr für blinde und sehbehinderte Menschen darzustellen. Im Kopfbereich dürfen keine Hindernisse angebracht werden, da diese nicht mit dem Blindenstock erfasst werden und gegebenenfalls schwere Verletzungen verursachen können.²¹⁸

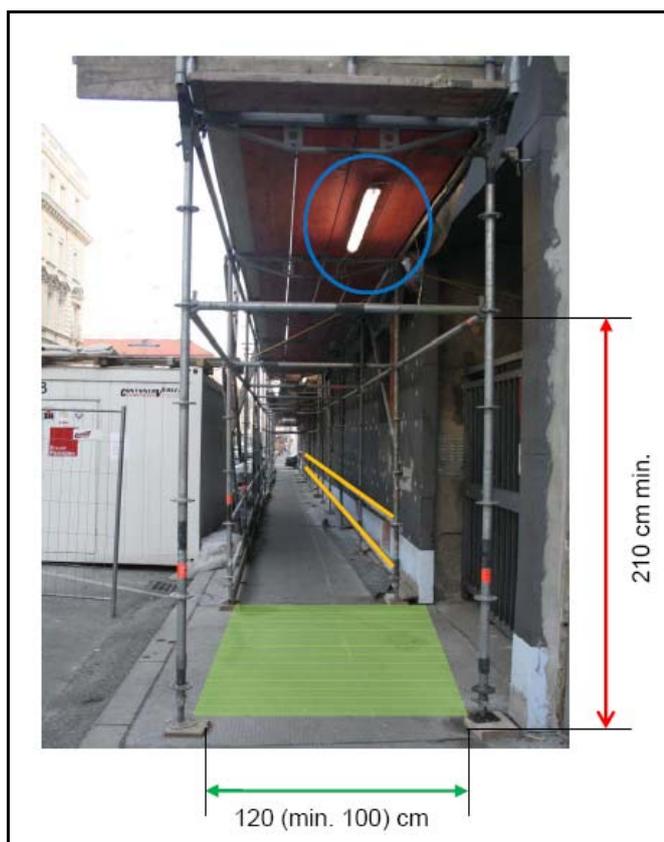


Abbildung 72: Beispiel eines Baugerüsts

(Aufnahme am 14.09.2010)

²¹⁶ ÖNORM V 2104. 2000, S. 4

²¹⁷ Skiba. 2009, S. 67

²¹⁸ Vgl. Skiba 2009, S. 67

7. Studie - Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen in Wien

7.1 Forschungsinteresse und Methodik

Der Sinn und Zweck der vorliegenden Evaluierung ist es, Aussagen über das Mobilitätsverhalten und die Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen, welche in Wien wohnen, zu treffen. Es gilt zu ermitteln, welche Parameter für das Mobilitätsverhalten blinder oder sehbehinderter Personen ausschlaggebend sind, welche Gegebenheiten im öffentlichen Raum Orientierungshilfen für Menschen mit Sehschädigung darstellen und welche Situationen den Betroffenen beim Zurücklegen ihrer Wege im öffentlichen Raum Probleme bereiten. Weiters wird hinterfragt, welche Hilfsmittel zur Fortbewegung benötigt werden, ob blinde und sehbehinderte Personen im öffentlichen Raum eine Blindenschleife tragen und welche Verkehrsmittel bevorzugterweise benützt werden. Verbesserungsvorschläge für Barrieren und Wünsche von blinden und sehbehinderten Menschen werden zum Ausdruck gebracht. Außerdem erfolgt eine Bewertung des Verhaltens des Fahrpersonals öffentlicher Verkehrsmittel und jenem der Mitmenschen. Der aktuelle Ausführungszustand von Maßnahmen wird bezüglich Qualität und Quantität beurteilt. Es soll gezeigt werden, inwiefern Verbesserungspotential bei der Gestaltung vorhandener Orientierungshilfen besteht. Abschließend wird infrage gestellt, ob die Entwicklung der Mobilitätsvoraussetzungen für blinde und sehbehinderte Menschen in den letzten Jahren positiv war und ob die Anzahl der zurückgelegten Wegstrecken im öffentlichen Raum im Falle besserer Mobilitätsbedingungen höher wäre.

Um all dies evaluieren zu können, werden Gespräche in Form von Interviews mit 30 mobilen Menschen geführt, die an einer Blindheit oder Sehbehinderung leiden. Im Vorfeld der Unterredungen wird ein Fragebogen erstellt, welcher im Zuge des Gespräches ausgefüllt wird. Ich werde das Ausfüllen des Fragebogens übernehmen, da es einigen Betroffenen aufgrund ihrer Seheinschränkung unmöglich wäre, den Fragebogen zu lesen. Abgesehen von der Beantwortung der Fragen wird im Zuge des Interviews Zeit und Raum für Erzählungen der Gesprächspartner gegeben. Die Befragung liefert somit weit mehr Ergebnisse als die Auswertung der gestellten Fragen. Während des Interviews finden zwei – einander überlagernde und beeinflussende – Prozesse statt: Einerseits der Kommunikationsprozess, welcher voraussetzt, dass der Interviewer über die Lehre vom richtigen Fragen, die Lehre von der Frage und die Lehre vom Fragebogen informiert ist, und andererseits der soziale Prozess, bei welchem Einstellungen, Erwartungen, Motive und Wahrnehmungen des Befragten und des Interviewers von Bedeutung sind, da sie für das Verhalten der beiden Personen und folglich für das Interviewergebnis ausschlaggebend sind.²¹⁹

²¹⁹ Vgl.: Dangschat und Frey o.J., S. 11

Aus folgenden Gründen wurde entschieden, mündliche Befragungen durchzuführen:

- Direkter sozialer Kontakt – Möglichkeit der Steuerung des Gesprächsverlaufes
- Kontrolle über Datenerhebungssituation – Personen, Zeitpunkt, situative Aspekte
- Kein Risiko einer Verweigerungsquote
- Kombination mit anderen Methoden
- Spontane Antworten
- Komplexere Sachverhalte und Probleme können besprochen werden
- Kontrolle über die Ausschöpfung der Stichprobe

Die face-to-face-Befragung ist sicherlich zeitaufwendiger als eine schriftliche Befragung. Die Vorteile des persönlichen Kontaktes überwiegen jedoch eindeutig.

7.2 Fragebogendesign

Der Fragebogen besteht aus zehn Seiten. Zunächst werden allgemeine Fragen gestellt. Danach werden die persönliche Verhaltensweise in puncto Mobilität, die Beurteilung von Barrieren und Orientierungselementen, die Bewertung des Verhaltens von Mitmenschen im öffentlichen Raum und die des Fahrpersonals öffentlicher Verkehrsmittel sowie die Unfallhäufigkeit im öffentlichen Raum hinterfragt. Abschließend wird die Frage nach der Beurteilung der Entwicklung der Mobilitätsvoraussetzungen sowie die Frage, ob im Falle des Vorhandenseins von mehr Orientierungshilfen und weniger Barrieren blinde und sehbehinderte Menschen mehr Wege im öffentlichen Raum zurückgelegt würden, gestellt.

Der Fragebogen beinhaltet Ermittlungsfragen und Funktionsfragen. Zu den Ermittlungsfragen – den sogenannten inhaltlichen Fragen – zählen Wissensfragen, Einstellungsfragen und Verhaltensfragen. Zur Gruppe der Funktionsfragen, welche der Steuerung innerhalb des Fragebogens dienen, gehören Überleitungsfragen, Filterfragen und Kontrollfragen. Es werden offene Fragen (ohne Antwortvorgaben), halb geschlossene Fragen (mit Antwortvorgaben) und geschlossene Fragen gestellt. Oftmals werden Antwortoptionen vorgegeben und nach einer Begründung der gewählten Antwort gefragt. Die Auswertung der Inputs erfolgt somit in Abhängigkeit der Fragestellung nach quantitativen oder qualitativen Forschungsmethoden. Die Ergebnisse werden zum einen Teil mittels Grafiken dargestellt und zum anderen Teil verbal dargelegt. Die Ausführungen werden mit Zitaten blinder und sehbehinderter Personen illustriert. Ein derartiges Zitat zeigt die Nummer der Untersuchungsperson und sieht beispielsweise folgendermaßen aus:

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #19-b): *„Der Stock ist das Auge des Blinden.“*

Das „b“ hinter der Zahl steht in diesem Fall für „blind“, wohingegen „s“ für „sehbehindert“ steht.

Auf den folgenden Seiten ist der eigens erstellte Fragebogen abgedruckt.

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

Person Nr. ____

Geschlecht:

- Männlich
- Weiblich

Alter: ____

- Sehbehinderung
- Blindheit

Verlauf der Sehbehinderung/Blindheit:

- Angeboren - Ursache: _____
- Seheinschränkung trat im Laufe des Lebens ein. Erster Eintritt im Alter von ____ Jahren
Ursache: _____

1.) Fällt es Ihnen leicht, sich im öffentlichen Raum zu orientieren?

- Ja
- Eher ja
- Eher nein
- Nein

2.) Welches Hilfsmittel benutzen Sie beim Zurücklegen von Wegstrecken im öffentlichen Raum?

- Blindenführhund
- Blindenlangstock
- Blindenstützstock
- Spezielle Brille
- Mobiles Lesegerät
- Lupe
- Monokular
- Sonstiges: _____
- Keines

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

3.) Tragen Sie im öffentlichen Raum eine Blindenarmbinde?

- Ja
- Manchmal
- Nein

Wenn nein oder manchmal, warum tragen Sie die Blindenarmbinde nicht?

4.) Haben Sie jemals ein Mobilitätstraining absolviert? Ja Nein

Wenn ja, wie bewerten Sie die Qualität des Mobilitätstrainings?

- Sehr gut
- Gut
- Verbesserungswürdig
- Schlecht

Wenn nein, würden Sie gerne ein Mobilitätstraining absolvieren?

- Ja
- Nein - Begründung: _____

5.) Wie oft sind Sie durchschnittlich im öffentlichen Raum unterwegs?

- Täglich
- 5-6 Tage/Woche
- 3-4 Tage/Woche
- 1-2 Tage/Woche

6.) Wie oft sind Sie durchschnittlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs?

- Täglich
- 5-6 Tage/Woche
- 3-4 Tage/Woche
- 1-2 Tage/Woche

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

7.) Legen Sie Ihre Wege im öffentlichen Raum bevorzugterweise in Begleitung einer anderen Person zurück?

- Ja
- Wegabhängig
- Nein

8.) Stoßen Sie auf Gehwegen oft auf Barrieren?

- Ja
- Eher ja
- Eher nein
- Nein

9.) Welche Gegenstände und Ausstattungselemente stören Sie auf Gehwegen am meisten?

- Auskragende Elemente
- Unterlaufbare Elemente
- Warenauslagerungen
- Verkehrsstangen, Poller, Hydranten
- Glasflächen
- Sonstige: _____

10.) Wie sollten diese Barrieren Ihrer Meinung nach entschärft werden?

11.) Was verursacht Ihnen beim Zurücklegen Ihrer Wegstrecken die größten Probleme?
(soeben besprochene Barrieren bitte nicht erneut thematisieren)

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

12.) Wie könnten diese Probleme behoben werden?

13.) Wie wichtig sind taktile Bodenleitlinien als Orientierungshilfe beim Zurücklegen von Wegstrecken im öffentlichen Raum für Sie?

- Sehr wichtig
- Wichtig
- Weniger wichtig
- Nicht wichtig

Kommentar: _____

Die folgenden beiden Fragen sind nur zu beantworten, wenn die letzte Frage nicht mit „Nicht wichtig“ beantwortet wurde:

14.) Wie sind taktile Bodenleitlinien Ihrer Meinung nach ausgeführt?

- Sehr gut
- Gut
- Verbesserungswürdig
- Schlecht

Kommentar: _____

15.) Gibt es auf Ihren häufigsten Wegstrecken genug taktile Bodenleitlinien?

- Ja
- Großteils
- Verbesserungswürdig
- Nein

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

16.) Empfinden Sie über den Schutzweg führende taktile Leitlinien als Hilfestellung beim Überqueren einer Straße?

- Ja
- Nein

17.) Wie wichtig sind akustische Informationen im öffentlichen Raum für Sie?

- Sehr wichtig
- Wichtig
- Weniger wichtig
- Nicht wichtig

18.) Gibt es Ihrer Meinung nach ausreichend akustische Informationen im öffentlichen Raum?

- Ja
- Eher ja
- Eher nein
- Nein

19.) Benützen Sie die Blindenakustik bei Überquerungsstellen?

- Ja
- Nein

Die folgenden beiden Fragen sind nur zu beantworten, wenn die letzte Frage mit „Ja“ beantwortet wurde:

20.) Wie beurteilen Sie die Lautstärke der akustischen Signale bei Überquerungsstellen?

- Sehr gut
- Gut
- Eher schlecht
- Schlecht

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

21.) Sind die Ampelanlagen auf Ihren häufigsten Wegstrecken mit akustischen Signalen ausgestattet?

- Ja
- Teilweise
- Nein

22.) Benützen Sie die taktile Wegbeschreibung, welche an Anmeldetableaus für Fußgänger angebracht sind?

- Ja
- Manchmal
- Nein

Wenn ja oder manchmal, wie beurteilen Sie die Ausführung der taktilen Wegbeschreibung, welche an Anmeldetableaus für Fußgänger angebracht sind?

- Sehr gut
- Gut
- Verbesserungswürdig
- Schlecht

Folgende beiden Fragen werden blinden Menschen nicht gestellt:

23.) Wie wichtig sind visuelle Informationen im öffentlichen Raum für Sie?

- Sehr wichtig
- Wichtig
- Weniger wichtig
- Nicht wichtig

24.) Wie beurteilen Sie die Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum?

- Sehr gut
- Gut
- Verbesserungswürdig,
- Schlecht

Begründung Ihrer Antwort: _____

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

25.) Brauchen Sie eine Begleitperson, wenn Sie öffentliche Verkehrsmittel in Wien benützen?

- Ja
- Wegabhängig
- Nein

26.) Welches Verkehrsmittel benützen Sie bevorzugter Weise?

- S-Bahn
- U-Bahn
- Straßenbahn
- Bus

27.) Welche Probleme haben Sie beim Benützen öffentlicher Verkehrsmittel?

28.) Wie schätzen Sie nachstehende öffentliche Verkehrsmittel hinsichtlich ihrer Benutzerfreundlichkeit für blinde oder sehbehinderte Menschen ein?

	Sehr gut	Gut	Verbesserungswürdig	Schlecht
S-Bahn				
U-Bahn				
Straßenbahn				
Autobus				

Kommentar betreffend S-Bahn: _____

Kommentar betreffend U-Bahn: _____

Kommentar betreffend Straßenbahn: _____

Kommentar betreffend Autobus: _____

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

29.) Würde eine Ansage „Zug fährt ein“ zu Ihrem Sicherheitsgefühl beitragen?

- Ja
- Nein

30.) Kennen Sie POPTIS, das Pre-On-Post-Trip-Informationssystem der Wiener Linien?

- Ja
- Nein

Falls Sie POPTIS kennen, verwenden Sie es beim Zurücklegen Ihrer Wegstrecken?

- Ja
- Manchmal
- Nie

31.) Wie wichtig ist die akustische Information in den Aufzügen in U-Bahn Stationen für Sie?

- Sehr wichtig
- Wichtig
- Weniger wichtig
- Nicht wichtig

Begründung Ihrer Antwort: _____

32.) Welche Aufstiegshilfe benützen Sie bevorzugter Weise?

- Treppen
- Fahrtreppen
- Aufzug

Begründung Ihrer Antwort: _____

33.) Wie wichtig ist das Kennzeichnen der ersten und letzten Stufe einer Treppe für Sie?

- Sehr wichtig
- Wichtig
- Weniger wichtig
- Nicht wichtig, da ich blind bin

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

34.) Wie wichtig sind taktile Bodenleitlinien in U-Bahn Stationen für Sie?

- Sehr wichtig
- Wichtig
- Weniger wichtig
- Nicht wichtig

35.) Wie wichtig sind taktile Einstiegsfelder bei Straßenbahn- und Busstationen für Sie?

- Sehr wichtig
- Wichtig
- Weniger wichtig
- Nicht wichtig

36.) Glauben Sie, dass ein gezieltes Training bezüglich Benützung der öffentlichen Verkehrsmittel für Sie persönlich förderlich wäre?

- Ja, bestimmt
- Ja, könnte sein
- Nein, eher nicht
- Nein

37.) Ist das Fahrpersonal öffentlicher Verkehrsmittel rücksichtsvoll und hilfsbereit?

- Ja
- Eher ja
- Eher nein
- Nein

38.) Wie beurteilen Sie das Verhalten anderer Menschen im öffentlichen Raum?

- Die Menschen sind rücksichtsvoll und hilfsbereit
- Die Menschen sind zumeist rücksichtsvoll und hilfsbereit
- Die Menschen sind eher nicht rücksichtsvoll und hilfsbereit
- Die meisten Menschen sind nicht rücksichtsvoll und hilfsbereit

Fragebogen zur Evaluierung der Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen

39.) Hatten Sie schon einmal einen Unfall im öffentlichen Raum, den Sie vermutlich ohne Sehbeeinträchtigung nicht gehabt hätten?

- Ja – Anzahl der Unfälle: _____
- Nein

Wie hätte der Unfall bzw. wie hätten die Unfälle verhindert werden können?

40.) Wie beschreiben Sie die Entwicklung der Mobilitätsvoraussetzungen für blinde oder sehbehinderte Menschen in den letzten 10 Jahren?

- Sehr gut
- Gut
- Verbesserungswürdig
- Schlecht

Begründung Ihrer Antwort: _____

41.) Würden Sie mehr Wege im öffentlichen Raum zurücklegen, wenn es im öffentlichen Raum mehr Orientierungshilfen und weniger Barrieren gebe?

- Ja
- Eher ja
- Eher nein
- Nein

Gibt es noch irgendetwas, das Sie mir bezüglich der Gestaltung des öffentlichen Raumes und öffentlicher Verkehrsmittel sagen wollen, worüber wir noch nicht geredet haben?

Danke für das Gespräch!

7.3 Auswertung der Fragebögen

7.3.1 Persönliche Informationen der Interviewpartner

Die Gruppe der Interviewten umfasste 30 Personen - 12 davon sind blind und 18 haben eine Sehbehinderung. Es wurden 16 Männer sowie 14 Frauen befragt. Nachstehendes Kreisdiagramm gibt Aufschluss über die Altersverteilung der befragten Personen.

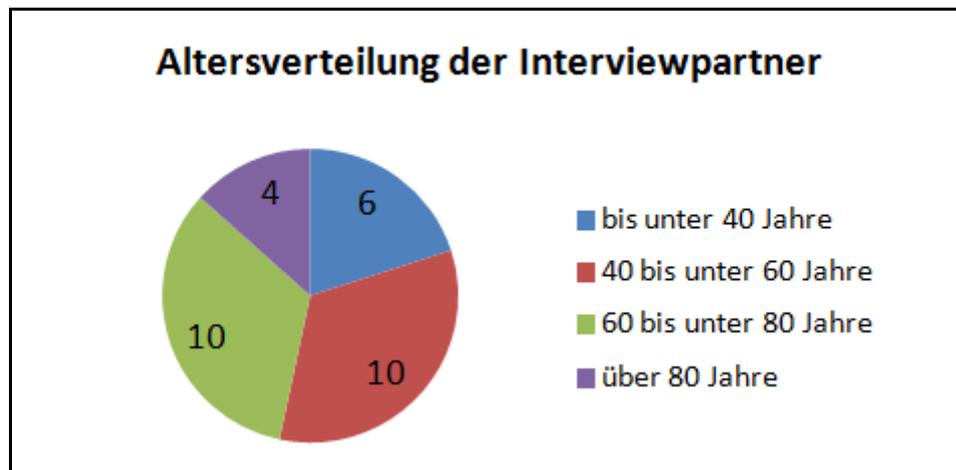


Abbildung 73: Altersverteilung der Interviewpartner

Sechs der befragten Personen sind unter 40 Jahren alt, wobei eine Person unter 30 Jahren alt ist und das Alter von fünf Personen zwischen 30 und 40 Jahren liegt. Kinder und Jugendliche wurden nicht interviewt, da es galt, ausschließlich erwachsene Menschen zu befragen. Zehn Interviewpartner sind zwischen 40 und 60 Jahren alt, während die Gruppe der 60- bis 80-jährigen Befragten ebenfalls zehn Menschen zählt. Weiters wurden mit vier über 80 jährigen Personen Gespräche geführt. Nachstehende Tabelle zeigt die Zusammensetzung der Gruppe der interviewten Menschen.

Alter	Blinde Menschen			Sehbehinderte Menschen		
	männlich	weiblich	männlich + weiblich	männlich	weiblich	männlich + weiblich
unter 40 Jahre	3	1	4	1	1	2
40 bis 59 Jahre	1	1	2	5	3	8
60 bis 79 Jahre	2	1	3	2	5	7
über 79 Jahre	0	1	1	2	1	3
Gesamtanzahl	6	4	10	10	10	20

Tabelle 7: Altersverteilung der Interviewpartner - differenziert in blinde und sehbehinderte Menschen

Da es laut Statistik (siehe Kapitel 2.4.2) weit mehr sehbehinderte als blinde Menschen gibt, ist die Gruppe der sehbehinderten Interviewpartner deutlich größer als die der blinden Gesprächspartner. 21 der 30 Personen sahen zum Zeitpunkt ihrer Geburt einwandfrei. Die Blindheit oder Sehbehinderung trat im Laufe ihres Lebens ein. Die beiden meistgenannten Ursachen hierfür sind ein genetischer Defekt und unfallbedingte Folgeerscheinungen. Neun der befragten Personen wurden mit einer Seheinschränkung geboren. Zwei dieser Personen waren zum Zeitpunkt ihrer Geburt vollkommen blind, während sieben Personen mit einer Sehbehinderung zur Welt kamen. Die medizinischen Gründe hierfür sind sehr vielfältig. Gewisse Krankheiten während der Schwangerschaft sowie eine Frühgeburt sind mögliche Ursachen eines nicht ausgereiften Sehvermögens.

7.3.2 Orientierungsvermögen im öffentlichen Raum

Allen detaillierten Fragen voran wurde zu Beginn jedes Gesprächs das Orientierungsvermögen der blinden oder sehbehinderten Menschen hinterfragt. Klarerweise fällt allen Befragten die Orientierung in gewohnter Umgebung am leichtesten. Es galt daher die Antwortoption zu wählen, welche durchschnittlich gilt.

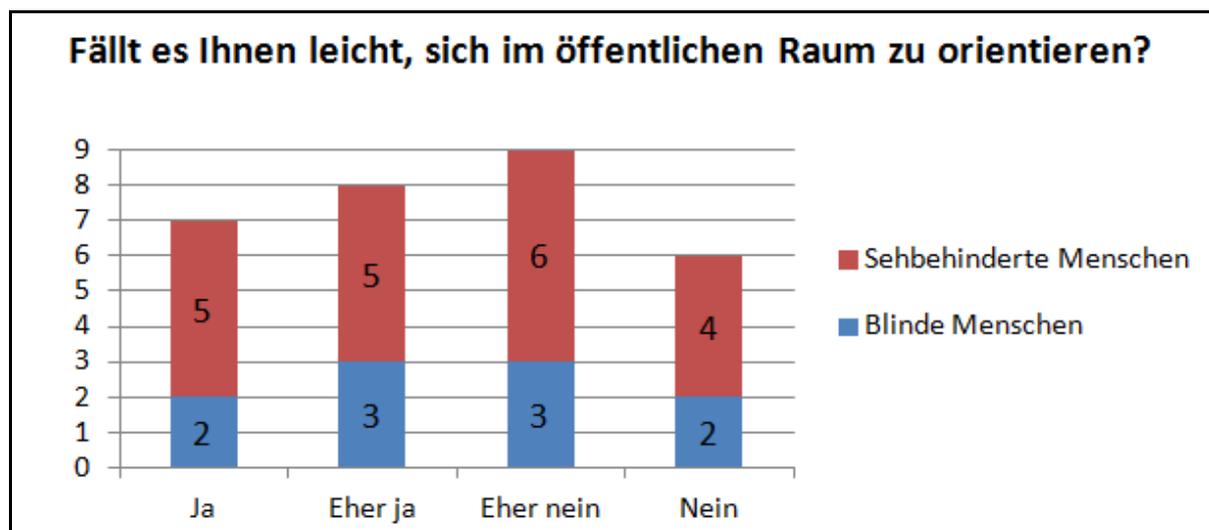


Abbildung 74: Orientierungsvermögen im öffentlichen Raum

Die Auswertung zeigt, dass es nicht möglich ist, eine Tendenz herauszulesen, da jede der vier Antwortmöglichkeiten ungefähr gleich oft gewählt wurde. Anhand der Beantwortung der Frage durch blinde Menschen lässt sich gar keine Richtung herauslesen, da eine Gleichverteilung vorliegt. Auch die Beantwortung der Frage durch sehbehinderte Befragte lässt keine klare Aussage zu, da jede der vorliegenden Antwortmöglichkeiten etwa gleich oft gewählt wurde. Insgesamt sagten 15 Personen, dass es ihnen leicht oder zumindest eher leicht fällt, sich im öffentlichen Raum zu orientieren, während ebenfalls 15 Personen aussagten, große oder erhebliche Schwierigkeiten in puncto Orientierung im öffentlichen Raum zu haben. Nachstehende drei Aussagen wurden von sehbehinderten Menschen getroffen.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #3-s antwortete mit „Ja“): *„Ich kann gottseidank gut Planlesen und mein räumliches Orientierungsvermögen ist ebenfalls sehr gut.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #4-s antwortete mit „Eher ja“): *„In Gegenden, in denen ich mich ständig bewege, kann ich mich gut orientieren. Als sehbehinderter Mensch muss man sich sehr viel merken, an das ein sehender Mensch gar nicht denken würde. Ich weiß beispielsweise genau, an welchen Stellen sich Stufen befinden und auch die Anzahl der Stufen habe ich im Gedächtnis.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #22-s antwortete mit „Eher nein“): *„Im öffentlichen Raum muss ich mich sehr konzentrieren, um die Orientierung nicht zu verlieren.“*

Letztgenanntes Statement bestätigt die Aussage *„Menschen mit Sehbehinderung sind häufig in ihrer Mobilität sehr eingeschränkt“*²²⁰ von Mag. Gerhard Höllner²²¹. Folgende drei Maßnahmen, welche zur Teilhabe am öffentlichen Leben beitragen sollen, geben laut Mag. Höllner Lösungsvorschläge für die Problematik:

- die Verfügbarkeit eines Blindenhundes
- das Absolvieren eines Mobilitäts- und Orientierungstrainings und
- das Erlernen lebenspraktischer Fertigkeiten²²²

Im Folgenden die Statements der blinden Gesprächspartner:

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #20-b antwortete mit „Ja“): *„Da ich früher Sehen konnte, habe ich noch vieles im Gedächtnis. Ich präge mir individuelle Orientierungspunkte ein, um an mein Ziel zu gelangen.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #6-b antwortete mit „Eher ja“): *„In gewohnter Umgebung fällt es mir leicht, mich zu orientieren, in großen Hallen, in denen es keine taktilen Leitlinien gibt, habe ich jedoch immer ein Orientierungsproblem.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #11-b antwortete mit „Nein“): *„Wenn ich mich alleine im öffentlichen Raum orientieren muss, bin ich immer hochkonzentriert.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #18-b antwortete mit „Nein“): *„Ich habe mich schon oft verirrt. Nachdem ich 2-3mal den falschen Weg gehe, finde ich beim 4.Mal jedoch den richtigen Weg. Das Fortbewegen im öffentlichen Raum erfordert viel Konzentration und Selbstbewusstsein.“*

Die Aussagen zeigen, welche Schwierigkeiten die Betroffenen beim Zurücklegen ihrer Wegstrecken haben und dass allenfalls ein hohes Maß an Konzentration erforderlich ist.

²²⁰ Behindertenarbeit.at Das Portal der Behinderten-und Sozialarbeit 2011

²²¹ Anmerkung: Präsident des ÖBSV und Vizepräsident der ÖAR-Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Rehabilitation

²²² Vgl.: Behindertenarbeit.at Das Portal der Behinderten-und Sozialarbeit 2011

7.3.3 Hilfsmittel und Blindenarmbinde

Die zweite Frage des Fragebogens hinterfragte die Hilfsmittelanwendung der blinden und sehbehinderten Menschen im öffentlichen Raum. Neun der zehn blinden Interviewten verwenden einen Blindenlangstock als Hilfsmittel, während ein blinder Herr die Wege im öffentlichen Raum unter der Begleitung eines Blindenführhundes zurücklegt. Acht der neun Blindenlangstockbenutzer erblindeten im Laufe ihres Lebens, während eine Dame geburtsblind ist. Es wurde hinterfragt, ob ein Blindenführhund anstelle des Blindenlangstockes eine Option wäre. Der einstimmige Tenor besagte, dass ein Hund mit hohen Kosten und großen Aufgaben verbunden wäre, welche die Befragten davon abhalten sich einen Blindenführhund zuzulegen.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #19-b): „Der Stock ist das Auge des Blinden.“

Sehbehinderten Menschen stehen weitaus mehr Hilfsmittel zur Verfügung als blinden Menschen, da der vorhandene Sehrest genutzt werden kann. Spezielle Brillen, mobile Lesegeräte, Lupen sowie Monokulare zählen abgesehen von Blindenführhund, Blindenlang- oder Blindenstützstock zu der Reihe der möglichen Hilfsmittel. 50 % der sehbehinderten Interviewten tragen eine spezielle Brille, um den vorhandenen Sehrest bestmöglich zu nützen.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #5-s): „Ich trage eine Brille, deren Gläser Kontraste verstärken.“

Zwei der zwanzig sehbehinderten Gesprächspartner verwenden ein mobiles Lesegerät, um visuelle Informationen im öffentlichen Raum bestmöglich auffassen zu können. Je vier Personen tragen eine Lupe oder ein Monokular bei sich. Einen Blindenlangstock verwenden zwei der befragten Personen, während nur eine Person einen Blindenstützstock benützt. Ein Herr trägt stets ein „iPad“ mit Sprachausgabe als Hilfsmittel bei sich und meint, dass er sich daran gewöhnt habe, mit einem minimalen Sehrest unterwegs zu sein. Lediglich zwei befragte Personen verwenden kein Hilfsmittel beim Zurücklegen von Wegstrecken im öffentlichen Raum.

