

Anforderungen an die Mobilität für blinde oder hochgradig sehbehinderte Menschen

Die Anforderungen an die Mobilität blinder und sehbehinderter Personen werden durch die Frage bestimmt, wie wir uns orientieren.

Wir nutzen für die Wegefindung alle taktilen, visuellen und akustischen Informationen, die uns zur Verfügung stehen. Sehbehinderte Personen orientieren sich visuell und akustisch, nutzen optische Hilfsmittel wie: Lupen, Monokulare, Fernrohrbrillen, usw. Um die Hilfsmittel nutzen zu können, sind Kontraste, große Schrift, klare Formen und Linien sowie deutliche Symbole wichtig.

Blinde Personen sind auf den Langstock oder einen Blindenführhund angewiesen, sie nehmen taktile Informationen über den Langstock und mit den Füßen wahr. Auch ein Blindenführhund kann lernen, Bodenindikatoren teilweise anzuzeigen.

Beide Personengruppen sind im Vorfeld, also bei der Recherche für die Fahrverbindung und den Weg auf barrierefreie Webseiten und Apps angewiesen. Beide Personengruppen nutzen ergänzend Navigationssysteme bzw. Software über das Smartphone.

In verschiedenen Normen, Richtlinien und Empfehlungen sind Anforderungen an die Barrierefreiheit für Blinde und Sehbehinderte definiert, so zum Beispiel in der DIN 32984 „Bodenindikatoren im öffentlichen Raum“. In der Norm werden Form und Maße der Profile und der erforderliche Leuchtdichtekontrast der Bodenindikatoren festgelegt. Es werden Aussagen zu den Anforderungen an die taktile und visuelle Erkennbarkeit xxa sowie an die systematische Verlegung der Elemente getroffen.

Information und Infrastruktur

Das Zwei-Sinne-Prinzip, d.h. dass die Fahrgastinformationen visuell und akustisch wiedergegeben werden, erfolgt bisher innerhalb der Fahrzeuge. Probleme treten für uns dann auf, wenn die Ansagen nicht funktionieren oder zu leise eingestellt sind.

Bei S-Bahnen erfolgt eine Außenansage der Liniennummer und des Fahrzieles, bei den U-Bahnen nur der Fahrtrichtung, da pro Gleis immer nur eine Bahn abfährt, ist das ausreichend. Eine Neuerung gibt es auf dem U-Bahnhof Alt-Tegel: Hier erfolgt eine Ansage, auf welchem Gleis und in wie viel Minuten der Zug nach Alt-Mariendorf abfährt. Diese Ansage soll auf alle Kopfbahnhöfe ausgeweitet werden, wo die Abfahrt des Zuges an zwei Gleisen möglich ist.

Bereits seit 1992 ist aber das Problem bekannt, dass eine akustische Information bei Bussen und Straßenbahnen außen nicht vorhanden ist und nur visuelle Außenanzeigen über die Liniennummer und das Fahrziel informieren. Dies ist insbesondere bei Haltestellen, die von mehreren Linien angefahren werden, aber auch bei Linien mit verschiedenen Fahrtzielen ein Problem.

Im Bericht der Monitoring-Stelle UN-Behindertenrechtskonvention "Selbstbestimmt unterwegs in Berlin?" heißt es:

"Seit 1992 wurden verschiedene Lösungsversuche diskutiert und wegen technischer Umsetzungsprobleme oder Ablehnung durch die Zivilgesellschaft wieder verworfen, dazu zählen sogenannte sprechende Haltestellen ebenso wie außen hörbare Innenansagen in Bussen und Straßenbahnen. 2014 einigten sich der Senat und die BVG erneut auf die Durchführung eines Modellprojekts, 2016 wurde eine im Auftrag der BVG durchgeführte Vorstudie dazu abgeschlossen."

Derzeit läuft ein einjähriges Markterkundungsverfahren. An der Buslinie 186 und der Straßenbahnlinie M4 werden die Lösungen der sprechenden Haltestelle, des sprechenden Busses und Apps als Ergänzung getestet.

Bis 2022 soll eine flächendeckende Lösung eingeführt sein.

Sicherheit

Wichtig ist die immer eindeutige Unterscheidung zwischen sicheren und unsicheren Bereichen wie Fahrbahn und Gehweg.

Zur Orientierung im öffentlichen Raum werden sogenannte sonstige Leitelemente wie z. B. Geländer, Bord, Rasenkante, Zaun, Wand und die Grenze zwischen taktil und visuell deutlich kontrastierenden Oberflächen genutzt. Ein gutes Beispiel ist der taktile Kontrast zwischen Ober- / Unterstreifen und Gehbahn.