Abbildung 75 zeigt, dass nur wenige Menschen ihre Sehbeeinträchtigung öffentlich zeigen wollen.

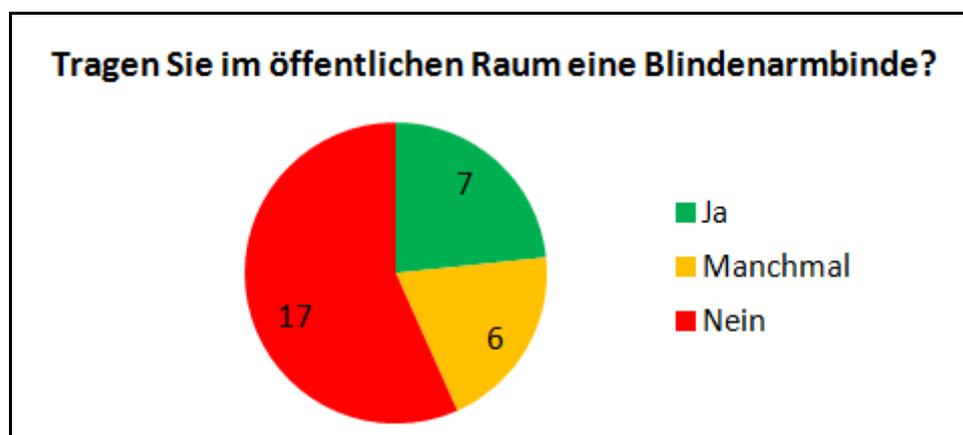


Abbildung 75: Tragen einer Blindenarmbinde

Der Anteil der blinden und sehbehinderten Menschen, welcher keine Blindenarmbinde trägt, ist weitaus größer als jener Teil der sich eindeutig deklariert. Sechs der sieben Blindenarmbinden-Träger sind blind, eine Person hat eine Sehbehinderung. Weiters sind zwei der sechs Menschen, welche „Manchmal“ antworteten, blind. Folglich tragen vier sehbehinderte Menschen gelegentlich eine Blindenarmbinde. Die Gruppe derer, die keine Blindenarmbinde trägt, setzt sich aus zwei blinden und 15 sehbehinderten Menschen zusammen. Personen, welche nicht „Ja“ antworteten, wurden gefragt, weshalb Sie ihr Handicap nicht mittels Blindenarmbinde zeigen.

Zeitweilige Blindenarmbinden-Träger begründen ihre Vorgehensweise folgendermaßen:

- die Armbinde wird nur bei Dunkelheit getragen (tagsüber fühlen sich die Betroffenen durchaus sicher),
- die Armbinde wird manchmal zuhause vergessen, beziehungsweise
- wenn es sehr heiß ist, wird die Armbinde aufgrund des zusätzlichen Stoffes oft nicht getragen

Der Großteil der Gruppe der Nicht-Blindenarmbinden-Träger – 9 der 17 Personen – will das Handicap schlichtweg nicht zeigen. Manche Befragte haben Bedenken, dass ihnen das Tragen der Blindenarmbinde eher Schaden als Nutzen bringen könnte. Drei Personen sehen keine Notwendigkeit, eine Blindenarmbinde zu tragen, da sie noch einiges wahrnehmen können. Manche sehbehinderten Befragten Wünschen sich ein eigenes Zeichen für sehbehinderte Menschen. Drei weitere Personen wiederum sehen keinen Sinn in dem Tragen der Armbinde, weil erfahrungsgemäß sowieso nicht alle Menschen die Bedeutung der Armbinde kennen. Sie berichteten, dass sie gefragt wurden, ob sie radioaktiv seien. Der Bekanntheitsgrad des Symbols beträgt also sichtlich nicht hundert Prozent. Zwei Personen sagten, dass sie zumeist in Begleitung anderer Menschen unterwegs sind und somit keine Notwendigkeit des Tragens der Blindenarmbinde besteht.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #22-s): *„Blinde und sehbehinderte Menschen sind leichte Opfer. Sich zu deklarieren, ist nicht vorteilhaft.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #14-s): *„Ich habe Angst vor Überfällen.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #1-s): *„Es ist noch nicht nötig. Ich habe einen sehr guten Sehrest und ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen. Lediglich meine Lesefähigkeit ist eingeschränkt.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #21-b): *„Ich trage den Stock als Erkennungszeichen.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #7-s): *„Ich geniere mich, die Blindenarmbinde raufzugeben, da ich nicht mit blinden Menschen verwechselt werden will. Ich wünsche mir ein extra Symbol für sehbehinderte Menschen.“*

7.3.4 Mobilitätstraining

Ein Mobilitätstraining wurde von 8 – allesamt blinden – befragten Personen absolviert. Die weiteren beiden blinden und alle 20 sehbehinderten Interviewpartner gaben an, (noch) kein Mobilitätstraining gemacht zu haben. Die Absolventen eines Mobilitätstrainings wurden folglich gebeten, die Qualität des Mobilitätstrainings zu beurteilen, während die 22 Nicht-Absolventen gefragt wurden, ob sie gerne an einem derartigen Training teilnehmen würden.

Die Qualität des Mobilitätstrainings wurde von vier Personen mit sehr gut, von einer Person mit gut und von zwei Personen mit verbesserungswürdig beurteilt. Ein Herr absolvierte bereits zwei Mobilitätstrainings in zwei verschiedenen Städten. Einem gab er die beste Note, dem anderen die zweitbeste. Die beiden blinden Menschen, welche noch kein Mobilitätstraining absolviert haben, würden dies künftig gerne machen. Der Großteil der sehbehinderten Nicht-Absolventen meint, dass (noch) keine Notwendigkeit besteht, ein Mobilitätstraining zu absolvieren. Einige Betroffene äußerten, dass sie das Absolvieren eines Mobilitätstrainings in Erwägung ziehen, sollte sich ihr Sehvermögen weiterhin verschlechtern oder schmerzvolle Erfahrungen im öffentlichen Raum gemacht werden. Lediglich ein Viertel der sehbehinderten Personen würde aktuell ein Mobilitätstraining in Anspruch nehmen.

7.3.5 Wegehäufigkeit und Begleitung

Abbildung 76 gibt Aufschluss über die Mobilitätshäufigkeit im öffentlichen Raum generell sowie über die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel.

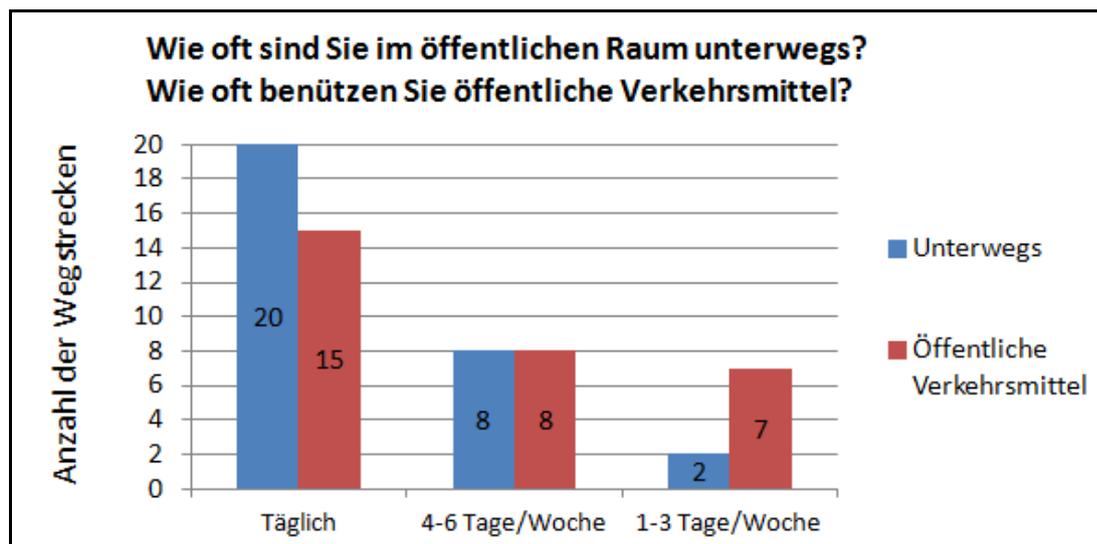


Abbildung 76: Unterwegs im öffentlichen Raum

20 der 30 blinden und sehbehinderten Gesprächspartner sind täglich außer Haus unterwegs. Davon benützen 15 Menschen jeden Tag öffentliche Verkehrsmittel. Fünf Betroffene fahren demnach nicht täglich mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Zwei Personen dieser Gruppe gaben an, öffentliche Verkehrsmittel 4-6 Tage/Woche zu nützen, wohingegen drei Personen sagten, nur an 1-3 Tagen mit öffentlichen Verkehrsmitteln unterwegs zu sein. Acht Menschen sind an vier bis sechs Tagen der Woche im öffentlichen Raum unterwegs. Mit öffentlichen Verkehrsmitteln fahren ebenso viele Personen vier- bis sechsmal in der Woche. Da nur zwei der Personen, die jeden Tag unterwegs sind, an 4-6 Tagen/Woche öffentliche Verkehrsmittel benützt, impliziert dies, dass sechs der acht Menschen, die an 4-6 Tagen/Woche im öffentlichen Raum unterwegs sind, hierbei auch öffentliche Verkehrsmittel benützen. Nur zwei Befragte sind lediglich an einem bis drei Tagen in der Woche außer Haus unterwegs. Die Gruppe der sieben Interviewpartner, die öffentliche Verkehrsmittel nur zwischen ein- und dreimal in der Woche benützen, setzt sich folgendermaßen zusammen:

- 3 Personen (die täglich im öffentlichen Raum unterwegs sind)
- 2 Personen (die 4-6 Tage/Woche im öffentlichen Raum unterwegs sind)
- 2 Personen (1-3 Tage unterwegs)

Da in puncto Mobilitätshäufigkeit kein Unterschied zwischen blinden und sehbehinderten Menschen zu erkennen ist, gibt es keine Grafik, in der die beiden Gruppen differenziert dargestellt sind.

Die nächste Frage des Fragebogens behandelt das Thema „Begleitung im öffentlichen Raum“. Die Gesprächspartner wurden gefragt, ob sie im öffentlichen Raum bevorzugter Weise in Begleitung unterwegs sind. Zehn Personen beantworteten diese Frage mit „Ja“, zwölf Personen mit „Nein“. Acht Personen gaben an, dass es vom zurückzulegenden Weg abhängt, ob sie lieber in Begleitung unterwegs sind. Die Abbildung 77 zeigt die gewählten Antwortoptionen, wobei eine Differenzierung in blinde und sehbehinderte Menschen vorgenommen wurde.

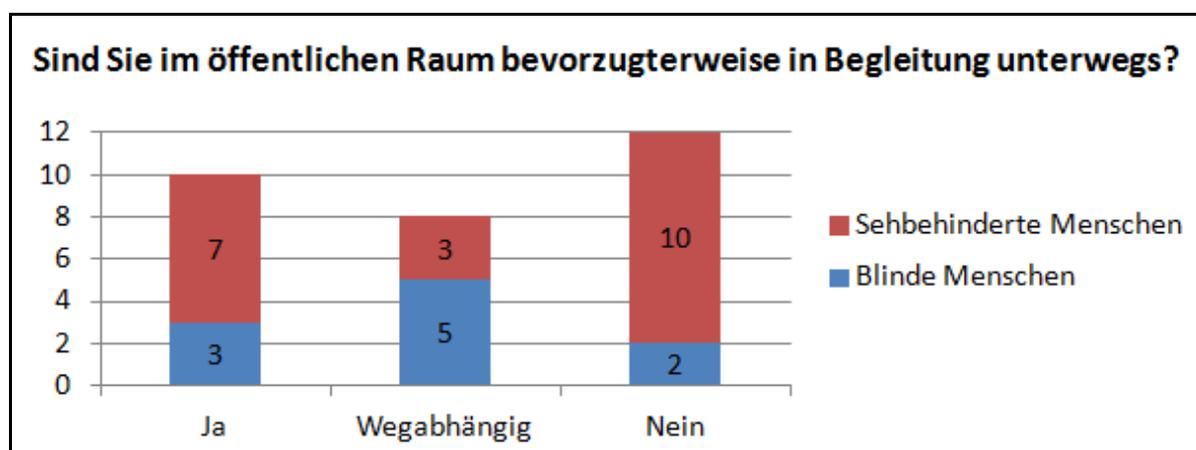


Abbildung 77: Begleitung im öffentlichen Raum

Das Diagramm veranschaulicht, dass der prozentuelle Anteil der Menschen, die bevorzugterweise in Begleitung unterwegs sind, in der Gruppe der blinden Menschen etwa gleich groß ist wie in jener der sehbehinderten Menschen. Der Anteil der Menschen, welche aussagen, dass ihre Präferenz vom zurückzulegenden Weg abhängt, ist unter den blinden Menschen weitaus größer als unter den sehbehinderten Menschen. Sogar die Hälfte aller blinden Gesprächspartner gab an, dass ihre Präferenz wegabhängig ist. Dies zeigt, dass blinde Menschen oftmals in der Lage sind, ihnen bekannte Wege selbstständig zu begehen, unbekannte indes nicht. Die Betroffenen äußerten in dem Zusammenhang, dass sie eine Wegstrecke im Vorfeld mit einer sehenden Person erkunden müssen, bevor sie selbige alleine zurücklegen können. Ohne jegliche Anhaltspunkte sei es allerdings nahezu unmöglich, eine unbekannte Wegstrecke zurückzulegen. Erwartungsgemäß wenige blinde Personen sind bevorzugterweise alleine im öffentlichen Raum unterwegs, wohingegen die Hälfte aller sehbehinderten Personen die Frage mit „Nein“ beantwortete. Die sehbehinderten Interviewpartner erläuterten, dass ihr Sehrest ausreiche, um im öffentlichen Raum selbstständig unterwegs zu sein. Die beiden blinden Menschen, welche es nicht vorziehen, in Begleitung unterwegs zu sein, sagten, dass sie keinem anderen Menschen zur Last fallen wollen, es aber natürlich sehr angenehm ist, Begleitung zu haben. Da sie keinesfalls von einer Person abhängig sein wollen, bestreiten sie allerdings die meisten Wege alleine. Bezüglich Benützung öffentlicher Verkehrsmittel ist festzuhalten, dass nur eine Person unbedingt Hilfe beim Benützen eines öffentlichen Verkehrsmittels benötigt. Die anderen Befragten legen ihnen bekannte Wege oftmals alleine zurück.

7.3.6 Barrieren auf Gehwegen und deren Entschärfungsmöglichkeiten

Das folgende Kapitel gibt Aufschluss über Gegenstände und Situationen im öffentlichen Raum, die Barrieren für blinde und sehbehinderte Menschen darstellen. Weiters werden Vorschläge gebracht, wie diese Gegebenheiten entschärft werden können. Abbildung 78 zeigt die Auswertung der Frage, ob blinde und sehbehinderte Menschen auf Gehwegen oft auf Barrieren stoßen.

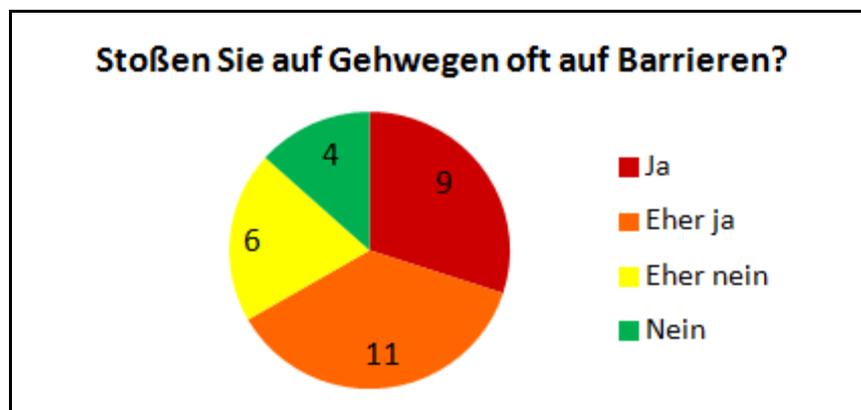


Abbildung 78: Barrieren auf Gehwegen

Deutlich mehr als die Hälfte aller Befragten beantworteten die Frage mit „Ja“ oder „Eher ja“; insgesamt 20 Personen. Nur zehn Interviewpartner gaben indes an, *eher nicht oft* beziehungsweise *nicht oft* auf Gehwegen auf Barrieren zu stoßen. Erwartungsgemäß ergab die Statistik der Antwortoptionen, dass blinde Menschen weitaus öfter auf Hindernisse stoßen als sehbehinderte Personen. Aufgrund ihres Sehrestes nehmen sehbehinderte Personen manche Elemente – ohne sie zu berühren – visuell wahr und weichen diesen aus, welche blinde Personen mit dem Langstock ertasten. Abbildung 79 zeigt, welche Gegenstände und Ausstattungselemente blinde und sehbehinderte Personen auf Gehwegen stören, wobei Mehrfachnennungen möglich waren.

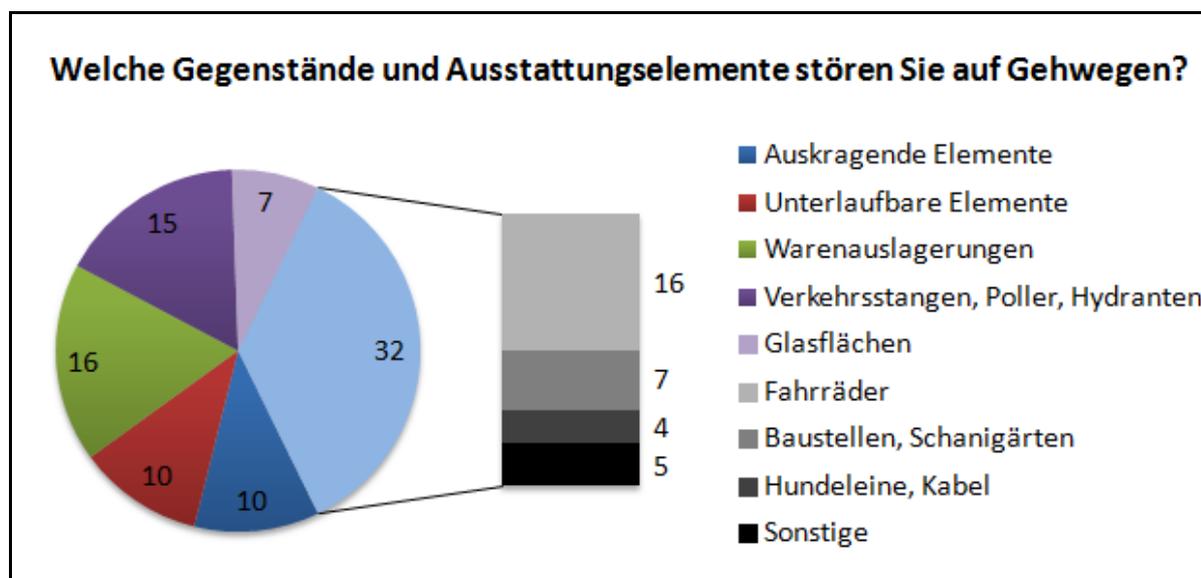


Abbildung 79: Gegenstände und Ausstattungselemente auf Gehwegen

Die Antwortoptionen des Kreisdiagrammes wurden (abgesehen von dem hellblauen Sektor), wie im Fragebogen (Frage 9) ersichtlich, vorgeschlagen. Die mittels Säule dargestellten störenden Elemente auf Gehwegen, welche den hellblauen Sektor einnehmen, wurden von den interviewten Personen bei der Frage nach sonstigen Gegenständen und Ausstattungselementen, welche auf Gehwegen stören, genannt. Interessanterweise wurden hierbei *Fahrräder* ebenso häufig als Problem genannt wie *Warenauslagerungen*. Nur um eine Nennung weniger – und zwar 15 – erhielt die Antwortmöglichkeit *Verkehrsstangen, Poller und Hydranten*. Je zehnmal wurden *auskragende* sowie *unterlaufbare Elemente* von den Gesprächspartnern genannt. *Glasflächen* stellen für sieben Befragte ein Problem dar; genauso viele Personen erwähnten, dass *Baustellen* und *Schanigärten* Hindernisse sind. Vier Personen gaben an, dass *Hundeleinen* und sonstige Kabel auf Gehwegen störend seien. Unter *Sonstige* fallen *Dachlawinenstangen und andere diagonale Elemente* und *Wägen von Straßenkehrern oder Zeitungsausträgern*.

Insgesamt wurden 90 Antworten auf die Frage nach störenden Elementen gegeben. Durchschnittlich fallen daher auf jeden der 30 interviewten Menschen drei Gegenstände oder Ausstattungselemente. Tatsächlich nannten die meisten Personen drei Antworten. Nur wenige Betroffene wählten zwei oder vier Störfaktoren. Eine genaue Beleuchtung der Nennungen zeigt, dass von blinden Menschen teilweise andere Gegenstände als störend empfunden werden als von sehbehinderten Menschen. Hierbei ist die Art der Sehbehinderung dafür ausschlaggebend, welche Dinge wahrgenommen werden können und welche nicht. Im Folgenden wird dies im Zuge von detaillierten Beschreibungen der in Abbildung 79 aufgezeigten Punkte erläutert.

Auskragende Elemente

Auskragende Elemente – Briefkästen, Zigarettenautomaten u. a. – stellen sowohl für blinde als auch für manche sehbehinderte Menschen ein Problem dar; siehe Kapitel 6.1.3. Sechs blinde Menschen, welche einen Blindenlangstock benutzen, erzählten, dass sie – falls die Möglichkeit besteht – entlang einer Wand gehen. Auskragende Elemente stellen hierbei ein großes Problem für die Betroffenen dar, weil sie oberhalb des mittels Blindenlangstock ertastbaren Bereiches liegende Barrieren nicht rechtzeitig wahrnehmen können. Aus der Gruppe der sehbehinderten Menschen bezeichnen zwei Personen, deren peripheres Gesichtsfeld eingeschränkt ist, auskragende Elemente als gefährlich. Zwei sehbehinderte Personen, deren Visus stark beeinträchtigt ist, stoßen oft an kontrastarm gestaltete Auskragungen. (siehe Abbildung 83) Die zehn Betroffenen äußerten den Wunsch nach Entschärfung der Gegenstände, um künftig nicht mehr an die Hindernisse zu stoßen. Blinden Menschen wäre geholfen, wenn auskragende Elemente am Boden ertastet werden können. Dies könnte mittels eines zum Boden durchgezogenen Sockels – wie in Abbildung 80 gezeigt – oder durch ein tastbares, am Boden befindliches Objekt – siehe Abbildung 81 – erfolgen.

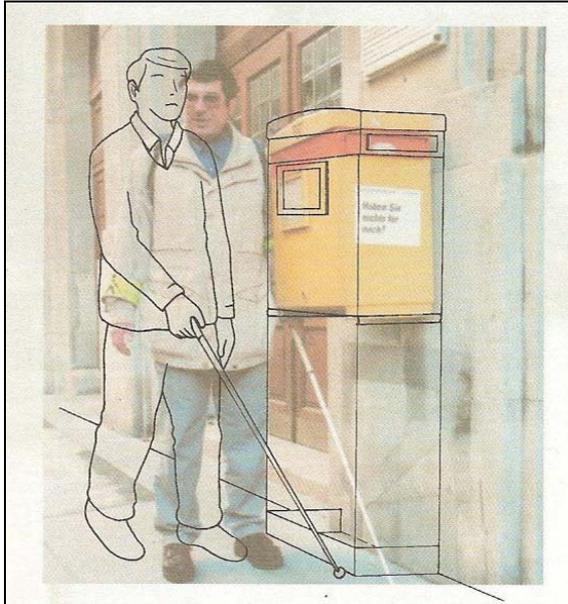


Abbildung 80: Realität und Planungsvorschlag 1

Quelle: Kuratorium für Verkehrssicherheit



Abbildung 81: Realität und Planungsvorschlag 2

(Kremser in Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie BMVIT und Technologie 2008, S. 16)

Mittels Realisierung einer der beiden Planungsvorschläge werden blinde Menschen rechtzeitig auf den Briefkasten aufmerksam gemacht und die Gefahr des Anstoßens wäre nicht mehr gegeben. Eine weitere Entschärfungsoption ist das Versetzen eines Briefkastens – wie in Abbildung 82 ersichtlich. Somit wäre das Hindernis, das von manchen sehbehinderten Menschen aufgrund seiner Signalfarbe eher gesehen wird als das weiße Objekt der Aufnahme der Abbildung 83, vollkommen aus dem Gehbereich entfernt. Generell sind in den Gehbereich auskragende Elemente zu vermeiden.



Abbildung 82: Versetzter Briefkasten

Aufnahme am 20.02.2011

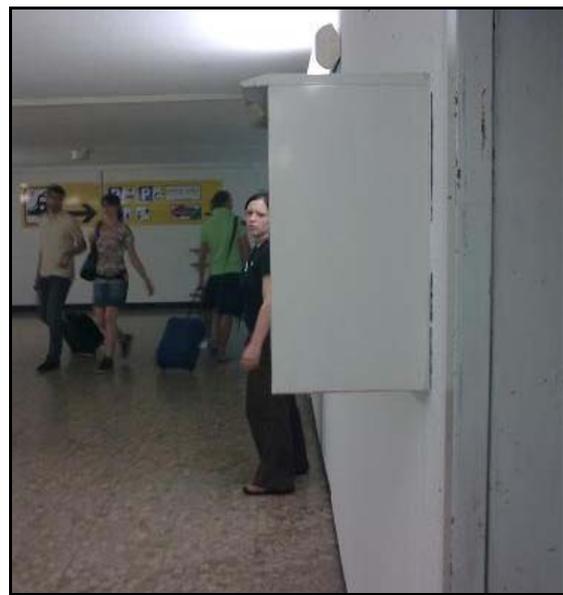


Abbildung 83: Auskragendes Element

Aufnahme am 28.06.2010

Unterlaufbare Elemente

Zehn der befragten 30 Personen gaben an, dass unterlaufbare Elemente ein Hindernis auf Gehwegen darstellen. Sieben der zehn Personen sind blind, drei haben eine Sehbehinderung. Unterlaufbare Elemente stellen – wie bereits in Kapitel 6.1.3 verdeutlicht – insofern ein Problem dar, als sie nicht rechtzeitig mittels Blindenlangstock ertastet werden können. Auch manche sehbehinderte Menschen stoßen dagegen, weil es ihnen nicht möglich ist, die Objekte visuell wahrzunehmen. Im Folgenden werden einige unterlaufbare Gegenstände und deren Entschärfungsmöglichkeiten mittels Aufnahmen dargelegt.

Frei im Raum stehende Treppen stellen eine Verletzungsgefahr für Menschen mit Sehschädigungen dar, da sie unterlaufen werden können und dadurch Kopfverletzungen bereiten. Das Foto der Abbildungen 84 zeigt eine derartige freistehende Treppe, die unterlaufbar ist, wohingegen in der Abbildung 85 eine freistehende Treppe, deren Unterlaufen mittels Aufstellen von Sitzgruppen verhindert ist, zu sehen ist.



Abbildung 84: Freistehende Treppe

Aufnahme am 30.04.2010



Abbildung 85: Sitzgruppe verhindert Unterlaufen

Aufnahme am 30.04.2010

Sowohl im öffentlichen Raum als auch in Anlagen öffentlicher Verkehrsmittel ist bei der Gestaltung darauf zu achten, keine freistehenden Treppen zu planen.

Auch Bäume und Sträucher stellen oftmals unerwartete Überraschungen für blinde und sehbehinderte Menschen dar. Ein Anlaufen an Ästen, Stacheln und Dornen jeglicher Vegetation ist unangenehm und mitunter mit einer Verletzung verbunden. Einige Interviewpartner sagten, dass sich blinde und sehbehinderte Personen durch das Tragen eines Hutes oder einer Kappe bis zu einem gewissen Grad vor vegetativen Hindernissen in Kopfhöhe schützen können. Die Relevanz dessen wird in Abbildung 86 verdeutlicht, wo zu tief hängende Äste eines Nadelbaumes im Falle eines Berührens schmerzhaft Folgen haben.



Es sollte Bedacht darauf gelegt werden, dass Bäume und Sträucher nicht störend auf den Gehweg ragen und somit Passanten behindern. In diesem Zusammenhang ist der Spruch „*Behindert ist, wer behindert wird.*“²²³ sehr treffend. Nicht nur blinde und sehbehinderte Personen werden durch den Baum behindert, sondern jeder Fußgänger der über 1,60 m groß ist. Der Unterschied besteht allerdings in der Tatsache, dass sehende Menschen dem Hindernis ausweichen können, wohingegen blinde und teilweise auch sehbehinderte Menschen zwangsläufig in Berührung mit dem Baum kommen und Verletzungen davon tragen können.

Abbildung 86: Zu tief hängende Vegetation

Aufnahme am 8.11.2010

Die oftmals vorzufindende Gestaltung der Telefonzellen in Wiener U-Bahn-Stationen wird von den blinden Befragten als negativ bezeichnet. Blinde Menschen mit Langstock laufen Gefahr, an die Trennwände anzustoßen, da am Boden keine Tastleiste angebracht ist, die auf ein Hindernis aufmerksam macht. (Abb. 87) Der Vorschlag des Anbringens einer Tastleiste entlang der Telefonabteile (schwarze Linie in Abb. 88), würde ein Unterlaufen der Trennwände verhindern. Die Tastleiste müsste mindestens 3 cm hoch sein, um von blinden Menschen eindeutig tastbar zu sein.



Abbildung 87: Telefonabteil – nicht erkennbar

Aufnahme am 04.04.2011



Abbildung 88: Telefonabteil – erkennbar

Aufnahme am 04.04.2011

²²³ Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 1998, S. 14

Warenauslagerungen

16 der 30 befragten Personen sagten, dass sie Warenauslagerungen als Barriere empfinden. Sechs blinde Interviewpartner gaben an, dass sie oft an Warenauslagerungen stoßen. Vier der sechs Menschen fügten jedoch hinzu, dass Warenauslagerungen zwar stören, jedoch im Gegensatz zu auskragenden Elementen, welche Verletzungen in Brusthöhe verursachen können, oder zu tief hängenden Gegenständen, welche Kopfverletzungen herbeiführen können, weniger gefährlich seien. Abbildung 89 und 90 zeigen Warenauslagerungen, welche blinde Menschen mit dem Blindenlangstock ertasten und sehbehinderte Menschen in Abhängigkeit ihrer Sehbehinderung sehen oder nicht sehen. Zehn sehbehinderte Menschen – also genau die Hälfte aller sehbehinderten Menschen mit denen Gespräche geführt wurden – bezeichnen Warenauslagerungen als Barriere. Sie erwähnten, bereits des Öfteren gegen Warenauslagerungen gestoßen oder über diese gestolpert zu sein. Folgende Statements verdeutlichen das Empfinden der Betroffenen:

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #20-b): *„Es stört mich wahnsinnig, dass vor den meisten Geschäften und Restaurants Dreieckständer oder sonstige Hindernisse stehen. Gefühlt alle zwei Meter fädle ich mit meinem Blindenlangstock in eine Werbetafel oder stoße an eine Barriere.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #21-b): *„Ich empfinde die Situation oft wie einen Hürdenlauf.“*



Abbildung 89: Werbetafel am Gehsteig

Aufnahme am 09.06.2010



Abbildung 90: Hindernisse am Gehsteig

Aufnahme am 11.11.2010

Abgesehen von der Tatsache, dass Warenauslagerungen für blinde und sehbehinderte Menschen Barrieren darstellen, wird die Gehwegbreite aufgrund der Warenauslagerungen verringert. Aus der Sicht blinder und sehbehinderter Menschen sollte der Gehweg den Fußgängern und nicht den Warenauslagerungen und Werbetafeln von Geschäftslokalen zur Verfügung stehen.

Verkehrsstangen, Poller und Hydranten

Die Hälfte aller 30 Interviewpartner bezeichnet Verkehrsstangen, Poller und Hydranten als Hindernisse auf Gehwegen. Hierbei ist folgendes zu differenzieren: Verkehrsstangen, Poller und Hydranten in ihrer eigentlichen Ausführung stellen für blinde Menschen, die einen Blindenlangstock benutzen, kein Verletzungsrisiko dar, da sie – wie in Abbildung 91 ersichtlich – mit dem Stock rechtzeitig ertastet werden. Zwei der blinden Befragten bezeichnen die Elemente dennoch als störend, weil Verkehrsschilder oftmals zu tief an Verkehrsstangen montiert sind, und somit Kopfverletzungen verursachen. (siehe Kapitel 6.1.3)

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #21-b): „*Ich entdecke ungefähr zweimal im Monat ein neues, zu niedrige montiertes Verkehrsschild.*“

13 der 20 Menschen mit Sehbehinderung erzählten, dass sie Verkehrsstangen, Poller und Hydranten oft nicht visuell wahrnehmen und ein Anstoßen an eines dieser Elemente keine Seltenheit ist. Auf die Frage nach einem Verbesserungsvorschlag äußerten sehbehinderte Menschen den Wunsch nach Reduzierung der Elemente. Da dies zumeist nicht möglich wäre, ist aus Sicht der sehbehinderten Menschen dringend eine Markierung der teilweise nicht gekennzeichneten Verkehrsstangen, Poller und Hydranten vorzusehen. Die beiden nachstehenden Aufnahmen zeigen, dass sich die Verkehrsstange der Abbildung 92, aufgrund ihrer kontrastreichen Kennzeichnung mittels Bänderolen weit besser von der Umgebungsfläche abhebt, als die Verkehrsstange der Abbildung 91.

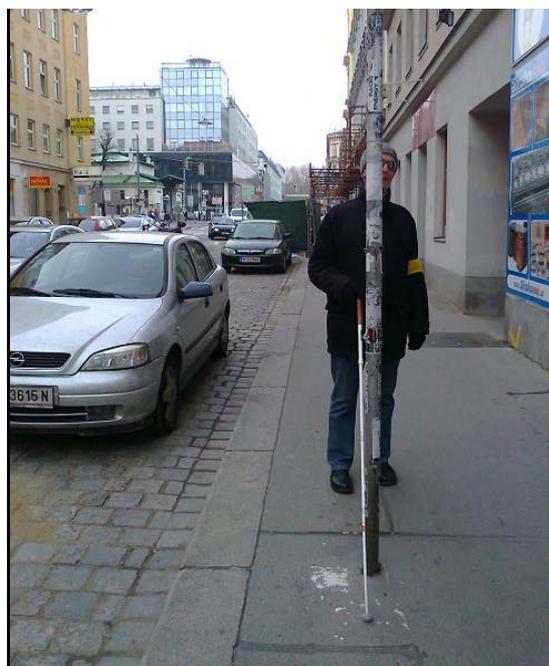


Abbildung 91: : Verkehrsstange - nicht gekennzeichnet
Aufnahme am 26.11.2010



Abbildung 92: Verkehrszeichenstange – gekennzeichnet
Aufnahme am 30.10.2010

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #17-s): „Verkehrsstangen, Poller und Hydranten sollten sich ausschließlich am Rand des Gehsteiges befinden, um kein Hindernis am Gehweg darzustellen.“

Die Abbildungen 93 und 94 zeigen zwei Beispiele, in denen Poller und Hydrant so platziert sind, dass sie Platz auf dem Gehweg einnehmen. Genau derartig sollten laut Untersuchungsperson #17 Verkehrsstangen, Poller und Hydranten nicht situiert sein.



Abbildung 93: Poller - teilweise mit Bänderolen versehen

Aufnahme am 02.11.2010



Abbildung 94: Hydrant am Gehweg

Aufnahme am 26.02.2011

Abgesehen von der Tatsache, dass aufgrund der Poller in Abbildung 93 der Gehweg blockiert ist, ist zu kritisieren, dass nicht alle Poller mit Bänderolen versehen sind. Sehbehinderte Menschen laufen somit erhöhte Gefahr, gegen nicht-gekennzeichnete Poller, die sich nicht von ihrer Umgebungsfläche abheben, zu stoßen.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #30-s): „Das Gehen auf öffentlichen Gehwegen ist oft sehr mühsam und gefährlich. Da sich auf der Seite der Hausmauer oft Warenauslagerungen und Werbetafeln befinden und nahe dem Gehsteig Verkehrsstangen, Poller und Hydranten stehen, kann ich weder entlang der Hausmauer noch entlang der Gehsteigkante ungehindert gehen. Ich würde mir wünschen, dass weniger Gegenstände auf dem Gehweg platziert sind und die Fläche den Fußgängern zur Verfügung steht.“

Diese Aussage spiegelt die Kritik vieler blinder und sehbehinderter Interviewpartner wider.

Glasflächen

Eine weitere Antwortvorgabe auf die Frage nach Barrieren am Gehweg waren Glasflächen. Sieben der zwanzig sehbehinderten Menschen bejahten die Antwortmöglichkeit, wohingegen kein einziger blinder Mensch mit Glasflächen Probleme hat. Die zehn blinden Gesprächspartner verwenden einen Blindenlangstock beziehungsweise einen Blindenführhund und nehmen Glasflächen somit wahr, bevor sie dagegen laufen würden. Für sehbehinderte Personen, die auf ihren Sehrest vertrauen, stellen Glasflächen jedoch eine große Verletzungsgefahr dar. Im Folgenden eine der sieben Aussagen einer sehbehinderten Person, welche angab, Glasflächen als störend zu empfinden.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #29-s): *„Ich stoße regelmäßig gegen Glasflächen. Vor allem an jene der Wartehäuschen von Straßenbahn- und Autobushaltestellen. Auch gegen Glastüren bin ich schon des Öfteren gelaufen. Ich wünsche mir, dass Glasflächen kontrastreich gekennzeichnet sind, wie dies bei Verkehrsstangen und Pollern bereits teilweise der Fall ist, sodass man sie wahrnimmt, bevor man dagegen stößt.“*

Abbildung 95 verdeutlicht, wie eine kontrastreiche Glasflächenkennzeichnung im Fall einer Glastür auszusehen hat.



Abbildung 95: Glasflächenkennzeichnung einer Tür

Aufnahme am 22.12.2010

Indem die Glastüre mittels rotem und weißem Klebeband gekennzeichnet ist, sollte es sehbehinderten Menschen möglich sein, die Tür rechtzeitig zu erkennen. Die waagrechte Anbringung der Bänder erfolgt zum Einen in Augenhöhe und zum Anderen auf Höhe des Unterleibes. Begründung hierfür ist, dass in Abhängigkeit der Sehbehinderung eine Einschränkung des zentralen oder peripheren Gesichtsfeldes vorliegen kann und durch die doppelte Kennzeichnung ein Erkennen allenfalls sichergestellt sein soll. Die in einem Winkel von 45 Grad schräg angebrachten Elemente deuten auf die Stelle hin, an der sich die Türe öffnet.

Fahrräder – Fahrradbügel – Radwege

Obwohl *Fahrräder* keine vorgegebene Antwortoption war, antworteten 16 der 30 Untersuchungspersonen auf die Frage nach Barrieren am Gehweg, dass Fahrräder ihrer Meinung nach störend sind. Die Gründe dafür sind vielzählig. Einerseits werden am Gehsteig abgestellte Fahrräder als Barriere empfunden, andererseits bereiten Fahrräder in Bewegung blinden und sehbehinderten Menschen Probleme. Sehbehinderte Menschen, deren Gesichtsfeld eingeschränkt oder deren Sehschärfe sehr niedrig ist, stoßen oftmals gegen Fahrräder im Ruhezustand. Blinde Menschen gaben an, dass sie Fahrräder nicht nur berühren, sondern ein Verfangen des Stockes in den Speichen von Rädern keine Seltenheit ist.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #18-b): *„Fahrräder, die auf Gehsteigen abgestellt sind, stellen Probleme für uns blinde Menschen dar, weil Blindenlangstöcke beim Einfädeln in die Speichen abbrechen können. Mir ist dies bereits passiert.“*

Die Erzählungen der sieben blinden und neun sehbehinderten Fahrradkritiker zeigen, dass Fahrräder oft unsachgemäß abgestellt sind. Die Gesprächspartner erzählten von Fahrrädern, welche an Hausmauern oder Handläufen abgestellt sind (siehe Abbildung 26), und somit das Benützen von Orientierungshilfen verhindern. Sieben Personen sagten, dass sie oft an Fahrräder stoßen, die an Verkehrsstangen angehängt sind. Fünf Personen berichteten, dass Anmelde tableaux der Blindenakustik manchmal schwer zugänglich sind, weil Fahrräder an die Verkehrsstangen angehängt sind, an denen die Blindenakustik montiert ist.

Fahrradbügel – wie in Abbildung 96 ersichtlich – stellen für blinde und sehbehinderte Menschen eine Barriere dar, da sie eventuell mit dem Blindenlangstock aufgrund ihrer Geometrie nicht erfasst werden beziehungsweise wegen ihrer nicht-kontrastreichen Gestaltung nicht visuell wahrgenommen werden können.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #26-s): *„Es passiert oft, dass ich gegen Fahrradbügel stoße, die sich nicht von ihrer Umgebung abheben.“*



Abbildung 96: Fahrradbügel als Hindernis

Aufnahme am 02.01.2011

Acht Interviewpartner erzählten, dass Fahrradbügel oftmals ungünstig auf Gehwegen platziert sind und sie sich eine Reduktion der Fahrradbügel wünschen, um nicht mehr so häufig dagegen zu stoßen.

Das Anstoßen an Fahrradbügel kann schmerzhaft sein. Sind Fahrradbügel – wie in Abbildung 97 ersichtlich – so aufgestellt, dass ein Anstoßen – im Fall des Benützens der Blindenakustik oder der Zuhilfenahme der Rasenkante als Orientierungshilfe – vorprogrammiert ist, ist von einer krassen Fehlplanung zu sprechen. Im Zuge eines Lokalaugenscheins am Aufnahmedatum der Abbildung sagte Untersuchungsperson #21-b: *„Dass die Fahrradbügel genau in der Gehrelation blinder Menschen aufgestellt wurden, zeigt, dass unsere Bedürfnisse nicht berücksichtigt wurden.“*



Abbildung 97: Fahrradbügel in Gehrelation

Aufnahme am 1.12.2009

Abgesehen von abgestellten Fahrrädern, die den Gehweg blockieren, werden Radfahrer in Bewegung von zehn Befragten als Gefahr bezeichnet. Fallbeispiel (Untersuchungsperson #15-s): *„Viele Radfahrer fahren auf dem Gehsteig. Außerdem fahren sie zumeist generell sehr rücksichtslos. Da sie oftmals mit viel zu hoher Geschwindigkeit auf mich zufahren und ich sie aufgrund meiner Sehbehinderung nicht rechtzeitig sehe, ist es schon zu vielen gefährlichen Situationen gekommen.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #20-b): *„Fahrräder sind in vielerlei Hinsicht problematisch. Man hört sie entweder gar nicht oder viel zu spät. Noch dazu fahren viele Radfahrer sehr undiszipliniert. Weiters finde ich ungut, dass ich oft nicht weiß, ob ich gerade auf einem Geh- oder Radweg bin, weil manchmal kein Niveauunterschied oder anderer tastbarer Unterschied besteht.“*

Neun Gesprächspartner sagten, dass sie schon oft unwissentlich auf einem Radweg standen, weil dieser nicht realisiert wurde. Abbildungen 98 und 99 zeigen, dass blinde Menschen in Abhängigkeit dessen, wie ein Radweg gestaltet ist, diesen erkennen oder nicht erkennen. Im Gestaltungsbeispiel linkerhand sind Geh- und Radweg niveaugleich. Blinde Menschen wissen somit nicht, wann sie den Radweg betreten. Im Gestaltungsbeispiel rechterhand besteht eine Stufe zwischen Geh- und Radweg, sodass blinde Menschen den Niveauunterschied ertasten.

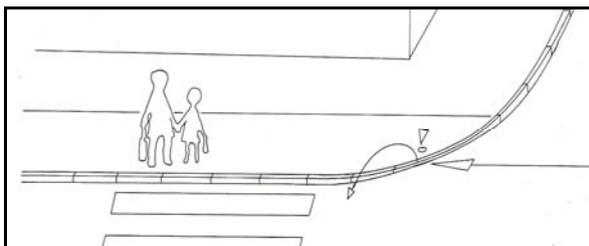


Abbildung 98: Radweg: negatives Gestaltungsbeispiel

(Böhringer in Stemshorn. 1994, S. 365)

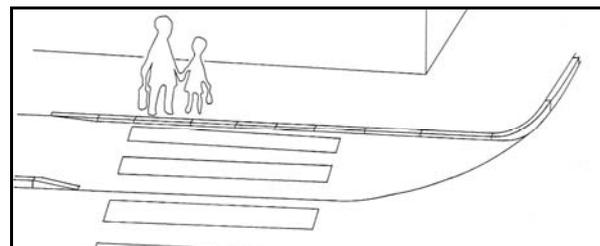


Abbildung 99: Radweg: positives Gestaltungsbeispiel

Baustellen und Schanigärten

Sieben der dreißig Interviewpartner gaben auf die Frage nach Barrieren auf Gehwegen an, dass sie Baustellen und Schanigärten als Hindernisse empfinden. Veränderte Wegführungen aufgrund der Gegebenheiten verwirren blinde und sehbehinderte Menschen und erzeugen bei manchen Betroffenen ein Angstgefühl. Baustellen und Schanigärten können – im Fall einer unzureichenden Absicherung – ein ungeahntes Verletzungsrisiko darstellen. (siehe Kapitel 6.5)

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #22-s): *„Bei Baustellen passe ich immer sehr auf, damit ich nicht über Kabel und dergleichen stolpere.“*

Schanigärten stellen insofern ein Problem dar, als sie von blinden Menschen oftmals erst registriert werden, wenn sie das Terrain bereits betreten haben. Folgendes Statement zeigt, dass blinde Personen, die sich entlang einer Hausmauer orientieren, einen Schanigarten, der sich auf dem Gehsteig vor einem Lokal befindet, erst wahrnehmen, wenn sie bereits im Schanigarten stehen.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #20-b): *„Schanigärten ohne Abgrenzung auf dem Gehsteig bemerkt man erst, wenn man schon im Schanigarten steht.“*

Die obere Darstellung der Abbildung 100 zeigt, einen blinden Mann, der aufgrund der nicht vorhandenen Abgrenzung irritiert ist.

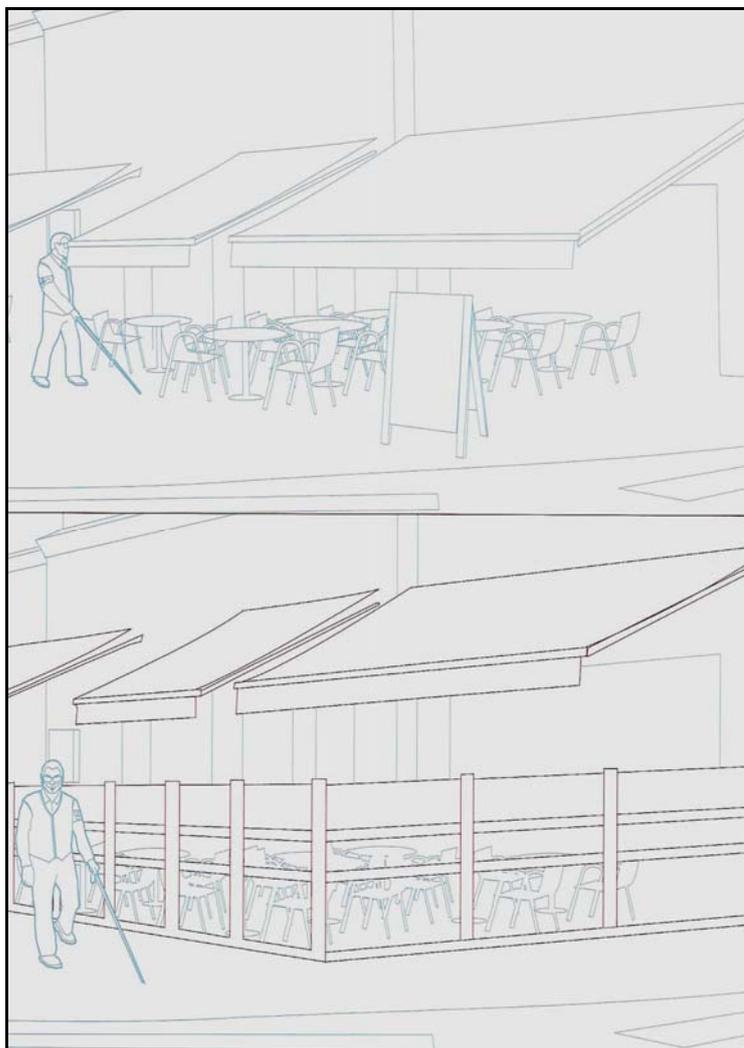


Abbildung 100: Schanigarten - negatives und positives Ausführungsbeispiel

(Österreichischer Blinden- und Sehbehindertenverband (ÖBSV), Bundesverkehrsgremium o.J., S. 7)

Alle blinden Gesprächspartner befürworten eine Abgrenzung des Schanigartens, da somit eine Orientierungshilfe vorhanden ist und es nicht zu unangenehmen Situationen kommt, in denen blinde Menschen verwirrt in Schanigärten stehen.

Hundeleinen und Kabel

Hundeleinen und *Kabel* wurden von vier sehbehinderten Personen bei der Frage nach Barrieren am Gehweg genannt. Blinde Menschen erzählten, dass sie Hundeleinen und Kabel zumeist mit dem Blindenlangstock ertasten, sehbehinderte Menschen, deren Gesichtsfeld oder Sehschärfe eingeschränkt ist, indes stolpern gelegentlich über Hundeleinen, Kabel und dergleichen.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #16-s): *„Hundeleinen sind zu dünn, um sie zu sehen.“*

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #23-s): *„Ich stolpere öfter, weil ich nichts wahrnehmen kann, das außerhalb meines Gesichtsfeldes liegt; das heißt: Dinge, die sich unter einem Meter Höhe befinden, sehe ich nicht, wenn ich geradeaus schaue.“*

Menschen, deren peripheres Gesichtsfeld eingeschränkt ist, müssten somit stets auf den Boden schauen, um nicht über Hundeleinen, Kabel und ähnliches zu stolpern. Negative Konsequenz dieser Vorgangsweise wäre einerseits, dass Elemente in Kopfhöhe nicht gesehen werden und andererseits, dass die Haltung des Kopfes Schmerzen zur Folge hat.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #24-s): *„Ich schaue immer auf den Boden, damit ich alles sehe. Dies hat allerdings zur Folge, dass ich oftmals Nackenschmerzen und Verspannungen habe.“*

Stolpergefahren für sehbehinderte Leute sind auf den beiden Abbildungen dargestellt:



Abbildung 101: Kabel als Stolpergefahr

Aufnahme am 03.12.2010



Abbildung 102: Kette als Stolpergefahr

Aufnahme am 11.10.2010

Da Kabel und Ketten Hindernisse für sehbehinderte Menschen darstellen, wünschen sich diese eine Reduktion derartiger Elemente. Von Hundebesitzern erwarten sie einen Hinweis auf Hundeleinen, um nicht darüber zu stolpern. Problem hierbei ist, dass – wie in Kapitel 7.3.3 erläutert – die meisten sehbehinderten Menschen nicht gekennzeichnet sind.

Dachlawinenstangen und andere diagonale Verstreibungen

Drei blinde Menschen nennen Dachlawinenstangen und andere diagonale Querverstreibungen als Barriere auf Gehwegen. Die in Abbildung 103 gezeigte Stange, die nach Schneefällen als Warnung vor Dachlawinen an Hauswände gelehnt werden, stellen eine Gefahr für blinde und sehbehinderte Menschen dar. Gerhard Schanza vom Steirischen Blinden- und Sehbehindertenverband berichtete in der Kleinen Zeitung im Dezember 2007 „*Sie laufen dagegen, das kommt dauernd vor.*“²²⁴

Schneelatten zur Warnung vor Dachlawinen stellen eine Verletzungsgefahr für blinde und sehbehinderte Menschen, aber auch für andere Passanten dar, da sie nicht fix verankert werden können und folglich auch nicht standfest sind.²²⁵

Wie die beiden nachstehenden Aufnahmen zeigen, sind sowohl die Schneestange als auch andere diagonale Verstreibungen gegebenenfalls nicht mittels Langstock tastbar und verursachen im Falle eines Anlaufens Blessuren.



Abbildung 103: Dachlawinenstange als Barriere

Aufnahme am 06.02.2011



Abbildung 104: Diagonale Querverstreibung

Aufnahme am 23.12.2010

Dem Wunsch blinder Menschen zufolge sollte es weniger Dachlawinenstangen und andere diagonale Verstreibungen geben.

²²⁴ Schanza in Kleine Zeitung 2007

²²⁵ Vgl.: ÖNORM V 2104. 2000. S. 3

Unebenheiten auf dem Gehweg

Zwei sehbehinderte Menschen gaben an, oftmals aufgrund von Unebenheiten auf Gehwegen zu stolpern. Abbildung 105 zeigt eine Aufnahme einer Gegebenheit, die eine Stolpergefahr für sehbehinderte Menschen birgt. Die Betroffenen nehmen den Höhenunterschied zwischen Pflastersteinen und Erde nicht visuell wahr.



Abbildung 105: Unebenheiten auf dem Gehweg

Aufnahme am 09.02.2011

Wägen von Straßenkehrern sowie von Zeitungsausträgern werden ebenso als Barriere gesehen wie die Hindernisse dieser beiden Abbildungen:



Abbildung 106: Schräge Verkehrsstange

Aufnahme am 28.08. 2011



Abbildung 107: Schräger Pfosten

Aufnahme am 01.02. 2011

Der gravierende Unterschied der beiden Aufnahmen ist, dass Abbildung 106 eine ungewollte und Abbildung 107 eine bewusst geplante Situation zeigt.

7.3.7 Probleme im Straßenraum abgesehen von Barrieren auf Gehwegen

Die Frage nach sonstigen Problemen im Straßenraum, abgesehen von den Barrieren auf Gehwegen, wurde den 30 Gesprächspartnern mittels offener Fragestellung gestellt. Da keine Antwortoptionen gegeben wurden, konnte anhand der Spontanität der Aussagen eine Prioritätenreihung vorgenommen werden. Ganz klar an erster Stelle der Problem-Liste:

Überqueren von Straßen

20 blinde und sehbehinderte Menschen sagten, dass ihnen das Wechseln einer Straßenseite die meisten Probleme bereitet. Gründe hierfür sind vielseitig:

- Nicht-Vorhandensein eines akustischen Signales und taktiler Leitlinien bei Verkehrslichtanlagen
- Zu geringe Lautstärke des akustischen Signales und manchmal funktioniert Akustik nicht
- Unterschiedliche Ausführungsarten der Anmeldeableaus akustischer Signale
- Zu kurze Grünphase und Autos fahren oft, wenn Fußgänger grün haben
- Autos werden manchmal nicht bzw. zu spät gesehen
- Zu geringe Gehsteighöhe
- Nicht-orthogonale Ausrichtung des Gehsteiges oder des taktilen Leitsystems
- Zu lange Überquerungen – Orientierungsproblem

Da sieben blinde und zwei sehbehinderte Personen sagten, dass es bei vielen Übergängen keine akustischen Signale gibt, wird in Kapitel 8.1 der Bestand der akustischen Signale bei Verkehrslichtsignalanlagen in Wien erhoben. Weiters wird im Zuge dieser Untersuchung die Anzahl der Kreuzungen, welche mit taktilen Leitlinien ausgestattet sind, ermittelt. Eine zu geringe Menge dieser Orientierungshilfe verkündeten vier blinde Menschen. Die Lautstärke des akustischen Signales kritisierten fünf blinde Menschen und eine sehbehinderte Person. Die Betroffenen sagten, dass sie das Signal oft aufgrund des Umgebungslärms nicht hören.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #28-b): *„Das akustische Signal bei Ampeln ist oft so leise, dass es wegen vorbeifahrender Autos nicht gehört werden kann. Manchmal funktionieren die Signale nicht. Dass sie in der Nacht an vielen Stellen ausgeschaltet sind, finde ich nicht gut.“*

Die Tatsache, dass akustische Signale zeitweise – sei es, weil sie kaputt sind oder weil sie nicht in Betrieb sind, was in den Nachtstunden mancherorts beabsichtigt ist – nicht funktionieren, bezeichneten drei blinde Menschen als Problem. Sie gaben an, dass sie nach 22 Uhr nicht gerne außer Haus gehen, weil die akustischen Signale bei einigen Übergängen in den Nachtstunden ausgeschaltet werden.