Die Sicherheit im Straßenverkehr wird durch verschiedene Faktoren bestimmt, beispielsweise durch Bodenindikatoren und gesicherte Querungen. Gesicherte Querungen sind für blinde und sehbehinderte Nutzer solche, bei denen sie Vorrang gegenüber dem Fahrzeugverkehr haben - also bei Lichtsignalanlagen ("Ampeln") und Fußgängerüberwegen ("Zebrastreifen").

Bei einer ungesicherten Querungsstelle handelt es sich um eine Straßenüberquerung, bei der Fußgänger keinen Vorrang haben wie bei Gehwegvorstreckungen und Mittelinseln.

Die Fußgängerüberquerungsstellen können als

- gemeinsame Überquerungsstelle mit 3 cm Bordhöhe ausgebaut sein (diese Variante wird bisher gebaut) oder als

- getrennte Überquerungsstelle mit differenzierter Bordhöhe ("getrennte Querungsstelle") gestaltet werden, bei der eine Bordhöhe von mindestens 6 cm für blinde und sehbehinderte Menschen und ein Bereich mit Nullabsenkung für Rollstuhl- und Rollatornutzer vorgesehen ist.

Die abgesenkten Borde sind visuell kontrastierend zur Fahrbahn zu gestalten

Fußgängerüberquerungsstellen sind aus Sicherheitsgründen exakt nach den Vorgaben der DIN 18040-03 und der DIN 32984 mit Bodenindikatoren als Auffindestreifen, Richtungsfeld und Sperrfelder zu gestalten.

"In Berlin existieren ca. 2.200 Knotenpunkte, welche durch Ampeln beziehungsweise Lichtsignalanlagen (LSA) geregelt werden, sie werden über etwa 2.100 LSA-Steuergeräte realisiert. Rund 1.470 dieser Anlagen, also 68 Prozent, sind nach Angaben der Verkehrslenkung Berlin mittlerweile ganz oder teilweise barrierefrei ausgestattet. Dies umfasst eine Bordsteinabsenkung, ein akustisches Orientierungs- und Freigabesignal, einen Vibrator an der Anforderungseinrichtung sowie Rillenplatten in der Breite der Furt."

Weiterhin heißt es im Bericht der Monitoring-Stelle:

"Grundlage für die barrierefreie Ausstattung stellt der Senatsbeschluss 1471/92 von 1992 dar, nach dem alle Neu- und Ersatzbauten von Ampeln barrierefrei ausgeführt werden müssen. Mit den jährlich eingestellten Haushaltsmitteln von rund einer Million Euro können in etwa 15 bis 20 Anlagen pro Jahr barrierefrei ausgebaut werden. Planung und bauliche Umsetzung erfolgen durch den Generalübernehmer Alliander, die Verkehrslenkung Berlin ist lediglich für die Anordnung der Ampeln zuständig. Zwischen 2014 und 2016 sind 80 barrierefreie Anlagen in Betrieb gegangen, 33 davon im Jahr 2014, 27 im Jahr 2015 und 20 im Jahr 2016. Bis 2018 sind im Rahmen des sogenannten Sonderprogramms Behindertengerechter Ausbau weitere 75 Anlagen geplant, dazu kommen aus dem regulären Neu- und Ersatzbauprogramm etwa sieben bis zehn Anlagen. Bis wann „alle noch nicht barrierefrei ausgestatteten LSA eine Vollausrüstung erhalten werden“, ist aufgrund der begrenzten Mittel für den Bau derzeit noch nicht zuverlässig absehbar, daher erfolgt nach Angaben der Verkehrslenkung eine Priorisierung in Abstimmung mit dem Allgemeinen Blinden- und Sehbehindertenverein Berlin. Wird nach 2018 jedoch mit der Geschwindigkeit von im Schnitt 25 Anlagen pro Jahr weitergebaut, so dauert es noch etwa 20 Jahre, bis alle Lichtsignalanlagen in Berlin barrierefrei ausgebaut sein werden."

Ein Bodenindikator ist ein Bodenelement zur Information, Orientierung, Leitung und Warnung für blinde und sehbehinderte Menschen.

Anwendungstypen von Bodenindikatoren sind: Leitstreifen, Richtungsfeld, Abzweigefeld, Auffindestreifen, Einstiegsfeld, Aufmerksamkeitsfeld,

Aufmerksamkeitsstreifen und Sperrfeld. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Funktion, ihres Profils, ihrer Größe und ihres Verlegeortes, ihrer Verlegeausrichtung und der Kombination unterschiedlicher Profile.