Drei blinde und zwei sehbehinderte Menschen bezeichneten die unterschiedlichen Ausführungen der Anmeldetableaus des akustischen Signales bei Verkehrslichtsignalanlagen als Problem.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #16-s): *„Es gibt drei verschiedene Arten der Blindenakustik. Da jede Variante ein bisschen anders funktioniert, ist es schlecht, dass es verschiedene Modelle gibt.“*



Abbildung 108: Anmeldetableau 1

Aufnahme am 07.02.2011



Abbildung 109: Anmeldetableau 2

Aufnahme am 23.12.2010



Abbildung 110: Anmeldetableau 3

Aufnahme am 29.08.2011

Da es für die Nutzer nicht von Vorteil ist, dass es verschiedene Ausführungsarten des Anmeldetableaus gibt, sollte eine Vereinheitlichung angestrebt werden.

Ein weiterer Grund, weshalb die Interviewpartner das Überqueren einer Straße als unangenehm empfinden und teilweise ein Angstgefühl, während des Querens einer Fahrbahn verspüren, ist die Tatsache, dass Grünphasen teilweise zu kurz sind und Autofahrer über den Schutzweg fahren, wenn Fußgänger grün haben.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #2-s): *„Die Grünphase für Fußgänger ist bei vielen Ampeln zu kurz. Abgesehen davon habe ich oft das Problem Autos nicht oder zu spät zu sehen, weil mein peripheres Gesichtsfeld stark eingeschränkt ist.“*

Die Schwierigkeit bezüglich des Erkennens von Autos äußerten drei sehbehinderte Menschen. Sie fügten hinzu, dass viele Autofahrer mit einer hohen Geschwindigkeit unterwegs sind und das Wahrnehmen der Autos daher oft in letzter Sekunde erfolgt.

Gesprächspartner Nummer 20 beschreibt ein Phänomen, das auch sechs weitere Befragte – fünf blinde Personen und eine sehbehinderte Person – nennen:

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #20-b): „*Der Übergang vom Gehsteig zur Straße macht mir zu schaffen. Der Randstein ist oft für Rollstuhlfahrer angeglichen. Oft bin ich mir nicht sicher, ob ich mich auf dem Gehsteig oder auf der Straße befinde, verliere folglich die Orientierung und komme vom Weg ab.*“

Die Relevanz eines tastbaren Gehsteigrandes spiegelt auch folgende Aussage wider: Fallbeispiel (Untersuchungsperson #7-s): „*Ich ertaste immer mit dem Fuß zuerst, wo die Straße beginnt, bevor ich sie betrete.*“

Abbildung 111 zeigt, die Ausführung der Höhe eines Gehsteiges, welcher für blinde Menschen mit dem Langstock tastbar ist. In Kapitel 6.2.1 wurde erläutert, dass die Kompromisslösung zwischen Geh- und Sehbehinderten eine Randsteinhöhe von mindestens 3 cm vorsieht.



Abbildung 111: Taktile Bodeninformation und Tastkante bei einem Straßenübergang

(Stadbaudirektion Graz in Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie BMVIT 2008, S. 20)

Ein weiteres, häufig genanntes Problem in puncto *Überquerung einer Straße* ist die nicht-orthogonal erfolgende Ausrichtung des Gehsteiges und/oder des taktilen Leitsystems. Auch diese Problematik wurde bereits in Kapitel 6.2.1 thematisiert und wird hier mittels Fotomaterial verdeutlicht.



Abbildung 112: Schräger Übergang

Aufnahme am 23.12.2010

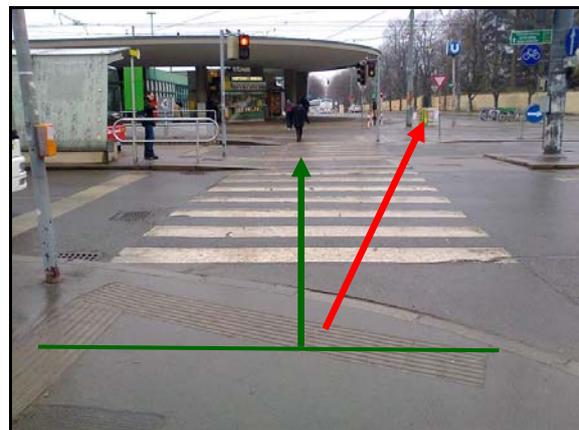


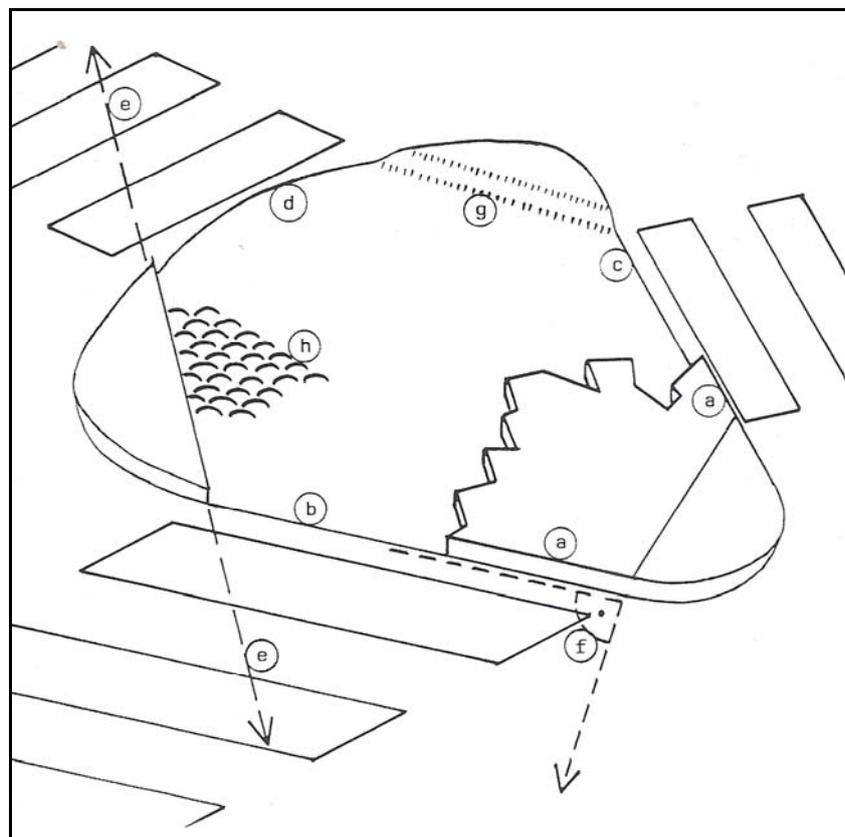
Abbildung 113: Taktile Linien suggerieren falsche Gehrichtung

Aufnahme am 15.03.2011

Die roten Pfeile der Abbildungen 112 und 113 zeigen, wohin der Betroffene geht, wenn er annimmt, dass er der orthogonalen Ausrichtung des Gehsteiges beziehungsweise des taktilen Leitsystems zu folgen hat. Ein Verbesserungsvorschlag für die Situation in Abbildung 112 sieht vor, dass taktiler Leitlinien über den Schutzweg zu legen sind. Die blaue Linie zeigt den idealen Verlauf der taktilen Leitlinien über den Schutzweg. Somit wäre auch der Kritikpunkt „Zu lange Überquerungen, welche zu Orientierungsproblemen führen“ aufgegriffen, welchen sechs blinde und zwei sehbehinderte Gesprächspartner ansprachen. Die Führung taktiler Leitlinien über den Schutzweg wird – wie die Auswertung einer Frage, deren Ergebnis in Kapitel 7.3.8 dargelegt wird, zeigt – von allen Befragten Personen befürwortet.

Die grüne waagrechte Linie in Abbildung 113 zeigt, wie die taktilen Linien am Gehsteig auszuführen wären, um dem Benutzer die richtige Gehrichtung anzuzeigen. Verlässt der blinde Mensch die realisierte taktile Linie orthogonal, erfolgt die Straßenquerung nicht in voller Länge auf dem Schutzweg.

Die Abbildungen 114 und 115 zeigen ein Negativ- sowie ein Positivbeispiel der Gestaltung eines Schutzweges, wobei die Legende neben Abbildung 114 auch für Abbildung 115 gilt.



- a = zu hohe Bordsteinkante
- b = Randstein auf Nullniveau (eine der gravierendsten Gefährdungen für Blinde)
- c = Undeutliche Begrenzung
- d = Bordsteinkante, die in einer Rundung geführt wird
- e = nicht orthogonale Ausrichtung der Inselköpfe
- f = Bordsteine, die nicht orthogonal zu Schutzweg verlaufen
- g = Inselkopf, der nicht mittels Kante abgesetzt ist
- h = holprige Oberfläche

Abbildung 114: Negativbeispiel einer Schutzinsel

(Böhringer in Stemshorn 2003, S. 388)

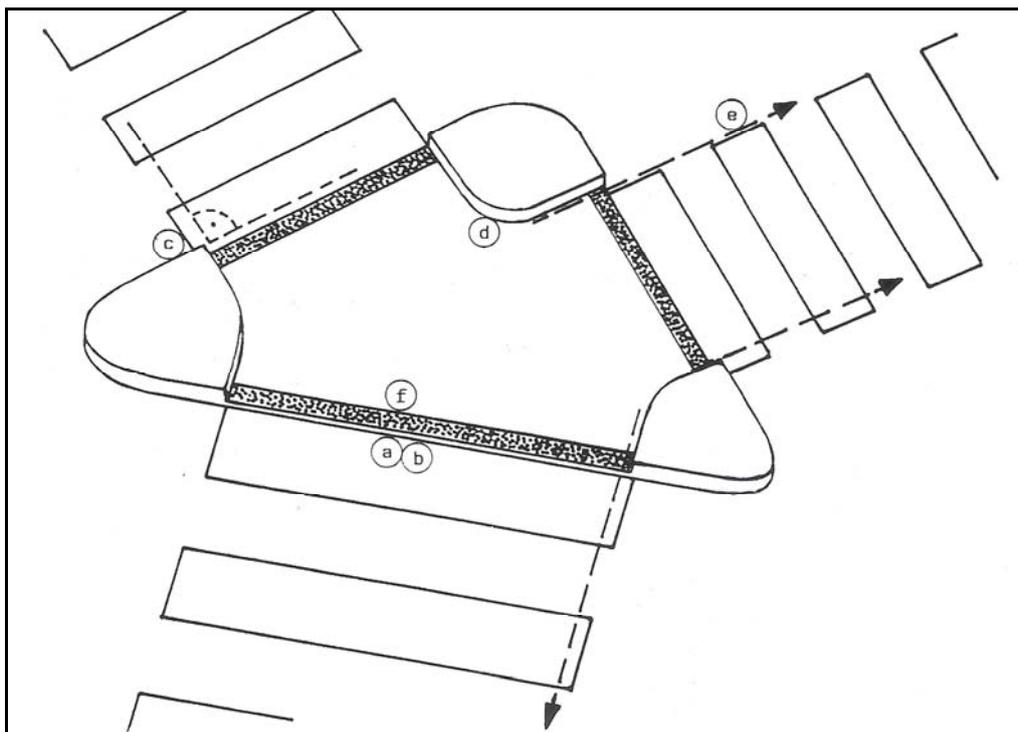


Abbildung 115: Positivbeispiel einer Schutzinsel

(Böhringer in Stemshorn 2003, S. 388)

Die in Abbildung 114 dargestellten Fehlplanungen wurden in Abbildung 115 richtiggestellt. Alle Bordsteine wurden orthogonal zu den Schutzwegen angelegt und die Höhe der Randsteine ist für blinde Menschen gut tastbar und für Rollstuhlfahrer keine Barriere.

Witterung – Sonne – Finsternis – Gewitter – Glatteis

Die fünf unterstrichenen Begriffe nannten vier blinde und vier sehbehinderte Personen als Antwort auf die Frage nach Problemen im öffentlichen Raum. Zwei dazu passende Statements:

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #14-s): „*Ich bin nicht gerne bei Dunkelheit unterwegs. Auch bei Gewitter bin ich lieber nicht außer Haus. Ein weiteres Problem stellt die Sonne für mich dar. Wenn sie auf die Ampel scheint, sehe ich nichts und gehe mit anderen Menschen über die Straße.*“

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #22-s): „*Ich erkenne bei Ampelanlagen manchmal unter bestimmten Lichtbedingungen nicht, ob es rot oder grün ist.*“

Sehr viele oder gar keine Menschen im öffentlichen Raum

Fünf blinde und sehbehinderte Menschen sagten, dass sie es als unangenehm empfinden, wenn sehr viele oder gar keine Menschen im öffentlichen Raum unterwegs sind. Sie sagen, es ist sowohl ungut, wenn übermäßig viele Menschen neben einem sind als auch, wenn man alleine ist und niemanden um Hilfe fragen kann, wenn man die Orientierung verloren hat oder eine Information braucht.

Eingangsstufe und nicht gekennzeichnete Stufen - Stolpergefahr

Zehn Interviewpartner gaben an, dass sie häufig Stufen übersehen und sich generell beim Treppensteigen immer ein mulmiges Gefühl haben. Einige berichten sogar, Angst davor zu haben über Stufen zu gehen. Blindenlangstock-Benützer haben beim Stufensteigen weniger Probleme als sehbehinderte Menschen, welche sich auf ihren Sehrest verlassen. Abbildung 116 bis 118 zeigen, wie Stufen keinesfalls ausgeführt sein sollten, wohingegen Abbildung 119 demonstriert, wie eine Treppe idealerweise zu gestalten ist.



Abbildung 116: Stufe – Stolpergefahr

Aufnahme am 10.09.2010



Abbildung 117: Schlecht gekennzeichnete Stufen

Aufnahme am 20.11.2010



Abbildung 118: Treppe – Stolpergefahr

Aufnahme am 30.06.2011

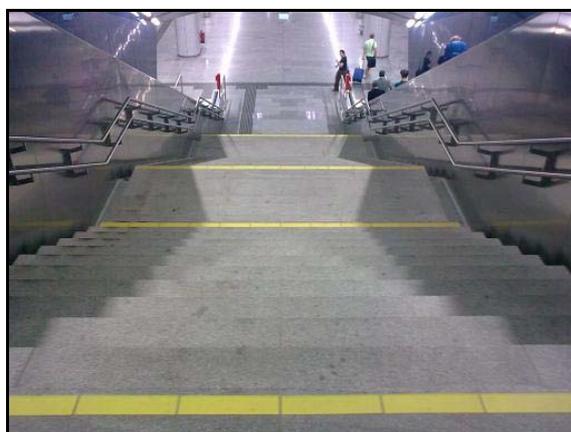


Abbildung 119: Positives Beispiel einer Treppe

Aufnahme am 28.07.2011

Abbildungen 116 zeigt eine Aufnahme, in welcher ersichtlich ist, dass ein Teil einer Stufe fehlt. Für blinde und sehbehinderte Menschen stellt die Situation eine große Stolpergefahr dar. In Abbildung 117 wird eine schlecht gekennzeichnete Stufe gezeigt, welche sehbehinderten Menschen zum Verhängnis werden kann. Abbildung 118 beinhaltet eine Aufnahme einer Treppe, bei der ein Stolpern aufgrund der Treppengestaltung – laut Interviewpartnern – keine Seltenheit ist.

7.3.8 Taktile, akustische und visuelle Orientierungshilfen

Taktile, akustische und visuelle Orientierungshilfen (Repertoire siehe Kapitel 5) erleichtern blinden und sehbehinderten Menschen das Zurücklegen ihrer Wegstrecken im öffentlichen Raum.

Taktile Orientierungshilfen

In Kapitel 5.1.1 wurde bereits der Sinn und Zweck taktiler Bodeninformationen erläutert. Tabelle 8 zeigt, inwiefern taktile Bodenleitlinien als Orientierungshilfe beim Zurücklegen von Wegstecken im öffentlichen Raum für die 30 Interviewpartner von Bedeutung sind. Weiters ist der Tabelle die Beurteilung der Qualität des Orientierungsmittels zu entnehmen. Die Tabelle stellt somit eine Matrix dar, welcher sowohl die Beurteilung der Wichtigkeit taktiler Bodenleitlinien als auch deren Bewertung der Ausführung zu entnehmen ist. Die Zahlen geben die Personenanzahl wieder, die eine bestimmte Antwortoptionen-Kombination gewählt haben. Den Zellen der letzten Spalte und Zeile ist die Summe – also die Anzahl an Menschen – einer Zeile beziehungsweise einer Spalte zu entnehmen.

Taktile Bodenleitlinien		Ausführung der Bodenleitlinien					Summe
		sehr gut	gut	eher schlecht	schlecht	keine Angabe	
Bedeutung taktiler Bodenleitlinien	sehr wichtig	6	4	4	0	0	14
	wichtig	1	2	3	0	0	6
	weniger wichtig	0	2	1	1	0	4
	nicht wichtig	0	0	0	0	6	6
Summe		7	8	8	1	6	30

Tabelle 8: Taktile Bodenleitlinien

Aus der Tabelle ist zu lesen, dass die Bedeutung taktiler Bodenleitlinien sehr groß ist. Die Interviewpartner sagten, dass das Wissen über die Funktionalität die Voraussetzung für die Nutzbarkeit taktiler Bodenleitlinien darstellt. Ohne eine Einschulung bekommen zu haben, ist das Benützen des Systems nahezu unmöglich. Einige Menschen beklagten, dass häufig Menschen auf den taktilen Linien stehen. Sie vermuten, dass diese Personen nicht wissen, weshalb die Bodenleitlinien errichtet wurden und folgern, dass diesbezüglich ein Aufklärungsbedarf besteht. Sehbehinderte Menschen erläuterten, dass taktile Bodenleitlinien für sie in Abhängigkeit ihrer Ausführungsart bedeutend oder weniger bedeutend sind. Wenn ein guter Kontrast gegeben ist, sind sie weitaus dienlicher als im Falle einer kontrastlosen Gestaltung. 15 der 30 Personen beurteilen die Ausführung als *sehr gut* oder *gut*, neun Personen als *eher schlecht* oder *schlecht* und sechs Personen machten keine Angabe, da sie das Orientierungselement nicht verwenden und somit keine Aussage über dessen Qualität machen können. Abgesehen von der kontrastreichen Gestaltung, ist die Höhe der taktilen Bodenleitlinien ein wichtiger Parameter der Ausführung. Es wird beklagt, dass die Linien teilweise zu wenig spürbar sind.

Taktile Bodenleitlinien sollten einerseits mit dem Blindenlangstock, andererseits durch die Fußsohlen ertastet werden können. Aufgrund der Materialabnutzung ist dies jedoch mancherorts nicht der Fall. Einige Interviewpartner zweifeln an der normgerechten Ausführung taktiler Bodenleitlinien. Bezüglich der Quantität taktiler Bodenleitlinien ist festzuhalten, dass den sechs Personen, die das Orientierungsmittel nicht nutzen, die Frage nicht gestellt wurde, da ihre Meinung diesbezüglich nicht so stark gewichtet werden kann, wie die Bewertung von Nutzern des Systems. Knapp mehr als die Hälfte der verbliebenen 24 Gesprächspartner bezeichnen die derzeitige Menge an taktilen Bodenleitlinien als ausreichend, wohingegen zehn Personen angaben, dass es aktuell zu wenige derartige Orientierungshilfen gibt.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #11-b): *„Man wünscht sich immer mehr Orientierungshilfen. Im Grunde genommen ist die Anzahl taktiler Bodenleitlinien jedoch ausreichend. Die Qualität der Systeme stieg in den letzten Jahren stark an – sowohl in puncto Tastbarkeit als auch in puncto Hörbarkeit. Wenn man weiß, wie taktile Bodenleitlinien funktionieren, sind sie eine super Sache.“*

Den Vorschlag, taktile Bodenleitlinien über den Schutzweg zu führen, begrüßen alle blinden Befragten. Einige sehbehinderte Menschen gaben an, dass ihnen die Führung taktiler Bodenleitlinien über den Schutzweg eine Hilfe beim Überqueren einer Straße wäre. Vor allem bei langen Überquerungen, wo eine etwaige Verkehrslichtsignalanlage weit entfernt ist und von manchen sehbehinderten nicht gut gesehen wird, wäre eine taktile Führung über den Schutzweg von Vorteil. Das folgende Statement einer blinden Frau spiegelt die Bedeutung des Orientierungselements für die Betroffene wider.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #20-b): *„Die Errichtung taktiler Bodenleitlinien an jeder Kreuzung und über jeden Schutzweg, ist mein größter Wunsch. Vor allem bei schiefen Übergängen habe ich oft Angst die Richtung zu verlieren und somit nicht auf, sondern neben dem Schutzweg zu gehen.“*

Der rote Pfeil in Abbildung 120 zeigt, an welcher Stelle eine blinde Person – aufgrund der am Gehsteig angebrachten taktilen Bodeninformationen – die Fahrbahn überqueren würde, wenn keine taktilen Bodenleitlinien über den Schutzweg führen würden.



Abbildung 120: Taktile Bodenleitlinie am Schutzweg

Aufnahme am 16.06.2011

Akustische Informationen

Akustische Informationen sind für blinde und sehbehinderte Menschen – wie in Kapitel 3.2 ausführlich thematisiert – eine wichtige Orientierungshilfe. Auch die Auswertungen der – akustische Informationen betreffenden – Fragen des Fragebogens spiegelten dies wider. Nahezu alle Befragten sagten, dass akustische Informationen sehr wichtig für sie sind. Einige Personen fügten hinzu, dass ein Übermaß an akustischen Informationen und Geräuschen aber auch störend sein kann. Da blinde und sehbehinderte Menschen hochkonzentriert sind, wenn sie auf der Straße unterwegs sind, irritieren sie unerwartete und vor allem nicht zuordenbare Geräusche.

Akustische Signale bei Verkehrslichtsignalanlagen und taktile Informationen an Anmeldeableaus

26 Untersuchungspersonen verwenden das akustische Signal bei Verkehrslichtsignalen, welches in Kapitel 5.2.2 beschrieben wurde, als Überquerungshilfe einer Straße. 21 Menschen, das sind 70 Prozent der blinden und sehbehinderten Gesprächspartner, verwenden die Blindenakustik immer; sofern es bei einem Übergang eine derartige Orientierungshilfe gibt. Fünf Personen gaben an, dass sie das Orientierungsmittel nur unter bestimmten Voraussetzungen – beispielsweise wenn sie das Licht der Ampel aufgrund einer starken Blendung durch die Sonne nicht sehen – verwenden. Nur vier sehbehinderte Menschen benützen das akustische Signal nicht, da ihr Sehrest ausreicht, um eine Straße sicher überqueren zu können. Bedauerlicherweise funktionieren manche akustischen Signale nicht. Das folgende Statement eines blinden Mannes zeigt, welcher Grund hierfür seiner Meinung nach vorliegen könnte.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #6-b): *„Manche akustischen Signale sind kaputt. Ich denke, dass dies die Folgeerscheinung des oftmaligen Betätigens der Anforderungstaste für das Signal ist. Manche sehenden Leute drücken oftmals darauf, weil sie glauben, dass es dadurch schneller grün wird.“*

Die Lautstärke des akustischen Signales beurteilen 18 der 30 befragten Personen als *sehr gut* oder *gut*. Wobei auch einige blinde und sehbehinderte Menschen dieser Gruppe Kritikpunkte äußerten. Fünf Personen finden, dass Orientierungs-, Freigabe- und Sperrsignale generell eher leise seien und drei Personen sagten, dass die Blindenakustik definitiv zu leise sei. Betroffene erläutern, dass oftmals das Signal der gegenüberliegenden Straßenseite nicht gehört wird. Aufgrund von Nebengeräuschen, Wind, Baustellengeräuschen oder Verkehrslärm ist es manchmal trotz höchster Konzentration nicht möglich, dem akustischen Signal zu folgen. Einige Menschen sagten, dass die Lautstärke der Signale grundverschieden sei und die Mutmaßung aufkommt, dass die Einstellung der Lautstärke manchmal nicht ordnungsgemäß – wie in der ÖNORM V2101 beschrieben – in Abhängigkeit des jeweiligen Überganges vor Ort erfolgt. Daraus folgt der Wunsch, die Blindenakustik besser an die räumlichen Gegebenheiten anzupassen. Weiters wünschenswert ist eine höhere Anzahl akustischer Signale.

Die in Kapitel 5.1.4 beschriebenen taktilen Informationen an Anmeldeableaus für Fußgänger benutzen lediglich sieben Interviewpartner. Sie gaben an, dass es von der Überquerungsstelle abhängt, ob sie die taktile Symbolschrift mit ihren Fingern lesen. Ist eine Überquerungssituation bekannt, wird die Orientierungshilfe eher nicht verwendet. Muss die Person indes eine Fahrbahn überqueren, die sie noch nicht oft überquert hat, so stellen die taktilen Informationen am Anmeldeableau eine wichtige Hilfe dar. Einige sehbehinderte Gesprächspartner sagten, dass sie die Vorrichtung nicht kennen. Nach einer Erläuterung meinerseits meinten sie, dass die Orientierungshilfe sehr sinnvoll und im Falle einer vollkommenen Blindheit eine wichtige Informationsquelle sei. Verwunderlicherweise war die Orientierungshilfe auch zwei blinden Menschen nicht bekannt. Ihnen zeigte ich ein Beispiel auf der Straße und sie meinten, dass sie die taktilen Informationen fortan öfter benutzen werden. Die Qualität der taktilen Symbolschrift wurde von den Gesprächspartnern als *sehr gut* oder *gut* bewertet. Die Symbole sind gut tastbar und das System der taktilen Informationen an Anmeldeableaus für Fußgänger ist – nach einer gewissen Einschulungsphase – leicht verständlich und somit eine sehr gute Informationsquelle.

Visuelle Orientierungshilfen

Visuelle Orientierungshilfen können logischerweise von blinden Menschen nicht genutzt werden. Sehbehinderte Personen können optische Informationen in Abhängigkeit der Gestaltung der Informationen und der Art der Sehbehinderung wahrnehmen. Je nachdem, welche Seheinschränkung besteht, können besonders große Schriften, sehr kontrastreich gestaltete oder übersichtliche Informationen sowie gut beleuchtete Schilder von Vorteil für die Erfassbarkeit sein. Für sehbehinderte Menschen, die nahezu blind sind und sowieso nichts mehr lesen können, spielt die Schriftgröße zumeist eine unbedeutende Rolle. Kontrast und Beleuchtung sind indes in diesem Fall oftmals von großer Bedeutung, da sie durch ihre optimale Ausführung beispielsweise auf eine Stufe hinweisen können, die anderenfalls vielleicht übersehen worden wäre. Ermöglicht die visuelle Wahrnehmung das Lesen von Informationen, so ist es von Relevanz, dass diese genügend groß sind und Schrifttypen ohne Serifen verwendet werden. In Kapitel 5.3.1 wurde näher erläutert, wie Schriften zu gestalten sind, damit eine einfache Lesbarkeit gegeben ist. Im Zuge der Befragung sagten elf Menschen, dass sie sich oft größere Schriften wünschen. Eines der weiteren meistgenannten Probleme stellt – wie folgende Aussage zeigt – die Montage mancher visueller Informationen dar.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #3/5/14/17/24-s): „*Die Informationen sind oft zu hoch montiert. Eine Anbringung auf Augenhöhe ist wünschenswert.*“

Zusammenfassend gesagt, ist es den Betroffenen ein Anliegen, dass die Kriterien *Schriftgröße*, *Kontrast*, *Übersichtlichkeit* und *Beleuchtung* bei der Gestaltung berücksichtigt werden.

7.3.9 Öffentliche Verkehrsmittel

Auf die Frage nach dem bevorzugten öffentlichen Verkehrsmittel antworteten 21 Personen – das sind 70 Prozent aller Interviewpartner – „U-Bahn“. Je drei Personen sagten „S-Bahn“ und „Straßenbahn“. Lediglich ein Befragter antwortete „Autobus“ und zwei Menschen haben keine Präferenz. Aufgrund der Geschwindigkeit ist ihnen jedoch die U-Bahn sehr angenehm. Das Ergebnis zeigt, dass die U-Bahn eindeutig das beliebteste öffentliche Verkehrsmittel ist. Begründungen hierfür und Beurteilungen aller öffentlichen Verkehrsmittel werden in diesem Kapitel dargelegt und mittels Beispielen, Zitaten und Bildmaterial verdeutlicht. Die Einschätzung der Benutzerfreundlichkeit der unterschiedlichen öffentlichen Verkehrsmittel für blinde und sehbehinderte Menschen wird von den 30 Interviewpartnern wie folgt bewertet. Die jeweilige Zahl gibt die Anzahl der Menschen an, die eine gewisse Antwortmöglichkeit wählten.

Benutzerfreundlichkeit der öffentlichen Verkehrsmittel				
	Sehr gut	Gut	Verbesserungswürdig	Schlecht
S-Bahn	8	7	12	3
U-Bahn	15	12	3	0
Straßenbahn	3	15	8	4
Autobus	1	17	9	3

Tabelle 9: Benutzerfreundlichkeit der öffentlichen Verkehrsmittel für blinde und sehbehinderte Menschen

Tabelle 9 zeigt, dass die Hälfte aller Befragten die U-Bahn mit „Sehr gut“ bewertete und keiner der Gesprächspartner angab, dass die U-Bahn schlecht sei. Die Beurteilung der Benutzerfreundlichkeit der U-Bahn fiel deutlich besser aus als jene der Verkehrsmittel *S-Bahn*, *Straßenbahn* und *Autobus*. Um eine quantitativ fassbare Beurteilung vornehmen zu können, muss den Kategorien ein Punkteschlüssel zugrunde gelegt werden. Folgendes Bewertungsschema wird verwendet:

Bewertungsschema	
Sehr gut	3 Punkte
Gut	2 Punkte
Verbesserungswürdig	1 Punkt
Schlecht	0 Punkte

Tabelle 10: Bewertungsschema

Eine Aufsummierung der mittels Tabelle 9 und Tabelle 10 gebildeten Produkte – welche mittels Multiplikation der Anzahl der abgegebenen Stimmen mit der jeweiligen Punkteanzahl gebildet werden – zeigt die Gesamtpunkteanzahl jedes Verkehrsmittels. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass maximal 90 Punkte erreicht werden hätten können, da 30 Personen befragt wurden und die zu erreichende Höchstpunktezah 3 beträgt.

Bewertungsergebnis		
Verkehrsmittel	Gesamtpunktezahl	Durchschnittliche Punktevergabe
S-Bahn	50 Punkte	1,7 Punkte
U-Bahn	72 Punkte	2,4 Punkte
Straßenbahn	47 Punkte	1,6 Punkte
Autobus	46 Punkte	1,5 Punkte

Tabelle 11: Bewertungsergebnis

Tabelle 11 verdeutlicht, dass die U-Bahn das beliebteste Verkehrsmittel ist. Von 90 erreichbaren Punkten wurden 72 erreicht. Die durchschnittliche Punktevergabe zeigt, dass der Mittelwert der Bewertung zwischen „Sehr gut“ und „Gut“ liegt, wohingegen die anderen Verkehrsmittel nur knapp mehr als die Hälfte der maximal zu erreichenden 90 Punkte bekamen, und ihre Bewertungen somit zwischen „Gut“ und „Verbesserungswürdig“ liegen.

Auf den nächsten Seiten werden die positiven und negativen Aspekte der öffentlichen Verkehrsmittel *S-Bahn*, *U-Bahn*, *Straßenbahn* und *Autobus* detailliert beschrieben.

S-Bahn

Die S-Bahn ist mit der U-Bahn insofern vergleichbar, als die Fortbewegungsgeschwindigkeit der beiden Verkehrsmittel ähnlich hoch ist und innerhalb kurzer Zeit weite Strecken zurücklegbar sind. Trotzdem wurde die S-Bahn von den Interviewpartnern weitaus schlechter bewertet. Folgende Gründe liegen hierfür vor:

- Größe des Spaltes zwischen manchen S-Bahn-Garnituren und dem Bahnsteig
- Länge des Intervalls der Fahrzeiten
- Gestaltung der Stationen
- Unsicherheit aufgrund unterschiedlicher Abfahrts- und Ankunftsgleise
- Wenige Fahrgäste am Bahnsteig

Zu dem erstgenannten Punkt ist zu sagen, dass blinde und sehbehinderte Befragte angaben, dass im Falle älterer S-Bahn-Garnituren oftmals ein großer Spalt zwischen dem Verkehrsmittel und dem Bahnsteig besteht, welcher ihnen beim Betreten beziehungsweise Verlassen des Fahrzeuges Probleme verursacht. Dazu kommt, dass im Falle älterer Garnituren das Steigen von Stufen erforderlich ist, welches einige Gesprächspartner als Erschwernis empfinden.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #11-b): *„Der Spalt zwischen S-Bahn und Bahnsteig ist bei alten Modellen leider sehr groß. In manchen Stationen bleibt die S-Bahn in einer Kurve stehen, was zur Folge hat, dass der Fahrer eine Person im Falle eines etwaigen Sturzes nicht sehen würde.“*

Die Länge des Intervalls der Fahrzeiten wird als Problem gesehen, weil blinde und sehbehinderte Menschen im Falle eines Versäumens einer S-Bahn nicht – wie sehende Menschen – ohne Erschwernisse eine Alternativroute wählen können.

In puncto Gestaltung der Stationen ist festzuhalten, dass es in vielen S-Bahn Stationen eine Vielzahl an Bahnsteigen gibt. Da es blinden und sehbehinderten Menschen teilweise schwer fällt, sich in großen, verwinkelten Gebäudekomplexen zu orientieren, meiden sie diese. Wenn die Betroffenen Orientierungspunkte im Kopf haben, ist es zwar mit entsprechendem Training möglich, gewünschte Stellen zu finden. Leichter fällt ihnen die Orientierung dennoch im Falle einfacher Strukturen.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #8-s): *„Ich empfinde die S-Bahn Stationen oftmals sehr verwirrend, da die Anzahl an Bahnsteigen und Linien in einer Station sehr groß sind.“*

Fünf Menschen gaben an, dass sie ungern mit der S-Bahn fahren, weil sich die Abfahrtsgleise häufig ändern und daher nicht – wie bei der U-Bahn – immer das gleiche Bahngleis aufzusuchen ist, wenn in eine bestimmte Richtung gefahren werden muss. Analog dazu besteht das Problem auch beim Verlassen der S-Bahn. Blinde und sehbehinderte Menschen sind in einer derartigen unerwarteten Situation – in der sie nicht wissen, wo sie sich befinden – häufig überfordert, da sie sich nicht orientieren können. In Abhängigkeit der Intensität der Sehbeeinträchtigung finden sie sich schließlich mehr oder weniger schnell zurecht.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #20-b): *„Ich meide das Benützen der S-Bahn, da sie immer unterschiedliche Bahnsteige anfährt und man im Vorfeld nie weiß, wo sie fährt.“*

Das Statement zeigt deutlich, dass blinde Menschen ihre Wegstrecken in Abhängigkeit der zu benützenden Verkehrsmittel planen, um Unsicherheitsfaktoren zu vermeiden. Ein weiterer Aspekt in puncto Sicherheit stellt laut Betroffenen die geringe Frequentierung mancher S-Bahn-Stationen dar. Interviewte blinde und sehbehinderte Personen empfinden es teilweise als ungut, wenn – wie es in manchen S-Bahn Stationen der Fall ist – keine Menschen um sie sind, die sie theoretisch um Hilfe fragen könnten, wenn sie eine Information brauchen.

Eine Person gab an, dass sie die S-Bahn nur mit Begleiter benützt, weil sie aufgrund der hohen Fahrtgeschwindigkeit ein schlechtes Gefühl hat.

U-Bahn

Aufgrund ihrer Schnelligkeit und Verlässlichkeit ist die U-Bahn das beliebteste Verkehrsmittel. Alle bei der S-Bahn genannten negativen Argumente treffen nicht zu. Im Gegensatz zur S-Bahn sind keinesfalls Stufen zu steigen, die Intervalle sind angenehm kurz, die Stationen sind überschaubarer, es werden immer – außer im Fall einer Baustelle – die gleichen Gleise angefahren und es sind stets Menschen in unmittelbarer Umgebung, die man um Information fragen könnte. Folgendes Statement zeigt, dass es manchen Menschen mit Seheinschränkung aufgrund der Gestaltung einiger Stationen schwer fällt, sich zu orientieren.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #7-s): *„Die alten Gebäude der U6 sind für sehbehinderte Menschen ungünstiger, da es schwierig ist, die Lifte zu finden, welche teilweise in Nischen versteckt sind.“*

Das Zitat von Untersuchungsperson #7 verdeutlicht, dass die bauliche Gestaltung der alten U6-Stationen ein Hindernis für sehbehinderte Menschen sein kann, wohingegen die folgende Aussage ein positives Argument in puncto Gestaltung zum Ausdruck bringt.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #3-s): *„Die farblich differenzierte Liniensignalisierung der U-Bahn Linien hilft mir sehr. Ich bin zwar oftmals nicht im Stande, Schriftzüge zu lesen, die Farbe erkenne ich jedoch.“*

Die Zugänglichkeit zu manchen U-Bahn Stationen wird aufgrund der langen Gänge oder der zu durchschreitenden Hallen, in denen es teilweise keine taktilen Orientierungssysteme gibt, als Schwierigkeit bezeichnet.

Die Tatsache, dass es noch nicht auf allen U-Bahn-Bahnsteigen taktile Bodenleitlinien gibt, wird von einigen blinden und sehbehinderten Personen bekrittelt. Zwei blinden Gesprächspartnern wäre vielleicht durch eine solche Vorrichtung ein Sturz auf die Bahngleise erspart geblieben. Ein Mann fiel bereits zweimal in der Station *Längenfeldgasse* – wo es keine taktilen Orientierungshilfen und keine Möglichkeit der Orientierung entlang einer Wand gibt – auf die Gleise.

Eine Untersuchung in Kapitel 8 zeigt, in welchen U-Bahn Stationen taktile Bodenleitlinien vorzufinden sind und wie sie konstruiert wurden. Für sehbehinderte Menschen ist abgesehen von der Tastbarkeit der taktilen Elemente die visuelle Gestaltung ausschlaggebend dafür, ob sie die Systeme als Orientierungshilfe verwenden können.

Straßenbahn

Bei der Beurteilung der Straßenbahn ist eine Differenzierung in ältere und neuere Straßenbahnen – sogenannte Niederflur-Straßenbahnen – vorzunehmen. Die meisten blinden und sehbehinderten Menschen gaben an, dass Niederflur-Straßenbahnen angenehmer sind, weil im Gegensatz zu den älteren Modellen keine Stufen zu überwinden sind. Weiters schätzen viele Befragte, dass die neuen Modelle nicht aus einzelnen Waggonen bestehen, sondern das gesamte Verkehrsmittel in einem durchschritten werden kann. Dies gibt den Fahrgästen ein subjektives Sicherheitsgefühl, da die Möglichkeit bestünde, den Fahrzeuglenker aufzusuchen. Die Befragten gaben an, dass es in den älteren Garnituren leichter sei, Kontakt mit dem Fahrer zu haben, weil dieser nicht – wie im Falle der Niederflur-Straßenbahn – in einer abgeschlossenen Kabine sitzt.

Die Anzeigen in der Niederflur-Straßenbahn werden im Gegensatz zu den Anzeigen, welche auf der Außenseite der Straßenbahn angebracht sind, positiv bewertet. Die Sehfähigkeit der Betroffenen gewährleistet die Wahrnehmbarkeit der hinter Glas angebrachten Information auf der Außenseite oftmals nicht. Viele Gesprächspartner gaben an, dass es ihnen nicht möglich ist, die Schrift zu lesen, welche an der Vorderseite einer Straßenbahn der neuesten Generation hinter Glas angebracht ist. Die Schriften hinter Glas können zumeist von Haus aus nicht gut gelesen werden, zusätzlich ist ihre Lesbarkeit durch Faktoren wie „Blendung durch Sonnenlicht“ beeinflusst. Der Wunsch nach einer kontrastreichen Beschriftung in ausreichender Schriftgröße liegt vor. Die bestehende Gestaltung der Anzeigen und auch die Tatsache, dass auf der Seitenfront der Straßenbahn nirgendwo die Nummer der Straßenbahn in großer Schrift zu lesen ist, ist in Abbildung 121 ersichtlich. Die länglichen grauen Elemente würden sich laut sehbehinderter Menschen anbieten, die Nummer der Straßenbahn mittels kontrastreicher Gestaltung anzubringen.



Abbildung 121: Ulf in Wien

(Kirnbauer in Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie BMVIT 2008, S. 27)

Abgesehen von der Tatsache, dass einige Interviewpartner angaben, dass es in Niederflur-Straßenbahnen nur schwer möglich ist, Kontakt mit dem Fahrer zu haben und von vielen sehbehinderten Befragten bekräftelt wird, dass die Beschriftung der Niederflur-Straßenbahn schlecht lesbar sei, ist auch seitens der blinden Gesprächspartner ein negatives Argument genannt worden. Die Straßenbahnen der neuesten Generation sind sehr leise, was dazu führt, dass blinde Menschen ihr Anhalten nicht registrieren. Ein Statement verriet, dass es besonders älteren Fahrgästen, welche hohe Frequenzen schlechter hören als jüngere Menschen, nicht möglich ist, das Einfahren einer Niederflur-Straßenbahn in eine Station zu hören. Das Problem könnte gelöst werden, indem Lautsprecherdurchsagen das Einfahren einer Straßenbahn in eine Haltestelle ankündigen. Da der Punkt „Lautsprecherdurchsagen“ alle öffentlichen Verkehrsmittel betrifft, wird er auf Seite 169 im Anschluss an die Beschreibung der einzelnen Verkehrsmittel erläutert.

Ein Aspekt, der nur im Fall der Straßenbahn – und manchmal bei Autobussen – auftritt, ist die unterschiedliche Gestaltung der Stationen. Welche unangenehme Konsequenz daraus resultieren kann, zeigt folgendes Statement.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #20-b): *„Die Haltestellen der Straßenbahn sind sehr unterschiedlich gestaltet. Mir zu merken, welche Haltestelle wie gestaltet ist, fällt mir sehr schwer. Es gilt, im Kopf zu haben, ob es sich um eine Haltestelleninsel handelt, eine Fahrbahnaufdopplung besteht oder das Überschreiten einer Fahrbahn nötig ist. Bei der U-Bahn gibt es all die Differenzierungen nicht. Vor allem im Fall einer Doppelhaltestelle²²⁶ kann es zu gefährlichen Situationen kommen, wenn bei einer Haltestelle eine Fahrbahn zu überqueren ist, um zu der Straßenbahn zu kommen. Es ist mir schon oft passiert, dass ich erst nachdem ich den Fahrer nach der Linie der Straßenbahn gefragt hatte, wusste, dass ich noch warten müsse, was bedeutet, dass ich die Fahrbahn nochmals überqueren musste. Da die vorher wartenden Autofahrer jedoch mittlerweile wieder fahren durften, kam es schon oft zu gefährlichen Situationen.“*

Das Statement ist inhaltlich deckungsgleich mit vielen Aussagen, die besagen, dass Doppelhaltestellen Schwierigkeiten für blinde und sehbehinderte Fahrgäste darstellen. Ohne entsprechende Lautsprecherdurchsage ist es den Betroffenen nicht möglich, zu wissen, welche Linie eines Verkehrsmittels vor ihnen anhält. Blinden Menschen wäre ausschließlich durch eine Ansage über Lautsprecher geholfen. Sehbehinderten Fahrgästen würde eine leserliche Beschriftung der Niederflur-Straßenbahnen helfen. Da ein Lesen der Beschriftung vielen Fahrgästen nicht möglich ist, behelfen sie sich teilweise anderer Erkennungsmethoden. Ein sehbehinderter Mann erklärte, dass er die Linie einer Straßenbahn in einer Doppelhaltestelle an der Länge des Verkehrsmittels erkennt.

²²⁶ Anmerkung: Doppelhaltestellen sind Haltestellen, die von mehreren Linien angefahren werden

Ein weiteres Problem von Doppelhaltestellen ist, dass im Falle eines Eintreffens zweier Fahrzeuge das zweite Verkehrsmittel hinter dem ersten anhält und blinde und sehbehinderte Menschen, welche an der Stelle des ersten Verkehrsmittels warten, teilweise nicht registrieren, dass ein zweites Verkehrsmittel anhält. Betroffene berichten, dass es bereits des Öfteren vorgekommen sei, dass das Einfahren der weiter hinten anhaltenden Straßenbahn zu spät wahrgenommen wurde und folglich keine Möglichkeit mehr bestand, einzusteigen.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #10-s): *„Doppelhaltestellen sind unangenehm. Erstens weiß ich oft nicht, welche Linie einer Straßenbahn oder eines Busses vor mir anhält, weil ich die Beschriftung nicht lesen kann. Zweitens ist es mir schon oft passiert, dass ich das gleichzeitige Anhalten zweier Fahrzeuge in der Haltestelle zu spät registriert habe. Es ist schon vorgekommen, dass ich – sobald ich das Anhalten der zweiten Straßenbahn wahrgenommen habe – hingelaufen bin, sie jedoch weggefahren ist, bevor ich zusteigen konnte. Dass das Verkehrsmittel – sei es Straßenbahn oder Autobus – dann oft aus der Station fährt, ohne an der vordersten Stelle der Station nochmals anzuhalten, sehe ich als großes Problem.“*

Da die Hälfte aller Gesprächspartner Doppelhaltestellen als Problem nannte, sollten diesbezüglich dringend Verbesserungsvorschläge realisiert werden. Die akustische Information stellt hierbei den primären Handlungspunkt dar. Würde der Fahrzeuglenker die Linie seines Fahrzeuges durchsagen, wäre der erste Schritt in die richtige Richtung getan. Genaueres bezüglich „Lautsprecherdurchsagen“ ist auf der nächsten Seite zu lesen.

Nun zu einem erfreulichen Thema. Die Anbringung taktiler Bodeninformationen bei Bus- und Straßenbahnhaltestellen in Form eines Aufmerksamkeitsfeldes als Einstiegsfeld bei der Fahrertüre wird durchwegs begrüßt. Es hilft jene Stelle der Haltestelle aufzufinden, an der das Fahrpersonal anhalten sollte. Die blinde oder sehbehinderte Person – vorausgesetzt sie trägt einen Blindenlangstock oder eine Blindenarmschleife – sollte somit auf jeden Fall vom Fahrpersonal erkannt werden und auf das Anhalten des Verkehrsmittels aufmerksam gemacht werden, falls sie das Verkehrsmittel nicht registriert. 18 der 30 Interviewpartner gaben an, dass sie die Realisierung eines Aufmerksamkeitsfeldes als Einstiegsfeld bei der Fahrertüre begrüßen, da es ihnen das Aufsuchen der Haltestelle erleichtert. Weiters vermittelt das Einstiegsfeld ein subjektives Sicherheitsgefühl, da die Straßenbahn beziehungsweise der Autobus genau an jener Stelle anhalten sollte. Aktuell besteht diesbezüglich Handlungsbedarf, da noch nicht alle Haltestellen mit einem derartigen Aufmerksamkeitsfeld ausgestattet sind.

Autobus

Die bereits bei der Straßenbahn erläuterte Problematik der Doppelhaltestellen trifft auch hier zu. Ebenso äußerten die Interviewpartner abermals, dass es ihnen schwer falle, die Beschriftungen hinter Glas zu lesen. Weitere Kritikpunkte lauten:

- Der Autobus kommt nicht regelmäßig und die Intervalle sind zu lange.
- Im Falle einer Veränderung der Linienführung kommt ein schlechtes Gefühl auf.

Einige Befragte gaben an, dass sie schienengebundene Fahrzeuge bevorzugen, weil Autobusse im Fall einer Umleitung unbekanntes Terrain befahren und dies anderenfalls nicht passieren kann. Alleine die Tatsache zu wissen, dass die Linienführung kurzfristig – beispielsweise aufgrund einer Baustelle oder einer Veranstaltung – verändert werden könnte, ruft bei den Betroffenen ein subjektives negatives Gefühl hervor.

Lautsprecherdurchsagen

Alle Interviewpartner verdeutlichten die Relevanz akustischer Informationen. Wünschenswert sind laute und deutliche Lautsprecherdurchsagen. In der Realität sind die Durchsagen allerdings oft zu leise oder undeutlich; und in manchen Fällen fehlen sie vollkommen. Blinde und sehbehinderte Menschen, die aufgrund des fehlenden beziehungsweise eingeschränkten Sehsinnes auf den Hörsinn angewiesen sind, beklagen, dass akustische Informationen teilweise – aufgrund deren Qualität oder wegen Nebengeräuschen – unverständlich sind. Ein weiterer Kritikpunkt besteht in der Quantität akustischer Informationen. Ein sehbehinderter Mann äußerte beispielsweise den Wunsch nach einer akustischen Wiedergabe der Count-Down-Anzeige, damit auch sehbeeinträchtigte Menschen wissen, in wie vielen Minuten das nächste Fahrzeug kommt. Weiters wurde von den Gesprächspartnern verkündet, dass bedauerlicher Weise manchmal in Verkehrsmitteln falsche Ansagen gemacht werden, was für sie zur Folge hat, dass sie bei einer Haltestelle aussteigen, bei der sie eigentlich nicht aussteigen wollten. Die Lautsprecherdurchsagen sind daher in verschiedenster Hinsicht mangelhaft.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #19-b): *„Manche Ansagen werden im Sommer in einem Verkehrsmittel bei offenen Fenstern wegen des Fahrtwindes nicht gehört.“*

Alle Befragten begrüßen den Vorschlag einer Durchsage, welche beim Einfahren eines Verkehrsmittels in eine Station besagt, welche Linie einfährt und in welche Richtung das Fahrzeug fährt. Eine derartige Durchsage – beispielsweise „U4 Richtung Hütteldorf fährt ein.“ – würde einerseits garantieren, dass die Menschen das Eintreffen eines Zuges registrieren würden, andererseits wüssten sie sowohl die Linie als auch die Richtung des Fahrzeuges.

Visuelle Informationen

Bezüglich visueller Informationen gaben acht Personen an, dass viele Informationen zu hoch angebracht sind. Aufgrund der Montagehöhe besteht oft keine Möglichkeit, sich der Information anzunähern. Das Statement auf Seite 161 (unten) spiegelt dies wider. Eine Anbringung visueller Informationen in Augenhöhe wäre äußerst wünschenswert. Dies trifft sowohl auf die visuellen Anzeigen in S-Bahn und U-Bahn-Stationen, als auch auf die Anzeigen bei Straßenbahn- und Autobushaltestellen zu. Über die Gestaltung visueller Informationen im Allgemeinen wurde bereits auf Seite 161 berichtet. In puncto öffentliche Verkehrsmittel ist dem hinzuzufügen, dass bei der Gestaltung von Fahrplänen und jeglicher Informationen, die von Fahrgästen benötigt werden, die Parameter der visuellen Gestaltung zu berücksichtigen sind.

POPTIS

Nur acht Gesprächspartner kennen POPTIS, das Pre-On-Post-Trip-Informationssystem der Wiener Linien, welches in Kapitel 5.2.3 beschrieben wird. Das Ergebnis zeigt, dass ein großer Informationsbedarf in puncto Hilfsmittel für blinde und sehbehinderte Menschen besteht. Abgesehen von der Tatsache, ob ein Hilfsmittel genutzt wird oder nicht, sollte zumindest der Bekanntheitsgrad innerhalb der Community gegeben sein, da die Verwendung eines Hilfsmittels dessen Kennen voraussetzt. Genützt wird POPTIS nur von drei der acht Menschen. Das Sehvermögen von drei der andern fünf Personen reicht aus, um die Wege ohne akustische Hilfeleistung zu finden. Zwei empfinden die Handhabung von POPTIS als zu kompliziert.

Aufstiegshilfen

Um S-Bahnen und U-Bahnen nützen zu können, müssen im Regelfall Aufstiegshilfen verwendet werden. Ein Punkt des Fragebogens hinterfragte, welche Aufstiegshilfen am liebsten genutzt werden. Die häufigste Antwort nach der bevorzugten Aufstiegshilfe lautete „Fahrtreppe“²²⁷

22 Befragte gaben an, dass sie sich im Falle einer Wahl zwischen *Treppen*, *Fahrtreppen* und *Aufzug* für die Fahrtreppe entscheiden. Argumente hierfür sind einerseits die Bequemlichkeit und andererseits die Sicherheit. Sicherheit insofern als, dass viele blinde und sehbehinderte Menschen beim Gehen über eine feste Treppe Angst haben zu stolpern. Die Rolltreppe wird daher als *sicherer* empfunden.

²²⁷ Anmerkung: Fahrtreppe = Rolltreppe

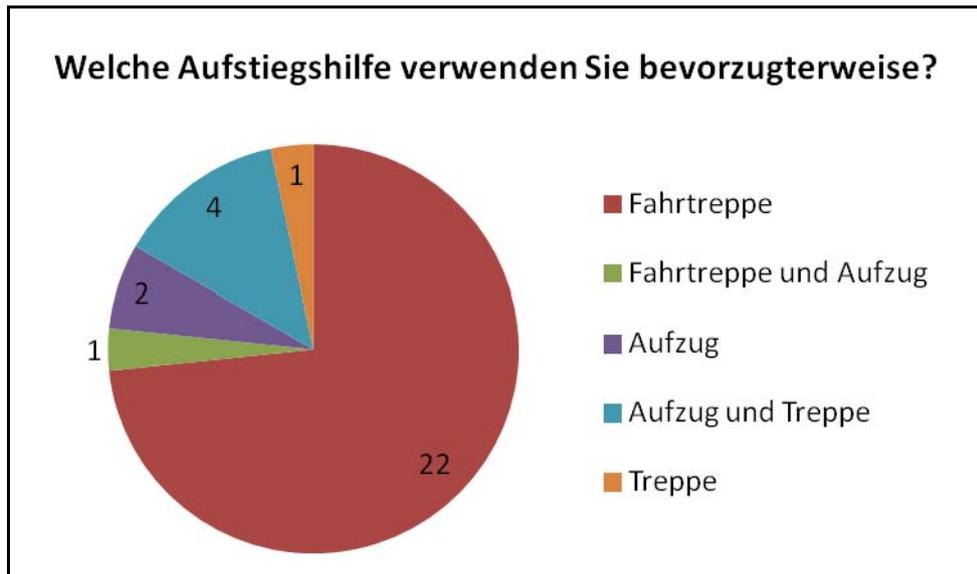


Abbildung 122: Bevorzugte Aufstiegshilfe

Eigene Darstellung

Eine blinde Person gab an, Fahrtreppe und Aufzug gleichermaßen zu verwenden, die Treppe jedoch aus Angst vor einem etwaigen Stolpern zu meiden; siehe folgendes Statement.

Fallbeispiel (Untersuchungspersonen #13-b): „Wenn der Lift in der Nähe ist, fahre ich mit dem Lift, ansonsten verwende ich die Rolltreppe. Treppen meide ich, da ich manchmal über Stufen rutsche.“

Die Benützung eines Aufzuges bevorzugen lediglich zwei sehbehinderte Menschen, welche den Aufzug visuell erkennen, Treppensteigen oder Benützung einer Rolltreppe jedoch aufgrund ihrer Ängstlichkeit vermeiden. Vier Personen gaben an, ausschließlich Aufzug und Treppe zu verwenden. Die Gründe hierfür sind unterschiedlich. Ein blinder Mann hat einen Blindenführhund und darf daher keine Rolltreppe benützen. Die anderen drei Personen haben Angst, beim Benützen einer Rolltreppe zu stolpern, da sie die sich bewegenden Treppen nicht gut sehen. Eine Person benützt – vorausgesetzt es gibt eine Treppe – diese immer, da somit Bewegung gemacht wird.

Fehlende akustische Durchsagen in Aufzügen sind ein Grund für die schwache Auslastung der Aufzüge durch blinde und sehbehinderte Menschen. Viele Betroffene hätten im Falle einer Verwendung Angst, die Orientierung zu verlieren. Fast alle Interviewten – sowohl die, die Aufzüge benützen als auch jene, die sie nicht benützen – gaben an, akustische Durchsagen in Aufzügen zu befürworten.

Das Kennzeichnen der ersten und letzten Stufe einer Treppe – wie in Kapitel 6.3.1. gezeigt – hilft sehbehinderten Menschen, den Anfang und das Ende einer Treppe optisch zu erfassen. Alle sehbehinderten Befragten sagten, dass eine deutliche Kennzeichnung der Treppen sehr wichtig sei.

Training bezüglich Benützung öffentlicher Verkehrsmittel

Auf die Frage, ob ein gezieltes Training bezüglich der Benützung der öffentlichen Verkehrsmittel förderlich sei, antworteten überraschenderweise nur acht Personen mit „Ja, bestimmt“. Unter ihnen war keine sehbehinderte Person, d.h. alle acht Personen die eine Notwendigkeit in der Absolvierung eines Trainings bezüglich der Benützung öffentlicher Verkehrsmittel sehen sind blind. Die beiden weiteren blinden Menschen wählten die Antwortoption „Ja, könnte sein.“ Die Gruppe der sehbehinderten Menschen beantwortete die Frage folgendermaßen: Acht Personen sagten „Ja, könnte sein“ und von je sechs Personen wurden die Antwortmöglichkeiten „Nein, eher nicht“ und „Nein“ gewählt. Das Ergebnis ist insofern interessant, als im Zuge eines Trainings zur Benützung öffentlicher Verkehrsmittel vieles gelernt werden könnte und man eher davon ausgehen würde, dass blinde und sehbehinderte Menschen ein derartiges Angebot gerne annehmen würden.

7.3.10 Hilfsbereitschaft und Unfallhäufigkeit

Die nächsten Fragen des Fragebogens hinterfragten das Verhalten der Mitmenschen im öffentlichen Raum und jenes des Fahrpersonals öffentlicher Verkehrsmittel. Abbildung 123 zeigt sowohl die Bewertung der Mitmenschen als auch die Benotung des Fahrpersonals. Die Zahlen in den Balken geben die Anzahl der befragten Menschen wider, die eine gewisse Antwortoption wählten.