Leitstreifen auf einem Bahnhof leiten blinde und sehbehinderte Menschen z. B. nicht nur in einem sicheren Abstand von der Bahnsteigkante, sondern sie warnen auch gleichzeitig vor der Gefahr des Absturzes. Aufmerksamkeitsfelder vor einem Hindernis warnen nicht nur vor diesem, sondern sie leiten bei geeigneter Verlegung blinde und sehbehinderte Menschen auch um dieses herum.

(ggf. Definitionen Rippen und Noppen weglassen): Rippen werden in erster Linie zur Orientierung und Leitung benutzt, um blinde und sehbehinderte Menschen entlang eines Weges zu leiten und um die Gehrichtung z. B. bei einer Querungsstelle anzuzeigen. Sie werden aber auch eingesetzt um Eingänge, Beginn oder Ende eines Blindenleitsystems sowie Einstiege in Verkehrsmittel anzuzeigen.

Noppen sind immer mit der Aufforderung zu erhöhter Aufmerksamkeit und zum Suchen verbunden. Die blinde oder sehbehinderte Person muss herausfinden, was mit diesen konkreten Bodenindikatoren an dieser Stelle angezeigt werden soll. Das können Treppen, Hindernisse oder Gefährdungen sein.]

Elektromobilität

Weil sich Elektroautos in ihrer Akustik von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor unterscheiden, verändert sich für blinde und sehbehinderte Menschen die gewohnte Geräuschkulisse im Straßenverkehr. Gerade für blinde Menschen, die zur Orientierung im alltäglichen Straßenverkehr auf die Wahrnehmung von Geräuschen angewiesen sind, entstehen so Gefahren, da die leisen Fahrzeuge nicht mehr wahrnehmbar sind.

Um sicherzustellen, dass durch die Einführung von Elektroautos keine Barrieren für blinde und sehbehinderte Verkehrsteilnehmer entstehen, werden Tests zur akustischen Wahrnehmbarkeit dieser Autos durchgeführt. Außerdem werden spezielle Geräusche entwickelt, die eine Wahrnehmbarkeit dieser Autos gewährleisten sollen. Ein solches akustisches Warnsystem (AVAS - Acoustic Vehicle Alert System) ist zwingend notwendig und wird ab 2019 für neue Fahrzeugtypen und ab 2021 auch für neue Fahrzeuge vorgeschrieben werden. Problematisch ist aber, dass derzeit massiv Elektrofahrzeuge im öffentlichen Bereich wie für den ÖPNV und als Dienstfahrzeuge angeschafft werden, die dieses System nicht besitzen und auch nicht nachrüsten müssen. Auch bei der öffentlichen Förderung wird ein solches Warnsystem leider nicht gefordert.

Autonome Fahrzeuge

Das autonome Fahren ist für unseren Personenkreis ein interessantes Thema, es würde uns einen unglaublichen Gewinn in der Selbständigkeit der Mobilität bringen. Aber natürlich gibt es auch auf diesem Weg einige Fragen zu lösen.

Ein Problem bei der Entwicklung der Autonomen Fahrzeuge ist die Erkennung und Verhaltensberechnung von Fußgängern im Straßenverkehr. Die eingebauten Sensoren der Fahrzeuge und Fahrassistenzsysteme müssen auf das Verhalten angepasst werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass blinde und sehbehinderte Verkehrsteilnehmer anders reagieren, da sie beispielsweise ein autonomes, elektrisch betriebenes Fahrzeug aufgrund fehlenden AVAS gar nicht wahrnehmen. Auch die teilweise angedachte Kommunikation von autonomen Fahrzeugen über Außendisplays mit anderen Verkehrsteilnehmern ist für unseren Personenkreis nicht wahrnehmbar.

Konflikte mit Radverkehr

Blinde und sehbehinderte Fußgänger haben häufig Probleme mit dem Radverkehr, weil dieser für sie nicht hörbar ist. Auch die Zunahme von schnellen und schweren Elektrorädern ist ein Sicherheitsrisiko. Geh- und Radwege müssen daher zwingend baulich voneinander getrennt werden.

Eine Konfliktsituation besteht zwischen dem Fuß- und Radverkehr aber beispielsweise auch an Haltestellen, weil oft der Radweg zu quer ist, um in den Bus ein- und auszusteigen.

Auch das Fahrradparken ist ein Problem, da hierdurch die Orientierung erschwert wird. Gerade Leihräder werden häufig falsch geparkt, so zum Beispiel am Ampelmast.