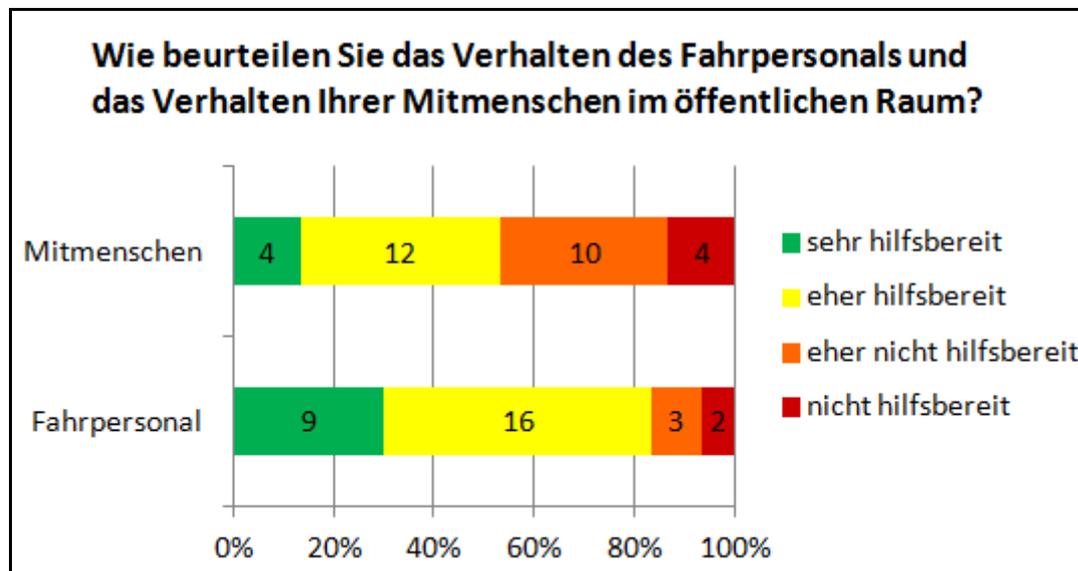


Abbildung 123: Verhalten des Fahrpersonals und anderer Menschen

Die Auswertung ergab, dass das Verhalten des Fahrpersonals deutlich besser bewertet wurde als jenes der Mitmenschen. Viele Interviewpartner verkündeten, dass die Fahrzeuglenker in den letzten Jahren zunehmend auf blinde und sehbehinderte Fahrgäste Rücksicht nehmen.

Es wurde allerdings auch von Fällen berichtet, in denen das Fahrpersonal keine Rücksicht auf Fahrgäste mit Seheinschränkung nahm. Zwei blinde Fahrgäste erzählten, dass es ihnen bereits passiert sei, dass Lenker öffentlicher Verkehrsmittel aus der Haltestelle fuhren, ohne auf sich aufmerksam gemacht zu haben, obwohl die beiden Personen sichtlich blind sind.²²⁸

Wie bereits gesagt, wird das Verhalten der Mitmenschen im öffentlichen Raum tendenziell schlechter bewertet als jenes des Fahrpersonals. Ein Grund für die oftmals nicht vorhandene Hilfsbereitschaft wird darin gesehen, dass sich viele sehbehinderte Menschen nicht klar als sehbehindert deklarieren und Mitmenschen sie somit nicht erkennen können. Die erste Reaktion ist demzufolge oft eher unfreundlich, wenn ein sehender von einem schlecht sehenden Menschen beispielsweise gestoßen wird. Wüsste der sehende Mitmensch allerdings, dass die Person, die ihn gestoßen hat, schlecht sieht, würde sie anders reagieren. Im besten Fall würde sogar Hilfe angeboten werden. Auch die folgende Aussage verdeutlicht das eben geschilderte.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #5-s): *„Wenn man gekennzeichnet ist, sind die Leute auf der Straße viel freundlicher.“*

Das nächste Statement zeigt, wie es einem als nicht sehbehindert gekennzeichneten Mann bereits öfter ergangen ist, nachdem er gestolpert ist.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #7-s): *„Ich bin schon oft wo gelegen und niemand hat mir Hilfe angeboten oder die Rettung gerufen. Die Menschen haben nur geschaut.“*

Die Schilderungen sprechen allesamt für eine Kennzeichnung im öffentlichen Raum, gegen welche allerdings aus Sicht der Betroffenen in Kapitel 7.3.3 Argumente sprechen.

In puncto Unfallhäufigkeit ist zu sagen, dass bereits 20 der 30 Gesprächspartner einen oder mehrere Unfälle aufgrund ihrer Seheinschränkung hatten. Einige hatten erst einen oder zwei Unfälle, andere berichten von ungefähr 20 bis 30 Unfällen. Stufen werden oftmals nicht gesehen. Nicht-gekennzeichnete Treppenanlagen stellen somit eine erhöhte Stolpergefahr dar. Weitere Gefahrenquellen entstehen durch Glasscheiben, Verkehrsstangen, Werbetafeln, Fahrtreppen und zu niedrig montierte Verkehrsschilder, wenn sie nicht rechtzeitig wahrgenommen werden und eine Person dagegen läuft. Zwei blinde Interviewpartner fielen bereits auf die Gleise der U-Bahn. Durch die in den vorangegangenen Kapiteln thematisierten Maßnahmen und Verbesserungsvorschläge hätten die Unfälle verhindert werden können.

²²⁸ Anmerkung: Die beiden Personen tragen einen weißen Langstock und sind daher eindeutig als blinde Personen gekennzeichnet.

7.3.11 Bewertung der Entwicklung und Zukunftsvisionen

Die Frage nach der Entwicklung der Mobilitätsvoraussetzungen für blinde und sehbehinderte Menschen in den letzten zehn Jahren wurde von 21 Menschen – also 70 Prozent der Interviewpartner – als positiv bewertet. Nur sieben Personen finden, dass definitiv mehr getan werden hätte können und lediglich zwei Personen gaben an, dass viel zu wenig in Sachen blinden- und sehbehindertengerechte Gestaltung getan wurde. Der Großteil der Befragten sagt, dass sich in den letzten zehn Jahren Vieles zum Positiven verändert hat, aber noch immer Einiges zu realisieren ist. Die folgende Aussage spiegelt dies deutlich wider.

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #1-s): *„Es wurde bereits Vieles geschaffen. Manches ist jedoch noch verbesserungswürdig. Beispielsweise in Sachen Blindenakustik hat sich in den letzten zehn Jahren viel getan, aber das Ziel ist noch nicht erreicht. Aktuell gibt es über 600 Ampeln mit akustischen Signalen in Wien. Vor zehn Jahren belief sich die Anzahl auf sieben. Das Ziel sollte sein, dass 95 Prozent aller Verkehrslichtsignalanlagen mit akustischem Signal versehen sind.“*²²⁹

Ein der Aussage widersprechendes Argument ist folgendes:

Fallbeispiel (Untersuchungsperson #3-s): *„Wenn Elemente erneuert wurden, wurden sie nicht barrierefreier.“*

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die meisten Interviewpartner sowohl die in den letzten zehn Jahren stark gestiegene Anzahl an akustischen Signalen bei Verkehrslichtsignalanlagen realisieren, und die Vorrichtungen als positiv bewerten, als auch, dass die Entwicklung in puncto taktile Bodenleitlinien und akustische Informationen in öffentlichen Verkehrsmitteln gelobt wird. Einige Fahrgäste führten beispielsweise an, dass es ihnen sehr hilft, dass die Ausstiegsseite der nächsten Station in der U-Bahn durchgesagt wird.

Zuletzt wurde den Interviewpartnern die Frage gestellt, ob sie mehr Wege im öffentlichen Raum zurücklegen würden, wenn es weniger Barrieren und mehr Orientierungshilfen gebe. Interessanterweise sagten 13 der 30 Menschen, dass sie auch im Falle des Vorhandenseins von weniger Barrieren und mehr Orientierungshilfen nicht mehr Wege im öffentlichen Raum zurücklegen würden. Dies verblüfft vielleicht im ersten Moment, bei genauerer Hinterfragung zeigte sich indes, weshalb die Menschen die Frage mit „Nein“ beantwortet haben. Die Betroffenen sind sowieso viel im öffentlichen Raum unterwegs. Sie erledigen alles, was sie zu erledigen haben und lassen sich nicht abschrecken.

²²⁹ Genaueres dazu in Kapitel 8.1

Es gibt allerdings auch blinde und sehbehinderte Menschen, die mehrere Wegstrecken im öffentlichen Raum zurücklegen würden, wenn es weniger Barrieren und mehr Orientierungshilfen gäbe. Manche Personen erläuterten, dass sie manche Wege nicht alleine zurücklegen können und sie in vielen Situationen merken, wie sehr sie durch die Behinderung eingeschränkt sind.

Manche dieser Wege könnten die Betroffenen jedoch ohne Begleitung zurücklegen, wenn die entsprechende Qualität und Quantität an Orientierungshilfen im öffentlichen Raum vorzufinden wäre. Die Inhalte der Hauptkritikpunkte der Befragung wurden auch am Ende der Gespräche von vielen Interviewpartnern wiederholt. Nicht nutzbare Orientierungshilfen – wie sie leider vielerorts zu sehen sind – sind unbrauchbar. In den schlimmsten Fällen führen sie sogar zu Missverständnissen, welche es ohne ihr Vorhandensein nicht gäbe. Weiters wird die Forderung nach Vereinheitlichung der akustischen Signale bei Verkehrslichtsignalanlagen häufig ausgesprochen.

Viele Gesprächspartner äußerten den Wunsch nach einer engagierteren Behandlung ihrer Anliegen. Ihrer Meinung nach ist das Thema "Barrierefreiheit" im Bewusstsein der Öffentlichkeit und der Planer zu wenig präsent. Auch das Planungsverständnis seitens der Politik lässt zu Wünschen übrig. Die Darstellung des Zahnrades zeigt, dass durch Drehen eines einzigen Zahnrades die beiden anderen in Bewegung gesetzt werden würden.

Blinde und sehbehinderte Interviewpartner fordern, dass die Behinderten-Lobby mittels diverser Aktionen vehementer auf die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung aufmerksam machen sollte. Wünschenswert wäre auch, dass Betroffene selbst aktiv werden. Zum Beispiel indem Aktionen – im Zuge derer auf ihre Bedürfnisse hingewiesen wird – veranstaltet werden. Die Öffentlichkeit und Planer wären folglich vermehrt mit der Thematik konfrontiert und würden sich mit der Materie auseinandersetzen und sich somit der Situation und ihrer Mankos bewusster werden.

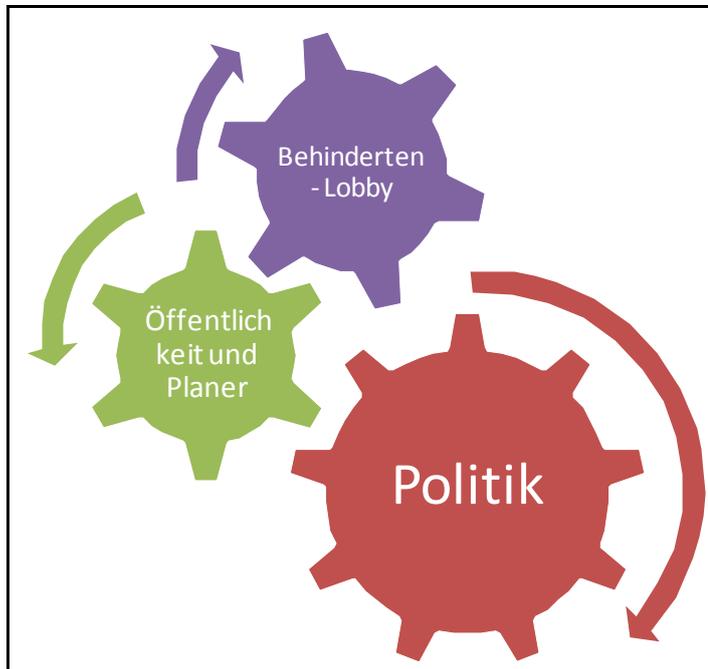


Abbildung 124: Zahnräder - Politik, Öffentlichkeit und Planer, Behindertenlobby

Aktuell ist der Grund des Problems – unzureichender oder nicht vorhandener barrierefreier Planung – leider oftmals das mangelnde Wissen bezüglich barrierefreier Planung. Einige Betroffene erläuterten, das Gefühl zu haben, dass manche Planer barrierefreies Planen heute noch als Randmaterie sehen. Bedauerlicherweise bestätigen viele anzutreffende Gegebenheiten diesen Gedanken. In Anbetracht der demografischen Entwicklung des Landes und hinsichtlich der Bedeutung der Thematik sollte barrierefreies Planen Bestandteil jeder Planerausbildung sein.

Wäre die Relevanz des Themas einmal unter die Leute gebracht, stünde die Politik über kurz oder lang unter Zugzwang. Sie wäre regelrecht zum Handeln gezwungen, da es sich um ein Thema der sozialen Gerechtigkeit handelt und Menschen ohne Behinderung keinen Nachteil durch qualitativ hochwertiges barrierefreies Planen und Bauen haben, würde nicht – wie oftmals bei anderen Themen, mit denen sich die Politik beschäftigt – auf Gegenstimmen gestoßen werden.

Aktuell wird Barrierefreiheit leider immernoch vielseitig als Randgruppenthema gesehen. Das Problem dessen ist, dass sich viele Menschen der Notwendigkeit nicht bewusst sind. Der schnellste Weg dies zu ändern, wäre bestimmt die Forcierung der Bewusstseinsbildung in der Öffentlichkeit und unter Planern. Von Seiten der Behinderten-Lobbys sollte so oft als möglich in den Medien die Situation und die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderung dargestellt werden.

Nur durch Aufklärung in der Bevölkerung und primär unter jenen Personengruppen, die in der Planung tätig sind, kann entsprechend der Bedürfnisse Betroffener geplant werden. Die Devise "Aktion ist Reaktion" passt in dem Zusammenhang sehr gut, da die Behinderten-Lobby mit Aktionen auf den aktuellen Zustand reagieren sollte. Die Aktionen hätten wiederum Reaktionen zur Folge, sodass der Spruch auf "Aktion ist und bringt Reaktion" zutreffen würde. Ein Multiplikatoreffekt würde somit auftreten, denn jegliches Agieren hat eine Reaktion zur Folge hat und jeder Reaktion kann eine neuerliche Aktion folgen.

Die Erkenntnis, dass das Thema „Barrierefreies Planen und Bauen“ in der Öffentlichkeit präsenter sein sollte und eine inhaltlich sinnvolle, durchdachte und effiziente Herangehensweise benötigt, äußerten alle 30 Menschen, mit welchen ein- bis zweistündige Gespräche geführt wurden.

7.4 Resümee der Evaluierung

Viele sehbeeinträchtigte Menschen benützen keine Blindenarmbinde, obwohl dies hinsichtlich der Hilfsbereitschaft der Mitmenschen durchaus sinnvoll wäre. Den Erfahrungen der Betroffenen zufolge hat ein Preisgeben der Einschränkung oder des Nichtvorhandenseins des Sehannes ein freundlicheres und rücksichtsvolleres reagieren der Mitmenschen zufolge. Es gibt aus Sicht der blinden und sehbehinderten Menschen allerdings drei Gründe die gegen eine Deklaration sprechen: Einige Betroffene glauben, leichte Opfer zu sein, würden sie sich kennzeichnen. Andere Interviewpartner gaben an, dass es ihres Erachtens keinen Sinn macht, eine Armbinde zu tragen, da der Bekanntheitsgrad des Symboles nicht sehr groß ist. Drei Menschen berichten sogar davon, darauf angesprochen worden zu sein, ob sie radioaktiv wären. Eine weitere Gruppe sehbehinderter Menschen tat kund, nicht das gleiche Symbol wie blinde Menschen tragen zu wollen, da dies ein unerwünschtes Verhalten bei Mitmenschen hervorruft. Vier sehbehinderte Menschen, welche Aktuell kein Symbol tragen, das auf ihr eingeschränktes Sehvermögen hinweist, äußerten den Wunsch nach einer eigenen Kennzeichnung für sehbehinderte Menschen.

Von den 30 Interviewpartnern ist der Großteil als „sehr mobil“ zu bezeichnen. Viele Gesprächspartner sind häufig ohne Begleitung unterwegs. Die Vielzahl an Barrieren auf Gehwegen und die oftmals zu Schwierigkeiten führende Ausführung von Straßenüberquerungen stellen die Hauptkritikpunkte an der Gestaltung des öffentlichen Raumes dar. Die Quantität der Orientierungshilfen für blinde und sehbehinderte Menschen mag zwar in den letzten Jahren stark gestiegen sein, doch die Qualität der Elemente ist leider teilweise mangelhaft. Lediglich das Vorhandensein von Orientierungshilfen reicht nicht aus, um blinden und sehbehinderten Menschen das Zurücklegen ihrer Wegstrecken im öffentlichen Raum zu ermöglichen. Die Funktionalität muss den Anforderungen der Benutzer entsprechen. Dies ist bedauerlicherweise häufig nicht der Fall. Unbenutzbare oder ihren Sinn gar komplett verfehlende taktile Bodenleitlinien, nicht hörbare akustische Signale und nicht wahrnehmbare visuelle Informationen sind leider keine Seltenheit.

Gänzlich vermieden werden sollte künftig, dass gefährliche Situationen infolge fehlerhafter Anbringung von Orientierungshilfen eintreten. Wünschenswert ist daher, dass Planer über fundiertes Fachwissen verfügen. In Zukunft sollte dies im Zuge der Ausbildung von Experten erfolgen.

8. Überprüfung einiger Aspekte blinden- und sehbehindertengerechter Gestaltung in Wien

8.1 Wiens Kreuzungen am Prüfstand

Wie bereits in Kapitel 6.2 „Überquerungsstellen“ thematisiert, ist die blinden- und sehbehindertengerechte Ausführung von Überquerungsstellen von großer Bedeutung, um der Personengruppe ein sicheres Überqueren von Straßen zu ermöglichen. Aus diesem Anlass wurde evaluiert, inwiefern die Überquerungsstellen in Wien blinden- und sehbehindertengerecht gestaltet sind. Sowohl die Anzahl der Kreuzungen in Wien, an deren Ampelständern Kästchen angebracht sind, die zur Orientierung für blinde und sehbehinderte Menschen akustische Signale ausgeben, als auch die Anzahl und Ausführungsart von taktilen Leitsystemen wurde ermittelt.

Insgesamt gibt es in Wien ungefähr 1.200 Verkehrsampeln.²³⁰ Tabelle 12 zeigt, dass zum Erhebungszeitpunkt (16.03.2011) 669 Verkehrslichtsignalanlagen in Wien mit akustischen Signalen ausgestattet waren. Herr Wagner von der Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs sagte: *„In den letzten Jahren hat sich in puncto akustische Signale Einiges getan. Ziel sollte jedoch eine 95-prozentige Ausstattung mit akustischen Signalen sein.“*²³¹

Aufgrund der Auflistung nach Bezirken ist ersichtlich, dass die Spanne betreffend Ampelanlagen mit akustischen Signalen sehr groß ist. Der Bezirk mit den meisten Ampelanlagen mit akustischen Signalen ist Favoriten (10.Bezirk); an 51 Übergängen gibt es hier eine akustische Zusatzeinrichtung für blinde oder sehbehinderte Menschen. In Hernals (17.Bezirk) sind lediglich sieben Ampelanlagen mit akustischen Signalen ausgestattet.

Abgesehen von akustischen Zusatzeinrichtungen helfen blinden oder sehbehinderten Menschen taktile Leitsysteme, um eine Straße sicher überqueren zu können. Nur bei 271 Übergängen der 669 Übergänge, welche mit akustischem Signal ausgestattet sind, gibt es auch ein taktilen Leitsystem. Das heißt, nur 40,5 % der Übergänge, welche mit akustischem Signal versehen sind, sind mit taktilen Leitsystem ausgestattet. Das taktile Leitsystem kann mittels Stein, Farbe oder Farbe und Stein ausgeführt sein. 119 taktile Leitsysteme sind mittels Stein, 140 mittels Farbe und lediglich 12 mittels Farbe und Stein ausgeführt. Bei 396 Übergängen wurden bislang keine taktilen Bodenleitlinien angebracht. Da Kapitel 7.3.8 der Studie zeigte, dass taktile Leitlinien, welche kontrastreich ausgeführt sind, für sehbehinderte Menschen eine weitaus größere Hilfe darstellen, ist es wünschenswert, die Gestaltung künftig mittels Farbe oder Farbe und Stein zu vollziehen.

²³⁰ Vgl.: Stadt Wien o.J.-b

²³¹ Expertengespräch Wagner, 2011

Akustische Signale bei Verkehrslichtsignalanlagen						
Bezirk	Ampelanlagen mit akustischen Signale	zusätzlich taktiles Leitsystem				Stand
		Stein	Farbe	Farbe/Stein	Nein	
1. Bezirk (Innere Stadt)	37	12	4	1	20	06.Aug.10
2. Bezirk (Leopoldstadt)	49	18	3	6	22	04.Mär.11
3. Bezirk (Landstraße)	48	1	11	0	36	13.Dez.10
4. Bezirk (Wieden)	18	1	6	1	10	18.Okt.10
5. Bezirk (Margareten)	31	8	8	1	14	03.Nov.10
6. Bezirk (Mariahilf)	29	6	12	0	11	06.Aug.10
7. Bezirk (Neubau)	24	15	3	0	6	08.Sep.10
8. Bezirk (Josefstadt)	12	2	8	0	2	06.Aug.10
9. Bezirk (Alsergrund)	30	1	7	1	21	13.Sep.10
10. Bezirk (Favoriten)	51	3	8	0	40	13.Dez.10
11. Bezirk (Simmering)	27	10	2	0	15	22.Dez.10
12. Bezirk (Meidling)	41	3	12	0	26	03.Dez.10
13. Bezirk (Hietzing)	22	2	8	1	11	22.Dez.10
14. Bezirk (Penzing)	33	12	8	1	12	13.Dez.10
15. Bezirk (Rudolfsheim-Fünfhaus)	39	6	4	0	29	22.Okt.10
16. Bezirk (Ottakring)	17	3	3	0	11	06.Aug.10
17. Bezirk (Hernals)	7	3	0	0	4	13.Dez.10
18. Bezirk (Währing)	15	2	2	0	11	27.Sep.10
19. Bezirk (Döbling)	8	0	5	0	3	27.Sep.10
20. Bezirk (Brigittenau)	15	2	3	0	10	01.Okt.10
21. Bezirk (Floridsdorf)	36	0	12	0	24	17.Aug.10
22. Bezirk (Donaustadt)	47	8	3	0	36	12.Nov.10
23. Bezirk (Liesing)	33	1	8	0	24	29.Sep.10
Summen aller 23 Bezirke	669	119	140	12	398	
Anmerkung: Insgesamt gibt es in Wien ungefähr 1.200 Verkehrslichtsignalanlagen.						

Tabelle 12: Akustische Signale bei Verkehrslichtsignalanlagen in Wien

(Eigene Darstellung nach Stadt Wien o.J.-a)

In Anbetracht dessen, dass es in Wien etwa 1.200 Verkehrsampeln gibt, besteht in Sachen akustische Signale und taktile Leitsysteme bei Verkehrslichtsignalanlagen ein großer Nachholbedarf.

8.2 Fahrausweise für blinde oder sehbehinderte Menschen

Blinde und sehbehinderte Menschen sind oftmals auf öffentliche Verkehrsanbieter angewiesen. Aufgrund ihres Handicaps haben sie nicht die Möglichkeit, einen PKW zu lenken und die Option des Taxifahrens ist aus finanziellen Gründen keine Dauerlösung. Es ist daher aus sozialer Sicht zu begrüßen, dass die Betroffenenengruppe die Fahrkarten zu ermäßigten Tarifen beziehen kann. Im Folgenden wird das Angebot an Fahrausweisen der Wiener Linien und der ÖBB für blinde und sehbehinderte Menschen erläutert.

8.2.1 Wiener Linien

Blinde oder stark sehbehinderte Personen mit Hauptwohnsitz in Wien erhalten die Jahreskarte der Wiener Linien kostenlos. Die Subventionierung erfolgt durch die Stadt Wien. Betroffene, die außerhalb Wiens wohnen, kommen nicht in den Genuss der Freifahrt und erhalten keinerlei Ermäßigung. Bei der Beantragung des Fahrausweises ist eine Bestätigung der Blindheit oder starken Sehbehinderung von der pflegegeldauszahlenden Stelle oder ein oranger Behindertenpass des Bundessozialamtes mit dem Stempel über Blindheit oder starke Sehbehinderung vorzulegen. Weiters sind der Original-Meldezettel, ein Foto, ein amtlicher Lichtbildausweis und gegebenenfalls die vorhergehende Jahreskarte mitzubringen. Die Einreichung - bei Erstaussstellung der Jahreskarte nur im Kundenzentrum Erdberg möglich - kann auch von einer anderen Person durchgeführt werden, sollte der Antragsteller nicht persönlich kommen können. Auf der Jahreskarte blinder und sehbehinderter Menschen ist vermerkt, dass der Karteninhaber eine Begleitperson gratis mitnehmen kann.²³²

Ein Blindenhund, der eine staatlich anerkannte Prüfung abgelegt hat und in dem orangenen Behindertenpass des Bundessozialamtes eingetragen ist, darf in den Verkehrsmitteln der Wiener Linien gratis mitgenommen werden.²³³

²³² Vgl.: Wiener Linien GmbH & Co KG o.J.-b

²³³ Vgl.: Wiener Linien GmbH & Co KG o.J.-a

8.2.2 ÖBB

Neben den zahlreichen Vorteils-card-Angeboten der ÖBB gibt es auch eine Vorteils-card für blinde oder sehschwache Menschen. Die sogenannte „VORTEILScard Blind“ kostet 18,90 Euro pro Jahr.²³⁴ Voraussetzung für die Berechtigung der Karte sind der Bezug der Pflegegeldstufe 3 oder einer höheren Pflegegeldstufe aufgrund der Sehbehinderung oder der Eintrag „blind“ oder „stark sehbehindert“ im Behindertenpass vom Bundessozialamt. Das ausgefüllte Formular kann für die Erstaussstellung der VORTEILScard Blind beim Österreichischen Blinden- und Sehbehindertenverband, bei der Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen oder bei einer Verkaufsstelle der ÖBB abgegeben werden. Inhaber der VORTEILScard Blind erhalten auch an den ÖBB-Personenkassen und beim Zugbegleiter 50 % Fahrpreisermäßigung. Eine weitere Besonderheit ist die unentgeltliche Beförderung einer Begleitperson und/oder eines Führhundes.²³⁵

Unabhängig von einer vorhandenen VORTEILScard können blinde Personen, Rollstuhlfahrer, Schwerkriegsbeschädigte oder Personen, welche in ihrem Österreichischen Behindertenpass den Vermerk „Der Inhaber des Passes bedarf einer Begleitperson“ eingetragen haben, in einem Verkehrsverbundtarif, in dem für die VORTEILScard Spezial (Behinderung) Fahrpreisermäßigungen vorgesehen sind, eine Begleitperson und/oder einen Assistenz-Hund unentgeltlich mitnehmen, sofern keine Regelung anderer Tarifbestimmungen dagegen spricht.²³⁶

Kauft ein Inhaber der VORTEILScard Blind eine Fahrkarte im Zug, so entfällt die Abfertigungs- und Kontrollgebühr, welche 3 Euro beträgt; vorausgesetzt der Betroffene reist ohne sehende Begleitperson.²³⁷ „Diese Ausnahme von der Tarifregelung besteht, weil die Fahrkartenautomaten der ÖBB für sehbehinderte und blinde Reisende nicht barrierefrei zugänglich sind.“²³⁸ Seit der Einführung des neuen ÖBB-Fahrplans am 10.12.2010 ist jeder Fahrschein auf einer ÖBB-Nahverkehrsstrecke mittels Selbstbedienungsvorganges zu beziehen. Der Kunde muss die Fahrkarte daher vor dem Fahrtantritt an einem Ticketautomaten im Bahnhof oder direkt nach Betreten des Zuges beim Fahrkartenautomaten im Zug kaufen. Das Erwerben eines Tickets beim Schaffner ist nur möglich, wenn es weder am Bahnhof noch im Zug einen Fahrkartenautomaten gibt.²³⁹

Die Umstellung der ÖBB ist zu kritisieren, da die Bedienung der Touch-Screen-Fahrkartenautomaten vor allem älteren Menschen schwer fällt.

²³⁴ Vgl. ÖBB-Personenverkehr AG o.J.-a

²³⁵ Vgl. ÖBB-Personenverkehr AG o.J.-b

²³⁶ Vgl. ÖBB-Personenverkehr AG o.J.-c

²³⁷ Vgl. Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs o.J.-a

²³⁸ Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs o.J.-a

²³⁹ Vgl.: Wiener Bezirksblatt GmbH 2011, S. 18

8.3 Taktile Bodenleitlinien in den Wiener U-Bahn Stationen

Die Ergebnisse der Befragung in Kapitel 7.3.8 zeigen, dass taktile Leitlinien ein wichtiges Orientierungsmittel für blinde und sehbehinderte Menschen sind. Da die Personengruppe oftmals auf öffentliche Verkehrsmittel und deren barrierefreie Gestaltung angewiesen ist, erfolgt in diesem Kapitel eine Bewertung der taktilen Bodenleitlinien der Wiener U-Bahn Stationen. Jede Station des U-Bahn Netzes wird begangen, um das Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein taktiler Bodenleitlinien festhalten zu können. Weiters wird die Ausführung der taktilen Bodenleitlinien überprüft, wobei eine Kategorisierung vorgenommen wird. Die Kontrastintensität bestimmt, inwiefern sehbehinderte Menschen die taktilen Linien auch als visuelle Orientierungshilfe verwenden. Tabelle 13 ist die Ausgangsbasis, um die Tabellen 14 bis 18 nachvollziehen zu können.

Taktile Bodenleitlinien			
Kategorie	Gestaltung der Leitlinien	Kontrast	Abbildung
1	Weißer Linien auf schwarzem Boden	sehr gut	Abbildung 125
2	Dunkelgraue Linien auf hellgrauem Boden	gut	Abbildung 126
3	Weißer Linien auf hellrosa Fliesen	eher schlecht	Abbildung 127
4	Linien in Stein gefräst	schlecht	Abbildung 128
5	Keine taktilen Leitlinien	—	—

Tabelle 13: Kategorisierung taktiler Bodenleitlinien in Wiener U-Bahn Stationen



Abbildung 125: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 1



Abbildung 126: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 2

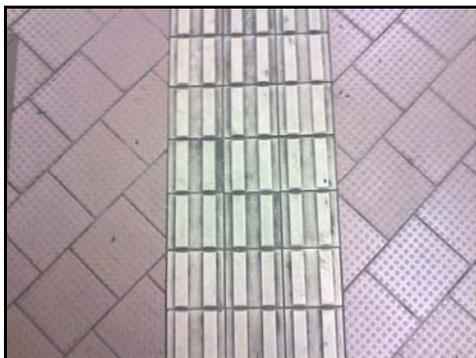


Abbildung 127: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 3



Abbildung 128: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 4

Linie U1		
Stationen	taktile Leitlinien	Kategorie
Reumannplatz	ja	1
Keplerplatz	ja	1
Südtiroler Platz	ja	1
Taubstummengasse	ja	1
Karlsplatz	ja	1
Stephansplatz	ja	1
Schwedenplatz	ja	1
Nestroyplatz	ja	1
Praterstern	ja	1
Vorgartenstraße	ja	1
Donauinsel	ja	1
Kaisermühlen-VIC	ja	4
Alte Donau	ja	4
Kagran	ja	4
Kagraner Platz	ja	2
Rennbahnweg	ja	2
Aderklaaer Straße	ja	4
Großfeldsiedlung	ja	4
Leopoldau	ja	2

Tabelle 14: Taktile Bodenleitlinien - Linie U1

Die Tabelle zeigt, dass es in jeder Station der Linie U1 taktile Leitlinien gibt. Die Ausführung der taktilen Bodenleitlinien erfolgte in sehr vielen Stationen in Form weißer Linien auf schwarzem Boden. Dies ist die Variante, welche von sehbehinderten Menschen am besten wahrgenommen wird.

Linie U2		
Stationen	taktile Leitlinien	Kategorie
Karlsplatz	ja	1
Museumsquartier	ja	1
Volkstheater	ja	1
Rathaus	ja	1
Schottentor	ja	1
Schottenring	ja	2
Taborstraße	ja	2
Praterstern	ja	4
Messe-Prater	ja	4
Krieau	ja	4
Stadion	ja	4
Donaumarina	ja	2
Donaustadtbrücke	ja	2
Stadlau	ja	2
Hardegggasse	ja	2
Donauspital	ja	2
Aspernstraße	ja	2

Tabelle 15: Taktile Bodenleitlinien - Linie U2

Auch entlang der Linie U2 stehen blinden und sehbehinderten Menschen in jeder Station taktile Leitlinien zur Verfügung. Die Anzahl der Stationen, in welchen die Ausführung mittels Linien der Kategorie 1 erfolgte, ist jedoch deutlich niedriger als im Fall der U1.

Linie U3		
Stationen	taktile Leitlinien	Kategorie
Simmering	ja	4
Enkplatz	ja	4
Zippererstraße	ja	4
Gasometer	ja	2
Erdberg	ja	4
Schlachthausgasse	ja	4
Kardinal-Nagl-Platz	ja	4
Rochusgasse	ja	4
Landstraße	ja	4
Stubentor	ja	4
Stephansplatz	ja	4
Herrengasse	ja	4
Volkstheater	ja	4
Neubaugasse	ja	4
Zieglergasse	ja	4
Westbahnhof	ja	4
Schweglerstraße	ja	4
Johnstraße	ja	4
Hütteldorfer Straße	ja	4
Kendlerstraße	ja	4
Ottakring	ja	4

Tabelle 16: Taktile Bodenleitlinien - Linie U3

Im Zuge der Überprüfung der taktilen Leitsysteme der U3-Stationen fiel auf, dass in allen Stationen, abgesehen von der Station *Gasometer*, taktile Leitlinien der Kategorie 4 vorzufinden sind. Für blinde Menschen sind die taktilen Leitlinien sehr gut tastbar. Die meisten sehbehinderten Menschen würden jedoch eine kontrastreiche Gestaltung bevorzugen, da ihnen somit eher eine visuelle Wahrnehmung möglich wäre. Im Zuge der Befragung äußerten viele sehbehinderte Menschen den Wunsch, die eingefrästen Linien mit kontrastierender Farbe zu streichen.

Linie U4		
Stationen	taktile Leitlinien	Kategorie
Hütteldorf	ja	3
Ober St Veit	ja	1
Unter St Veit	ja	1
Braunschweiggasse	ja	1
Hietzing	ja	1
Schönbrunn	ja	3
Meidling Hauptstraße	ja	1
Längenfeldgasse	nein	5
Margaretengürtel	ja	1
Pilgramgasse	ja	1
Kettenbrückengasse	ja	1
Karlsplatz	ja	1
Stadtpark	nein	5
Landstraße	ja	1
Schwedenplatz	ja	1
Schottenring	ja	1
Roßauer Lände	ja	1
Friedensbrücke	ja	1
Spittelau	ja	1
Heiligenstadt	ja	1

Tabelle 17: Taktile Bodenleitlinien - Linie U4

Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass es in zwei Stationen der Linie U4 bedauerlicherweise keine taktilen Leitlinien gibt. Die Ausführung des Systems erfolgte in fast allen Stationen nach Kategorie 1. In zwei Stationen kam die Ausführung nach Kategorie 3 zu tragen.

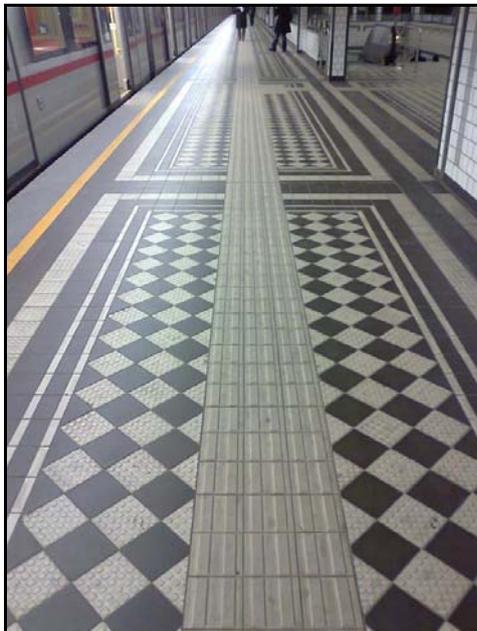


Abbildung 129: Taktile Leitlinien in Hütteldorf

Aufnahme am 21. 01.2011

Abbildung 129 zeigt, wie das taktile Leitsystem der Kategorie 3 in den Stationen der Linie U4 ausgeführt ist, wohingegen die Aufnahme der Abbildung 127 zeigt, wie das taktile Leitsystem in den Stationen der U6 ausgeführt ist. Der Kontrast zur Umgebungsfläche ist in den U4-Stationen schlecht, da das Muster des Fliesenbodens sehbehinderten Menschen das eindeutige Erkennen des Leitsystems nicht ermöglicht.

Linie U6		
Stationen	taktile Leitlinien	Kategorie
Siebenhirten	ja	1
Perfektastraße	ja	1
Erlaaer Straße	ja	1
Alterlaa	ja	1
Am Schöpfwerk	ja	1
Tscherttegasse	ja	1
Philadelphiabrücke	ja	3
Niederhofstraße	ja	3
Längenfeldgasse	nein	5
Gumpendorfer Straße	nein	5
Westbahnhof	ja	4
Burggasse-Stadthalle	nein	5
Thaliastraße	ja	4
Josefstädter Straße	nein	5
Alser Straße	nein	5
Michelbeuern-AKH	nein	5
Währinger Straße	nein	5
Nußdorfer Straße	nein	5
Spittelau	ja	1
Jägerstraße	ja	1
Dresdner Straße	ja	1
Handelskai	ja	1
Neue Donau	ja	1
Floridsdorf	ja	1

Tabelle 18: Taktile Bodenleitlinien - Linie U6

Ein Drittel aller U6-Stationen ist nicht mit taktilen Bodenleitlinien ausgestattet. Es handelt sich hierbei um Stationen der ehemaligen Stadtbahn. Da die Ausführungen in den alten Otto-Wagner-Stationen nach bestimmten Kriterien zu erfolgen hat, ist zu hoffen, dass es lediglich eine Zeitfrage ist, bis blinden und sehbehinderten Menschen auch in diesen Stationen taktile Bodenleitlinien nach dem Vorbild der Stationen *Hütteldorf* oder *Schönbrunn* zur Verfügung gestellt werden. Vor allem in der Station Längenfeldgasse, wo blinde Menschen nicht die Möglichkeit haben, am Bahnsteig entlang einer Wand zu gehen, sollten dringend taktile Leitlinien errichtet werden.

Tabelle 19 gibt Aufschluss über die Anzahl der Stationen je Kategorie differenziert nach U-Bahn Linien und in Summe über alle U-Bahn Linien. Fast die Hälfte aller 101 Stationen zählen zur Kategorie 1. In lediglich zehn Stationen gibt es keine taktilen Bodenleitlinien.

Anzahl der Stationen nach Kategorien						
Kategorie	U1	U2	U3	U4	U6	Summe
1	11	5	0	16	12	44
2	3	8	1	0	0	12
3	0	0	0	2	2	4
4	5	4	20	0	2	31
5	0	0	0	2	8	10
Stationenanzahl	19	17	21	20	24	101

Tabelle 19: Anzahl der U-Bahn Stationen nach Kategorien

9. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird zu Beginn die Bedeutung von Mobilität thematisiert. Da den menschlichen Aktivitäten, den sogenannten Daseinsgrundfunktionen (Wohnen, Arbeiten, Bildung, Versorgung, Erholung), zumeist an unterschiedlichen Standorten nachgegangen wird, sind Menschen dazu gezwungen, Ortsveränderungen durchzuführen. *Mobil sein zu können* zählt daher zu den menschlichen Grundbedürfnissen.

Statistische Daten zeigen, dass ältere Menschen tendenziell eher an dauerhaften Beeinträchtigungen leiden. Da über 60-Jährige keine Randgruppe, sondern – betrachtet man die demografische Entwicklung – eine sehr große Gruppe darstellen und Sehbeeinträchtigungen zumeist im Alter auftreten, besteht die dringende Notwendigkeit barrierefreien Planens und Bauens für blinde und sehbehinderte Menschen. Es gilt nicht, Lösungen *für die Betroffenen* zu suchen, sondern *mit ihnen*.

Blinde und sehbehinderte Menschen haben oftmals Schwierigkeiten, Wegstrecken im öffentlichen Raum zurückzulegen. Die Folgen einer eingeschränkten oder nicht vorhandenen Sehfähigkeit auf das Orientierungsvermögen und das Mobilitätsverhalten der betroffenen Menschen sowie die ihnen zur Verfügung stehenden Hilfsmittel werden beschrieben. Anschließend folgt die Erläuterung rechtlicher Grundlagen und Empfehlungen. Sowohl Gesetze als auch Richtlinien und Normen, in welchen der Untersuchungsgegenstand behandelt wird, werden dargelegt. Die Tätigkeiten des Verkehrsgremiums Ost-Region als Interessenvertreter der Anliegen blinder und sehbehinderter Menschen an den Straßenraum und öffentliche Verkehrsmittel werden aufgezeigt.

Taktile, akustische und visuelle Orientierungshilfen für blinde und sehbehinderte Menschen sowie die optimale Gestaltung von Entwurfselementen werden beschrieben. Im Zuge einer empirischen Untersuchung werden die Mobilitätsvoraussetzungen blinder und sehbehinderter Menschen evaluiert. Es werden Interviews mit blinden und sehbehinderten Menschen mit unterschiedlichen Fragetypen geführt. In Abhängigkeit des jeweiligen Fragetyps erfolgt die Auswertung einer Frage. Die Ergebnisse der Befragung werden durch Texte, Grafiken und Zitate erläutert. Es wird aufgezeigt, welche Probleme blinde und sehbehinderte Menschen beim Zurücklegen eines Weges im öffentlichen Raum haben. Weiters wird dargestellt, wie blinde und sehbehinderte Menschen die zur Verfügung stehenden Orientierungshilfen bewerten und inwiefern Zufriedenheit mit der bestehenden Situation besteht. Die Wünsche und Verbesserungsvorschläge der Betroffenen in Bezug auf die Gestaltung des öffentlichen Straßenraumes und der öffentlichen Verkehrsmittel werden kundgetan. Abschließend werden Empfehlungen für künftige Planungstätigkeiten nach den Bedürfnissen blinder und sehbehinderter Menschen zum Ausdruck gebracht.

10. Verzeichnisse

10.1 Quellenverzeichnis

Ackermann, Kurt (1994): Zit. In: Knoflacher, Hermann (1995). Fußgeher- und Fahrradverkehr: Planungsprinzipien. Wien [u.a.]: Böhlau Verlag, S. 11.

Ackermann, Kurt u.a. (Hrsg.) (1997): Behindertengerechte Verkehrsanlagen: Planungshandbuch für Architekten und Ingenieure. Düsseldorf: Werner Verlag.

Amt der NÖ Landesregierung – Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten (RU7) (Hrsg.) (2007): Mobilitätshilfen. Heft 23 (online). Abruf unter: http://www.noe.gv.at/bilder/d4/23173P_Mobilitaet_V.pdf [Abgerufen am: 20.11.2010].

Auracher-Jäger, Barbara (2008): Verkehrsrecht für alle. Straßenverkehr, Fahrzeug, Führerschein und Verkehrsstrafen. Wien: Linde Verlag.

BBI – Bundes-Blindenerziehungsinstitut (Hrsg.) (o.J.): Unterrichtsinhalte (online). Abruf unter: <http://www.bbi.at/menu/mob.html> [Abgerufen am: 20.04.2011].

Behinderten.at Das Portal der Behinderten- und Sozialarbeit (Hrsg.) (2011): ÖBSV - Blinde und sehbehinderte Menschen haben Recht auf Rehabilitation (online). Abruf unter: <http://www.behindertenarbeit.at/bha/archives/8383> [Abgerufen am: 17.09.2011].

BIZEPS - Zentrum für Selbstbestimmtes Leben (Hrsg.) (o.J.): Stichwort: Blindenführhund (online). Abruf unter: <http://www.bizeps.or.at/links.php?nr=97> [Abgerufen am: 18.11.2010].

Bolay, Frank (2003): Hindernisse und Gefährdungen für Blinde und Sehbehinderte. In: Stemshorn, Axel (Hrsg.). Barrierefrei: Bauen für Behinderte und Betagte. DIN – Normen, Kommentar, Statistik, Wohnformen, Betreutes Wohnen, Wohnungsbau, Außenanlagen, Öffentliche Gebäude, Sport- und Freizeitanlagen, Werkstätten, Arbeitswelt, Städtebau und Verkehr, Orientierung, Beratung, Selbsthilfe, Finanzierung, Östliche Bundesländer. 5. erweiterte Auflage. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH, S. 368-370.

Bolay, Frank (2003): Anforderungen von Blinden und Sehbehinderten an die Gestaltung von Treppen. In: Stemshorn, Axel (Hrsg.). Barrierefrei: Bauen für Behinderte und Betagte. DIN – Normen, Kommentar, Statistik, Wohnformen, Betreutes Wohnen, Wohnungsbau, Außenanlagen, Öffentliche Gebäude, Sport- und Freizeitanlagen, Werkstätten, Arbeitswelt, Städtebau und Verkehr, Orientierung, Beratung, Selbsthilfe, Finanzierung, Östliche Bundesländer. 5. erweiterte Auflage. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH, S. 375 f.

- Böhringer, Dietmar (2003): Barrierefrei für Blinde und Sehbehinderte Beiträge zum Bauen und Gestalten – Heft 2. Barrierefreies Bauen und Gestalten für sehbehinderte Menschen: Wahrnehmung – Orientierung – Sicherheit. Arbeitskreis Umwelt und Verkehr der Arbeitsgemeinschaft Orientierung und Mobilität im Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung (VzFB).
- Böhringer, Dietmar (1994): Blinden- und sehbehindertengerechter Verkehrsraum. Niveaugleiche Radwege neben Gehwegen – Eine Gefahr für Blinde. In: Stemshorn, Axel (Hrsg.). Barrierefrei: Bauen für Behinderte und Betagte. DIN – Normen, Kommentar, Statistik, Wohnformen, Betreutes Wohnen, Wohnungsbau, Außenanlagen, Öffentliche Gebäude, Sport- und Freizeitanlagen, Werkstätten, Arbeitswelt, Städtebau und Verkehr, Orientierung, Beratung, Selbsthilfe, Finanzierung, Östliche Bundesländer. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH, S. 357-368.
- Böhringer, Dietmar (2003): Blinden- und sehbehindertengerechter Verkehrsraum. Wichtige Aspekte behindertengerechter Verkehrsinseln. In: Stemshorn, Axel (Hrsg.). Barrierefrei: Bauen für Behinderte und Betagte. DIN – Normen, Kommentar, Statistik, Wohnformen, Betreutes Wohnen, Wohnungsbau, Außenanlagen, Öffentliche Gebäude, Sport- und Freizeitanlagen, Werkstätten, Arbeitswelt, Städtebau und Verkehr, Orientierung, Beratung, Selbsthilfe, Finanzierung, Östliche Bundesländer. 5. erweiterte Auflage. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH, S. 384-396.
- Böhringer, Dietmar / Specht, Winfried (1994): Blindheit und Sehbehinderung. In: Stemshorn, Axel (Hrsg.). Barrierefrei: Bauen für Behinderte und Betagte. DIN – Normen, Kommentar, Statistik, Wohnformen, Betreutes Wohnen, Wohnungsbau, Außenanlagen, Öffentliche Gebäude, Sport- und Freizeitanlagen, Werkstätten, Arbeitswelt, Städtebau und Verkehr, Orientierung, Beratung, Selbsthilfe, Finanzierung, Östliche Bundesländer. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH, S. 40-46.
- Bundeskanzleramt Österreich – Rechtsinformationssystem (Hrsg.) (2006): Bundesgesetz über die Gleichstellung von Menschen mit Behinderung (Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz – BgstG) (online): Abruf unter: <http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Bundesnormen/NOR40066738/NOR40066738.pdf> [Abgerufen am: 20.02.2011].
- Bundeskanzleramt Österreich – Rechtsinformationssystem (Hrsg.) (2010-a): Landesrecht Wien. Gesetz zur Bekämpfung von Diskriminierung (Wiener Antidiskriminierungsgesetz) (online). Abruf unter: http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LrW/LRWI_I500_000/LRWI_I500_000.pdf [Abgerufen am: 20.02.2011].
- Bundeskanzleramt Österreich – Rechtsinformationssystem (Hrsg.) (2010-b): Landesrecht Wien. Gesetz zur Förderung der Chancengleichheit – von Menschen mit Behinderung in Wien (Chancengleichheitsgesetz Wien CGW) (online). Abruf unter: http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LrW/LRWI_S010_000/LRWI_S010_000.pdf [Abgerufen am: 20.02.2011].

- Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (Hrsg.) (2009): Behindertenbericht 2008: Bericht der Bundesregierung über die Lage von Menschen mit Behinderungen in Österreich 2008. Wien.
- Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) (1996): Verbesserung von visuellen Informationen im öffentlichen Raum: Handbuch für Planer und Praktiker zur bürgerfreundlichen und behindertengerechten Gestaltung des Kontrasts, der Helligkeit, der Farbe und der Form von optischen Zeichen und Markierungen in Verkehrsräumen und in Gebäuden. Bad Homburg v.d.H.: FMS Fach Media Service Verlagsgesellschaft mbH.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (1998): direkt. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden. Gastfreundliche, behindertengerechte Gestaltung von verkehrlichen und anderen Infrastruktureinrichtungen in Touristikgebieten. Ausgabe 52. Bad Homburg v.d.H.: FMS Fach Media Service Verlagsgesellschaft.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (2000-a): direkt. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden. Bürgerfreundliche und behindertengerechte Gestaltung des Straßenraums. Ein Handbuch für Planer und Praktiker. Ausgabe 54. 2. vollständig neu bearbeitete Auflage. Bad Homburg v.d.H.: FMS Fach Media Service Verlagsgesellschaft.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (2000-b): direkt. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden. Bürgerfreundliche und behindertengerechte Gestaltung des Niederflur-ÖPNV in historischen Bereichen. Ausgabe 55. Bad Homburg v.d.H.: FMS Fach Media Service Verlagsgesellschaft.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (2001): direkt. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden. Computergestützte Erfassung und Bewertung von Barrieren. Ausgabe 56. Bad Homburg v.d.H.: FMS Fach Media Service Verlagsgesellschaft.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2008): direkt. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse in den Gemeinden. HINWEISE Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum für seh- und hörgeschädigte Menschen. Ausgabe 64. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH.
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) - Abteilung Mobilität und Verkehrstechnologien (Hrsg.) (o.J.): Staatspreis Verkehr. Fokus 2009. Sicher durch Technologie & Kreativität. Wien: Verlagsgruppe NEWS Gesellschaft m.b.H.
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) u.a. (Hrsg.) (2009): Leitfaden für barrierefreien öffentlichen Verkehr: Arbeitsbehelf und Zielvorgaben für einen Öffentlichen Verkehr für Alle (online). Abruf unter: http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/barrierefreiheit/downloads/leitfaden_kurzanleitung.pdf [Abgerufen am: 22.02.2011].

- Canzler, Weert / Knie, Andreas (1998): Möglichkeitsräume: Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik. Wien [u.a.]: Böhlau Verlag.
- Cerwenka, Peter (1999): Mobilität und Verkehr: Duett oder Duell von Begriffen? In: Der Nahverkehr. Heft 5. Wien: Österreichischer Kunst- und Kulturverlag, S. 37.
- Cerwenka, Peter u.a. (2004): Einführung in die Verkehrssystemplanung. Wien: Österreichischer Kunst- und Kulturverlag.
- Dangschat, Jens S. / Frey, Oliver (o.J.): Quantitative Methoden II. Messen: Skalen, Indizes/ Objektivität, Reliabilität, Validität. Fragebogen: Frage-Arten, Antwort-Vorgaben. In: Vortrag zur Lehrveranstaltung „Quantitative und qualitative Methoden der empirischen Sozialforschung“. TU Wien, April 2006.
- Der Alltag im Griff. Netzwerk. Barrierefreier Alltag (Hrsg.) (o.J.): (online). Abruf unter: <http://www.barrierefreier-alltag.at/> [Abgerufen am: 28.05.2011].
- Dettbarn-Reggentin, Jürgen (2008): PlanungsCheck barrierefreies Bauen: Planungsleitfaden für die Barrierefreie Gestaltung von Gebäuden und Freiräumen gemäß den geltenden Verordnungen und Normen. Mering: Forum.
- Design for all – Zentrum für barrierefreie Räume (o.J.): Zit. In: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) u.a. (Hrsg.) (2009). Leitfaden für barrierefreien öffentlichen Verkehr: Arbeitsbehelf und Zielvorgaben für einen Öffentlichen Verkehr für Alle (online). Abruf unter: http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/barrierefreiheit/downloads/leitfaden_kurzanleitung.pdf [Abgerufen am: 22.02.2011], S. 3.
- Design for all – Zentrum für barrierefreie Räume (Hrsg.)(2010): Barrierefreies Bauen: Ausbildung und Beratung in Österreich (online). Abruf unter: <http://www.designforall.at/Downloads/BarrierefreiesBauen-Projektbericht.pdf> [Abgerufen am: 29.09.2011].
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information DIMDI (Hrsg.) (2005): ICD-10: Internationale statistische Klassifikationen der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision. WHO Ausgabe. Band I – Systematisches Verzeichnis. Version 2006, Stand Oktober 2005.
- Engel auf Pfoten. Verein zur Förderung von Mobilität sehbehinderter und blinder Menschen (Hrsg.) (o.J.): Allgemeines über Blindenführhunde (online). Abruf unter: <http://www.engelaufpfoten.at/blindenfuehrhunde.html> [Abgerufen am: 09.08.2011].

- Engel, Rainer (2003): Behindert durch Kommerz und Gedankenlosigkeit. In: Böhringer, Dietmar (Hrsg.). Barrierefrei für Blinde und Sehbehinderte Beiträge zum Bauen und Gestalten – Heft 2. Barrierefreies Bauen und Gestalten für sehbehinderte Menschen: Wahrnehmung – Orientierung – Sicherheit. Arbeitskreis Umwelt und Verkehr der Arbeitsgemeinschaft Orientierung und Mobilität im Verband der Blinden- und Sehbehindertenpädagogen und -pädagoginnen. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung (VzFB), S. 136 f.
- Everding, Dagmar (2011): Handbuch barrierefreies Bauen: Leitfaden zur DIN 18040 und weiteren Normen des barrierefreien Bauens. Köln: Müller Verlag.
- Fachgruppe Hilfsmittel des Österreichischen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (Hrsg.) (2010): Wenn die Brille nicht mehr reicht (online). Abruf unter: <http://www.fachgruppe-hilfsmittel.at/hilfsmittel/sehhilfen.php> [Abgerufen am: 22.12.2010].
- Frank, Detlef (1997): Mobilität Grundbedürfnis des Menschen. In: Spektrum der Wissenschaft (Hrsg.). Ausgabe 6/1997 vom 01.06.1997 (online). Abruf unter: <http://www.spektrumverlag.de/artikel/823839> [Abgerufen: am 18.03.2011].
- Gerlach, Jürgen u.a. (2007): Mobilitätssicherung älterer Menschen im Straßenverkehr – Forschungsdokumentation. Forschungsergebnisse für die Praxis. Band 02. Eine Schriftreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung. Köln.
- Hartwig, Karl-Hans (2000): Die Zukunft der Mobilität. Band 149. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Heiss, Oliver u.a. (2009): Barrierefreies Bauen. München: Institut für Internationale Architektur und Dokumentation.
- Herry, Max / Sammer, Gerd (1999): Mobilitätserhebung österreichischer Haushalte. Bundesverkehrswegplan, Arbeitspaket A3-H2. Forschungsarbeit aus dem Verkehrswesen, Band 87. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr.
- Herwig, Oliver (2008): UNIVERSAL DESIGN. Lösungen für einen barrierefreien Alltag. Basel [u.a.]: Birkhäuser Verlag AG.
- Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs (Hrsg.) (o.J.-a): (online). Abruf unter: www.hilfsgemeinschaft.at [Abgerufen am 19.01.2011].
- Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs (Hrsg.) (o.J.-b): Das POPTIS – Projekt (online). Abruf unter: <http://www.hilfsgemeinschaft.at/index.php?id=94> [Abgerufen am: 20.01.2011].
- Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs (Hrsg.) (o.J.-c): Verkehrsgremium (online). Abruf unter: <http://www.hilfsgemeinschaft.at/index.php?id=268#c1811> [Abgerufen am: 03.08.2011].

- Integration: Österreich (Hrsg.)/ Firlinger, Beate (Hrsg.) (2003): Buch der Begriffe: Sprache, Behinderung, Integration. Wien.
- Janoschek, Dietmar R. u.a. / Freiraum – Die Experten für Barrierefreiheit (Hrsg.) (2006): BARRIERE FREIHEIT FÜR ALLE. Das Handbuch von Profis für Private, Unternehmen, Organisationen, öffentliche Stellen. Linz.
- Johnson, Lyndon B. (1965): Zit. In: Meierschitz, Christine (2009): Die Konvention über die Rechte mit Behinderungen. Behindertenrechtskonvention (BK) – Eine Übersicht (online). Abruf unter: http://www.google.de/search?q=christina+meierschnitz#sclient=psy-ab&hl=de&source=hp&q=konventionen+leicht+verst%C3%A4ndlich+korrigierte+endfassung&pbx=1&oq=konventionen+leicht+verst%C3%A4ndlich+korrigierte+endfassung&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=e&gs_upl=4851161311166141101410101110301103017-1110&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=ea4cc672425e7730&biw=1143&bih=468 [Abgerufen am: 20.06.2011].
- Kirnbauer, Roman (2008): Planung und Gestaltung des Fahrzeugäußeren und der Einstiegssituation – Teilbereich: Erkennbarkeit des Einstiegs. In: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT). Barrierefreie Mobilität. Themenschwerpunkt: Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz (BGStG). Wien, S. 22-30.
- Kirchhoff, Jutta / Jacobs, Bernd (2010): Wohnformen für Hilfebedürftige. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
- Knoflacher, Hermann (1995): Fußgeher- und Fahrradverkehr: Planungsprinzipien. Wien [u.a.]: Böhlau Verlag.
- König, Roland (2008): Verkehrsräume, Verkehrsanlagen und Verkehrsmittel barrierefrei gestalten. Ein Leitfaden zu Potentialen und Handlungsbedarf. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
- Kremser, Wolfgang (1999): Blinde und sehbehinderte Menschen in Österreich - Probleme und Lösungen. Bilddokumentation über die Sichtbarkeit von gelber Armbinde und weißem Stock (online). Abruf unter: http://kremser.wonne.cc/index.php?option=com_content&view=article&id=107:Bilddokumentation%20%C3%BCber%20die%20Sichtbarkeit%20von%20gelber%20Armbinde%20und%20wei%C3%9Fem%20Stock&catid=51:sehbehinderte-a-blinde-menschen-im-strassenverkehr&Itemid=70 [Abgerufen am: 24.01.2011].
- Kremser, Wolfgang (2007-a): Blinde und sehbehinderte Menschen in Österreich – Probleme und Lösungen. Wie sehen sehbehinderte Menschen ihre Umwelt (online). Abruf unter: http://www.kremser.wonne.cc/index.php?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=68 [Abgerufen am: 23.01.2011].

Kremser, Wolfgang (2007-b): Blinde und sehbehinderte Menschen in Österreich - Probleme und Lösungen. Verkehrsgremium der Sehbehinderten - und Blindenorganisationen der Ostregion (online). Abruf unter: http://kremser.wonne.cc/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=53 [Abgerufen am: 23.01.2011].

Kremser, Wolfgang (2008): Sehbehinderte und blinde Menschen im öffentlichen Raum Rückblick und Ausblick. In: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT). Barrierefreie Mobilität. Themenschwerpunkt: Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz (BGStG). Wien, S. 15-18.

Kuratorium für Schutz und Sicherheit (Hrsg.) (2004): Unterwegs im Dunklen: Forschungsbericht über die Mobilitätsbedingungen von blinden und sehbehinderten Personen in Wien unter besonderer Berücksichtigung des öffentlichen Personennahverkehrs (online). Wien. Abruf unter: <http://www.kremser.wonne.cc/publik/kfv-unterwegs-im-dunkeln/sites/einleitung.htm> [Abgerufen am: 12.06.2011].

Land Oberösterreich, Abt. BauME, Fachbereich Verkehrswesen (Hrsg.) (2000): Querungshilfen für Fußgänger. Wels: Land Oberösterreich, Abt. BauME, Fachbereich Verkehrswesen.

Lindner, Heinrich (2003): Beleuchtung für Sehbehinderte. In: Böhringer, Dietmar. Barrierefrei für Blinde und Sehbehinderte Beiträge zum Bauen und Gestalten – Heft 2. Barrierefreies Bauen und Gestalten für sehbehinderte Menschen: Wahrnehmung – Orientierung – Sicherheit. Arbeitskreis Umwelt und Verkehr der Arbeitsgemeinschaft Orientierung und Mobilität im Verband der Blinden- und Sehbehindertepädagogen und -pädagoginnen. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung (VzFB), S. 75-86.

Loeschcke, Gerhard / Pourat, Daniela (1994): Integrativ und barrierefrei: Behindertengerechte Architektur für Hochschulen und Wohnheime. Darmstadt: Verlag Das Beispiel GmbH.

Loeschcke, Gerhard / Pourat, Daniela (1995): Wohnungsbau für alte und behinderte Menschen. Stuttgart [u.a]: Verlag W. Kohlhammer GmbH.

Magistrat Graz - Stadtbaudirektion (Hrsg.) (2001): Graz - Barrierefreies Bauen für alle Menschen auf den zweiten Blick. Graz.

Magistratsdirektion der Stadt Wien – Geschäftsbereich Bauten und Technik (Hrsg.) (2011): Barrierefreies Planen und Bauen in Wien. Zusammenfassung baurechtlicher Interpretationen (online). Abruf unter: wien.arching.at/getdownload.php?id=1227 [Abgerufen am: 19.07.2011].

Marx, Lothar (1994): Barrierefreies Planen und Bauen für Senioren und behinderte Menschen. Stuttgart [u.a.]: Karl Krämer Verlag.

- Meierschitz, Christine (2009): Die Konvention über die Rechte mit Behinderungen. Behindertenrechtskonvention (BK) – Eine Übersicht (online). Abruf unter: http://www.google.de/search?q=christina+meierschnitz#sclient=psy-ab&hl=de&source=hp&q=konventionen+leicht+verst%C3%A4ndlich+korrigierte+endfassung&pbx=1&oq=konventionen+leicht+verst%C3%A4ndlich+korrigierte+endfassung&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=e&gs_upl=4851161311166141101410101110301103017-11110&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=ea4cc672425e7730&biw=1143&bih=468 [Abgerufen am: 20.06.2011].
- Metlitzky, Nadine u.a. (2007): Behinderungsbedingter Mehrbedarf BMB: Ein Ableitungsmodell für Bewertungssachverständige im Arbeitsfeld des barrierefreien Bauens. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag.
- Nemetschek Bausoftware (2008): Taktile Erfassung mit dem Langstock. In: Dettbarn-Reggentin. PlanungsCheck barrierefreies Bauen: Planungsleitfaden für die Barrierefreie Gestaltung von Gebäuden und Freiräumen gemäß den geltenden Verordnungen und Normen. Mering: Forum, S. 54.
- Nenning, Norma (2003): Welche Auswirkungen haben Sehschädigungen auf die visuelle Wahrnehmung? In: In: Böhringer, Dietmar. Barrierefrei für Blinde und Sehbehinderte Beiträge zum Bauen und Gestalten – Heft 2. Barrierefreies Bauen und Gestalten für sehbehinderte Menschen: Wahrnehmung – Orientierung – Sicherheit. Arbeitskreis Umwelt und Verkehr der Arbeitsgemeinschaft Orientierung und Mobilität im Verband der Blinden- und Sehbehindertepädagogen und -pädagoginnen. Hannover: Verein zur Förderung der Blindenbildung (VzFB), S. 16-29.
- ÖBB-Personenverkehr AG (Hrsg.) (o.J.-a): VORTEILScard (online). Abruf unter: <http://www.oebb.at/de/Ermaessigungskarten/VORTEILScard/index.jsp> [Abgerufen am: 19.01.2011].
- ÖBB-Personenverkehr AG (Hrsg.) (o.J.-b): VORTEILScard Blind (online). Abruf unter: http://www.oebb.at/de/Ermaessigungskarten/VORTEILScard/VORTEILScard_Blind/index.jsp [Abgerufen am: 19.01.2011].
- ÖBB-Personenverkehr AG (Hrsg.) (o.J.-c): VORTEILScard Spezial (online). Abruf unter: http://www.oebb.at/de/Ermaessigungskarten/VORTEILScard/VORTEILScard_Spezial/index.jsp [Abgerufen am: 19.01.2011].
- ÖNORM B 1600: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen. Ausgabe 2011-04-01.
- ÖNORM V 2100: Technische Hilfe für sehbehinderte und blinde Menschen: Taktile Markierungen an Anmeldetableaus für Fußgänger. Ausgabe: 2003-09-01.
- ÖNORM V 2101: Technische Hilfe für sehbehinderte und blinde Menschen: Akustische und tastbare Hilfssignale an Verkehrslichtsignalen. Ausgabe 2003-09-01.

- ÖNORM V 2102-1: Technische Hilfe für sehbehinderte und blinde Menschen: Taktile Bodeninformationen. Teil 1: Für Wege in Baulichkeiten und im öffentlichen Raum bei Fahrgeschwindigkeiten bis max. 80 km/h. Ausgabe: 2003-06-01.
- ÖNORM V 2103: Technische Hilfe für sehbehinderte und blinde Menschen: Tragbare Sender zur Aktivierung von Hilfseinrichtungen für behinderte Menschen. Ausgabe: 2003-09-01.
- ÖNORM V 2104: Technische Hilfe für blinde, sehbehinderte und mobilitätsbehinderte Menschen: Baustellen- und Gefahrenbereichsabsicherungen. Ausgabe: 2000-05-01.
- ÖNORM V 2105: Technische Hilfe für sehbehinderte und blinde Menschen: Tastbare Beschriftungen und Informationssysteme. Ausgabe: 2006-12-01.
- ÖNORM V 2106: Gelbe Armbinden für blinde und sehbehinderte Menschen: Gestaltung und Abmessungen. Ausgabe: 2002-08-01.
- Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (ÖAR) Dachorganisation der Behindertenverbände Österreichs (Hrsg.) (o.J.): Das Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz (online). Abruf unter: <http://www.oear.or.at/informationen/recht/bundes-behindertengleichstellungsgesetz> [Abgerufen am: 18.03.2011].
- Österreichischer Blinden- und Sehbehindertenverband (ÖBSV), Bundesverkehrsgremium (Hrsg.) (o.J.): Nicht sehen und doch ankommen. Regau: KB-offset Kroiss & Bichler GmbH & Co. KG.
- Österreichischer Blinden- und Sehbehindertenverband ÖBSV / Höllerer, Gerhard (Hrsg.) (2010): Der Durchblick: Mitteilungen des Österreichischen Blinden- und Sehbehindertenverbandes (online). Ausgabe 4. Abruf unter: http://www.oebstv.at/media/file/92_DU4_2010.pdf [Abgerufen am: 15.03.2011].
- Österreichische Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr (Hrsg.) (2004): RVS 3.12/ Merkblatt: Straßenplanung: Nicht motorisierter Verkehr. Fußgängerverkehr. Ausgabe 1.
- Österreichische Forschungsgesellschaft - Straße Schiene Verkehr (Hrsg.) (2010): RVS Richtlinien & Merkblätter (online). Abruf unter: www.fsv.at [Abgerufen am: 09.04.2011].
- Papst, Eva (Hrsg.) (o.J.): POPTIS – Wenn das Gedächtnis nicht reicht. In: Aus meiner Feder (online). Abruf unter: <http://aus-meiner-feder.at/alltag/poptis.php> [Abgerufen am: 09.04.2011].
- Petersen, Rudolf / Schallaböck, Karl Otto (1995): Mobilität für morgen: Chancen einer zukunftsfähigen Verkehrspolitik. Berlin [u.a.]: Birkhäuser Verlag.
- Rath, Waldtraut (1987): Sehbehindertenpädagogik. Stuttgart [u.a]: Kohlhammer GmbH.
- Rau, Ulrike (Hrsg.) (2008): Barrierefrei: Bauen für die Zukunft. Berlin: Bauwerk Verlag GmbH.

- Riley II, Charles A. (1999): Barrierefreies Wohnen: Designideen für mehr Lebensqualität. Stuttgart [u.a.]: Kohlhammer GmbH.
- Sammer, Gerd / Röschel, Gerald (o.J.): Mobilität älterer Menschen in der Steiermark (online). Abruf unter: <http://www.kfunigraz.ac.at/senioren/same.htm> [Abgerufen am: 27.01.2011].
- Schanza, Gerhard (2007): Zit. In: KLEINE ZEITUNG (Hrsg.). Mit wehenden Fahnen gegen Dachlawinen (online). Abruf unter: <http://www.kleinezeitung.at/nachrichten/chronik/685068/index.do> [Abgerufen am: 03.02.2011].
- Schmieg, Peter u.a. (2010): Bauliche Voraussetzungen für den paralympischen Sport: Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesinstituts für Sportwissenschaft Bonn. Köln: Sportverlag Strauß.
- SK, Svenska Kommunförbundet (Hrsg.) (o.J.): STRASSEN FÜR ALLE: Ideen zur Zugänglichkeit des öffentlichen Raumes für Fußgänger. Auftrag zur Übersetzung und Bearbeitung der österreichischen Ausgabe: Stadt Graz, Stadtbaudirektion. Göteborgs: Gatu AB.
- Skiba, Isabella (2009): Barrierefrei planen. Basel [u.a.]: Birkhäuser.
- Stadt Wien (Hrsg.) (o.J.-a): Akustische Signale für sehbehinderte und blinde Menschen – Standorte (online). Abruf unter: <http://www.wien.gv.at/verkehr/ampeln/signale/standorte/index.html> [Abgerufen am: 16.03.2011].
- Stadt Wien (Hrsg.) (o.J.-b): Verkehrslichtsignalanlagen (Ampeln) (online). Abruf unter: <http://www.wien.gv.at/verkehr/ampeln/> [Abgerufen am: 16.03.2011].
- Stadt Wien (Hrsg.) (o.J.-c): Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch (Bauordnung für Wien – BO für Wien). Wiener Bauordnung § 111 Abs. 6 (online). Abruf unter: <http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/html/b0200000.htm> [Abgerufen am: 15.08.2011].
- Stadt Wien (Hrsg.) (o.J.-d): Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch (Bauordnung für Wien – BO für Wien). Wiener Bauordnung § 115 Abs. 1 (online). Abruf unter: <http://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/rechtsvorschriften/html/b0200000.htm> [Abgerufen am: 15.08.2011].
- Stadtbaudirektion Graz (2008): Stadt Graz auf dem Weg zur Barrierefreiheit. In: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT). Barrierefreie Mobilität. Themenschwerpunkt: Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz (BGStG). Wien. S. 19-21.
- Stadtbaudirektion Graz, Referat Barrierefreies Bauen (Hrsg.) (2006): Barrierefreies Bauen für ALLE Menschen: Planungsgrundlagen. Graz: Medienfabrik Graz.
- Stadtentwicklung Wien, Magistratsabteilung 18 Stadtentwicklung und Stadtplanung (Hrsg.) (2004): BARRIERE FREI! STADT OHNE HINDERNISSE?. Wien: MA 21A, Agens-Werk.

Statistik Austria (Hrsg.) (2008): Statistische Nachrichten Dezember 12/2008. Gesundheitswesen: Menschen mit Beeinträchtigungen. Ergebnisse der Mikrozensus-Zusatzfragen im 4.Quartal 2007 (online). Abruf unter: http://www.bmask.gv.at/cms/site/attachments/5/4/8/CH0184/CMS1229092151364/mikrozensus_2007.pdf [Abgerufen am: 08.11.2010].

Statistik Austria (Hrsg.) (2010-a): Bevölkerungsprognosen (online). Abruf unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html [Abgerufen am: 14.10.2010].

Statistik Austria (Hrsg.) (2010-b): Bevölkerungsprognose (online). Abruf unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/027330.html [Abgerufen am: 14.10.2010].

Statistik Austria (Hrsg.) (2010-c): Bevölkerungsprognosen (online). Abruf unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html#index4 [Abgerufen am: 14.10.2010].

Stemshorn, Axel (1994): Barrierefrei: Bauen für Behinderte und Betagte: DIN-Normen, Kommentar, Statistik, Wohnformen, Wohnungsbau, Außenanlagen, Öffentliche Gebäude, Sport- und Freizeitanlagen, Werkstätten, Städtebau und Verkehr, Orientierung, Beratung, Selbsthilfe, Finanzierung, Neue Bundesländer. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH.

Stemshorn, Axel (2003): Barrierefrei: Bauen für Behinderte und Betagte. DIN-Normen, Kommentar, Statistik, Wohnformen, Betreutes Wohnen, Wohnungsbau, Außenanlagen, Öffentliche Gebäude, Sport- und Freizeitanlagen, Werkstätten, Arbeitswelt, Städtebau und Verkehr, Orientierung, Beratung, Selbsthilfe, Finanzierung, Östliche Bundesländer. 5. erweiterte Auflage. Leinfelden-Echterdingen: Verlagsanstalt Alexander Koch GmbH.

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung (Hrsg.) (2003): Barrierefreie Lebensräume - Generationsübergreifende Architektur und technische Ausrüstung: Tagung Dortmund, 5. November 2003. VDI-Bericht 1781. Düsseldorf: VDI-Verlag GmbH.

Wagner, Hubert (2011): Expertengespräch mit Hubert Wagner, Berater bei der Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs, geführt von Ines König am 03.08.2011 in Wien.

Wenzel, Patrick (2003): Handbuch Beschilderungsplanung: Planungshilfen für die Konzeption von Fußgänger-Leitsystemen. Hünstetten: Wenzel.

Wiener Bezirksblatt GmbH (Hrsg.) (2011): Selbstbedienung, bitte! In: Wiener Bezirksblatt Wien – West. Auflage vom 17.01.2011, S.18.

WIENER LINIEN GmbH & Co KG (Hrsg.) (o.J.-a): Blindenhunde (online). Abruf unter: <http://www.wl-barrierefrei.at/index.php?id=10102> [Abgerufen am: 19.01.2011].

WIENER LINIEN GmbH & Co KG (Hrsg.) (o.J.-b): Fahrausweise für blinde Fahrgäste – Jahreskarte (online). Abruf unter: <http://www.wl-barrierefrei.at/index.php?id=10101> [Abgerufen am: 19.01.2011].

WIENER LINIEN GmbH & Co KG (Hrsg.) (2010): Blindenleitsystem für Staatspreis Verkehr nominiert (online). Abruf unter: <http://www.wienerlinien.at/wl/ep/contentView.do/contentTypeld/1001/channelId/-8615/programId/22534/pageTypeld/9320/contentId/23243> [Abgerufen am: 05.12.2010].

Wüstermann, Klaus-Dieter (2009): Barrierefreier Verkehr „Blindenampeln“ (online). Berlin. Abruf unter: http://www.i5b.de/files/t-113_blindenampeln.pdf [Abgerufen am: 28.11.2010].

Zwahr, Anette (2006-a): Daseinsgrundfunktion. In: Brockhaus Enzyklopädie. In 30 Bänden. 21. völlig neu bearbeitete Auflage. Band 6 Comf-Diet. Leipzig [u.a.]: F. A. Brockhaus GmbH.

Zwahr, Anette (2006-b): Mobilität. In: Brockhaus Enzyklopädie. In 30 Bänden. 21. völlig neu bearbeitete Auflage. Band 18 Math-Mosb. Leipzig [u.a.]: F. A. Brockhaus GmbH.

10.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Daseinsgrundfunktionen.....	14
Abbildung 2: Mobilitätsvoraussetzungen.....	16
Abbildung 3: Mobilitätsfaktoren	18
Abbildung 4: Mobilitätsquader	19
Abbildung 5: Mobilitätsbehinderte Menschen	21
Abbildung 6: Menschen mit Beeinträchtigungen in Österreich.....	24
Abbildung 7: Anteil dauerhaft beeinträchtigter Personen.....	25
Abbildung 8:Übersicht über Breiten- und Längenbedarf für Mobilitätsbehinderte	26
Abbildung 9: Kategorien nach denen der Aktionsradius eines Menschen unterscheidbar ist	28
Abbildung 10: Sehschädigungen nach Rath	32
Abbildung 11: Wie sehen sehbehinderte Menschen ihre Umwelt?	35
Abbildung 12:Bevölkerungszusammensetzung der Jahre 2010, 2020, 2030 und 2050	37
Abbildung 13: Horizontalschnitt Auge - Aufbau und Funktion	41
Abbildung 14: Modell nach Anne L. Corn (1983)	42
Abbildung 15: Fehlender Sehsinn – Fehlender Hörsinn	45
Abbildung 16: Zwei-Sinne-Prinzip	46
Abbildung 17: Taktile Erfassung mit dem Langstock.....	47
Abbildung 18: Bauliche Maßnahmen bei Sehbehinderung und Blindheit	55
Abbildung 19: Ältere und neuere Version der Armbinde	64
Abbildung 20: Rechtlicher Stufenbau.....	66
Abbildung 21: Orientierungshilfen: Leitsysteme, Handlauf, kontrastreiche Gestaltung, gute Beleuchtung.....	69
Abbildung 22: Abzweigung von Bodenleitstreifen - Ausführungsmöglichkeit des Aufmerksamkeitsfeldes.....	72
Abbildung 23: Schnitt AB - Bodenleitstreifen mit Stolperschutz	72
Abbildung 24: Anwendungsbeispiele für Aufmerksamkeitsfelder der Type A – „Situationsänderungen“	73
Abbildung 25: Handlaufbefestigung, Handlaufprofil	74

Abbildung 26: Blockierter Handlauf	75
Abbildung 27: Künstlerisch "versteckter" Handlauf.....	75
Abbildung 28: Handlaufkennzeichnung	76
Abbildung 29: Taktile Handlaufinformation.....	76
Abbildung 30: Detail visueller und taktiler Informationsplan	77
Abbildung 31: Schematische Darstellung eines taktilen Bodeninformationssystems	77
Abbildung 32: Richtungspfeile an Anmeldetableaus und Symbole für taktile Wegbeschreibungen ...	78
Abbildung 33: Beispiel einer taktilen Wegbeschreibung	79
Abbildung 34: Anmeldetableau für Fußgänger	79
Abbildung 35: Regelbereiche akustischer Zusatzsignale.....	81
Abbildung 36: Beeinträchtigte Akustik.....	81
Abbildung 37: Verdeckte Akustik	81
Abbildung 38: Hydrant neben Akustik	81
Abbildung 39: Prinzipskizze eines barrierefreien Schutzweges	82
Abbildung 40: Negativbeispiel: Akustische "Zick-Zack"-Führung.....	83
Abbildung 41: Schriftgröße in Abhängigkeit zur Leseentfernung	84
Abbildung 42: Empfohlene Schriftgrößen für visuelle Informationen	85
Abbildung 43: Kontrastdefinitionen	86
Abbildung 44: Leuchtdichtekontraste - Farbe und Grauwerte	86
Abbildung 45: Beleuchtungsarten einer Treppe	88
Abbildung 46: Höhenband für Leitinformationen.....	89
Abbildung 47: Lichtraumprofil.....	90
Abbildung 48: Taktile Kennzeichnung von kombinierten Geh- / Radwegen	91
Abbildung 49: Lichtraumprofil - Hindernisse	92
Abbildung 50: Auskragende, freistehende oder herunterhängende Hindernisse im Kopf- und Brustbereich	92
Abbildung 51: Sicherung gegen Unterlaufen	93
Abbildung 52: Verkehrsschild.....	94

Abbildung 53: Querungshilfen	95
Abbildung 54: Vorgezogene Bordsteine	96
Abbildung 55: Ausführungsbeispiele barrierefreier Schutzwege für blinde und sehbehinderte Menschen und für RollstuhlfahrerInnen – Schutzweg gerade zur Gehsteigkante	97
Abbildung 56: Ausführungsbeispiele barrierefreier Schutzwege für blinde und sehbehinderte Menschen und für RollstuhlfahrerInnen – Schutzweg schräg zur Gehsteigkante	97
Abbildung 57: Psychobremse für Radfahrer – Anwendungsbeispiele	97
Abbildung 58: Stufenausbildung	98
Abbildung 59: Handlauf bei Treppen	99
Abbildung 60: Handläufe über Zwischenpodeste weiterführen	100
Abbildung 61: Optische Stufenmarkierung	100
Abbildung 62: Optische Rampenmarkierungen	101
Abbildung 63: Gestaltung von Aufzügen	101
Abbildung 64: Anwendungsbeispiele für Aufmerksamkeitsfelder der Type B – „Wartefeld zum Einsteigen bei der Fahrtür“	102
Abbildung 65: Suchbild: Wo ist der Türöffner?	103
Abbildung 66: Vergleich von Farb- und Schwarz-Weiß-Darstellung zu Veranschaulichung des Leuchtdichtekontrastes	103
Abbildung 67: Beispiele taktiler Bodeninformationen auf Seitenbahnsteigen bei Durchfahrtsgeschwindigkeiten bis 80 km/h	104
Abbildung 68: Beispiel taktiler Bodeninformationen auf einem Mittelbahnsteig mit Ausgängen in Bahnsteigmitte bei Durchfahrtsgeschwindigkeiten bis 80 km/h	105
Abbildung 69: Beispiel taktiler Bodeninformationen auf einem Mittelbahnsteig mit Ausgängen an den Bahnsteigstirnseiten bei Durchfahrtsgeschwindigkeiten bis 80 km/h	105
Abbildung 70: Blinden- und sehbehindertengerechte Baustellenabsicherung	107
Abbildung 71: Anordnungsmöglichkeiten eines Gerüsts	108
Abbildung 72: Beispiel eines Baugerüsts	109
Abbildung 73: Altersverteilung der Interviewpartner	122
Abbildung 74: Orientierungsvermögen im öffentlichen Raum	123
Abbildung 75: Tragen einer Blindenarmbinde	125
Abbildung 76: Unterwegs im öffentlichen Raum	127

Abbildung 77: Begleitung im öffentlichen Raum	128
Abbildung 78: Barrieren auf Gehwegen	130
Abbildung 79: Gegenstände und Ausstattungselemente auf Gehwegen	130
Abbildung 80; Realität und Planungsvorschlag 1	132
Abbildung 81: Realität und Planungsvorschlag 2	132
Abbildung 82: Versetzter Briefkasten	132
Abbildung 83: Auskragendes Element	132
Abbildung 84: Freistehende Treppe	133
Abbildung 85: Sitzgruppe verhindert Unterlaufen	133
Abbildung 86: Zu tief hängende Vegetation	134
Abbildung 87: Telefonabteil – nicht erkennbar	134
Abbildung 88: Telefonabteil – erkennbar	134
Abbildung 89: Werbetafel am Gehsteig	135
Abbildung 90: Hindernisse am Gehsteig	135
Abbildung 91: : Verkehrsstange - nicht gekennzeichnet	136
Abbildung 92: Verkehrszeichenstange – gekennzeichnet	136
Abbildung 93: Poller - teilweise mit Bänderolen versehen	137
Abbildung 94: Hydrant am Gehweg	137
Abbildung 95: Glasflächenkennzeichnung einer Tür	138
Abbildung 96: Fahrradbügel als Hindernis	139
Abbildung 97: Fahrradbügel in Gehrelation	140
Abbildung 98: Radweg: negatives Gestaltungsbeispiel	140
Abbildung 99: Radweg: positives Gestaltungsbeispiel	140
Abbildung 100: Schanigarten - negatives und positives Ausführungsbeispiel	141
Abbildung 101: Kabel als Stolpergefahr	142
Abbildung 102: Kette als Stolpergefahr	142
Abbildung 103: Dachlawinenstange als Barriere	143
Abbildung 104: Diagonale Querverstrebung	143

Abbildung 105: Unebenheiten auf dem Gehweg.....	144
Abbildung 106: Schräge Verkehrsstange.....	144
Abbildung 107: Schräger Pfosten	144
Abbildung 108: Anmeldetableau 1.....	146
Abbildung 109: Anmeldetableau 2.....	146
Abbildung 110: Anmeldetableau 3.....	146
Abbildung 111: Taktile Bodeninformation und Tastkante bei einem Straßenübergang	147
Abbildung 112: Schräger Übergang.....	147
Abbildung 113: Taktile Linien suggerieren falsche Gehrichtung.....	147
Abbildung 114: Negativbeispiel einer Schutzinsel	148
Abbildung 115: Positivbeispiel einer Schutzinsel	149
Abbildung 116: Stufe – Stolpergefahr	150
Abbildung 117: Schlecht gekennzeichnete Stufen	150
Abbildung 118: Treppe – Stolpergefahr	150
Abbildung 119: Positives Beispiel einer Treppe	150
Abbildung 120: Taktile Bodenleitlinie am Schutzweg	152
Abbildung 121: ULF in Wien	159
Abbildung 122: Bevorzugte Aufstiegshilfe	164
Abbildung 123: Verhalten des Fahrpersonals und anderer Menschen	165
Abbildung 124: Zahnräder - Politik, Öffentlichkeit und Planer, Behindertenlobby	168
Abbildung 125: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 1.....	175
Abbildung 126: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 2.....	175
Abbildung 127: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 3.....	175
Abbildung 128: Taktile Bodenleitlinien - Kategorie 4.....	175
Abbildung 129: Taktile Leitlinien in Hütteldorf	178

10.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Menschen mit Beeinträchtigungen in Österreich	23
Tabelle 2: Beeinträchtigungskategorien bei Sehbehinderungen	34
Tabelle 3: Differenzierung der Menschen mit Sehproblem	36
Tabelle 4: Vorausberechnete Bevölkerungsstruktur für Österreich	38
Tabelle 5: ÖNORMEN betreffend blinden- und sehbehindertengerechter Gestaltung der Umwelt....	61
Tabelle 6: Definitionen der Begriffe der ÖNORM	71
Tabelle 7: Altersverteilung der Interviewpartner - differenziert in blinde und sehbehinderte Menschen	122
Tabelle 8: Taktile Bodenleitlinien	151
Tabelle 9: Benutzerfreundlichkeit der öffentlichen Verkehrsmittel für blinde und sehbehinderte Menschen	155
Tabelle 10: Bewertungsschema	155
Tabelle 11: Bewertungsergebnis	156
Tabelle 12: Akustische Signale bei Verkehrslichtsignalanlagen in Wien	172
Tabelle 13: Kategorisierung taktiler Bodenleitlinien in Wiener U-Bahn Stationen.....	175
Tabelle 14: Taktile Bodenleitlinien - Linie U1	176
Tabelle 15: Taktile Bodenleitlinien - Linie U2	176
Tabelle 16: Taktile Bodenleitlinien - Linie U3	177
Tabelle 17: Taktile Bodenleitlinien - Linie U4	178
Tabelle 18: Taktile Bodenleitlinien - Linie U6	179
Tabelle 19: Anzahl der U-Bahn Stationen nach Kategorien.....	179