

Auswertung Trottoirüberfahrten Seefeldstrasse bergseitig Test durch Personen mit Sehbehinderung

Ausgangslage

Das Bundesgericht hat in seinem Urteil vom 24. November 2009 den Grundsatz gestützt, dass Trottoirüberfahrten für Sehbehinderte zu kennzeichnen sind. Die Schweizerische Fachkommission für blinden- und sehbehindertengerechtes Bauen schlägt vor, Trottoirüberfahrten mit einem taktil-visuellen Leitliniensystem zu markieren. Das System besteht aus zwei taktil-visuellen Aufmerksamkeitsfeldern, welche an Beginn und Ende der Trottoirüberfahrt im sicheren Fussgängerbereich liegen und mit einer Leitlinie verbunden sind.

Ziel

Der Test mit sehbehinderten Fussgängerinnen und Fussgängern soll aufzeigen, ob die taktil-visuellen Markierungen richtig interpretiert werden können und ob sie die Sicherheit und Orientierung für Sehbehinderte verbessern.

Vorgehen

An der Seefeldstrasse, zwischen Feldeggstrasse und Opernhaus, wird anhand einer Vorher-Nachher- Untersuchung getestet, ob und in welcher Weise taktil-visuelle Markierungen Sehbehinderte bei der Orientierung auf Trottoirüberfahrten unterstützen können und den Bereich besser erkennbar machen, in dem das Trottoir von Fahrzeugen gequert wird. Dazu werden zunächst die Trottoirüberfahrten ohne Markierungen begangen und später dieselben Trottoirüberfahrten mit einer taktil-visuellen Markierung ausgestattet und ebenfalls begangen.

Den Testpersonen wurden die Vortrittsregelung auf Trottoirüberfahrten sowie die Markierungen erklärt und zwei Aufgaben gestellt. Sie wurden während der Begehung von einer Orientierungs- und Mobilitätsfachperson begleitet, welche ihre Beobachtungen auf einem vorbereiteten Beobachtungsprotokoll festgehalten hat. Danach wurden die Testpersonen über ihre Wahrnehmungen und Schwierigkeiten befragt.

Die Tests wurden soweit möglich während der Videobeobachtungen an der Seefeldstrasse durch das Büro ‚verkehrssteiner‘ durchgeführt, so dass punktuell auch die Tests aufgezeichnet wurden.

Aufgabe 1

Die Testperson geht von der Haltestelle Feldeggstrasse stadteinwärts. Sobald sie eine Trottoirüberfahrt erkennt, gibt sie dies ihrer Begleitperson durch ein Handzeichen zu erkennen. Danach erfolgt eine Befragung über ihre Erfahrungen (Konflikte, Orientierung, Erkennen der Überfahrten).

Aufgabe 2

Die Testperson geht ab der Kreuzung Kreuzstrasse stadtauswärts und biegt bei der fünften Trottoirüberfahrt links in die Querstrasse ein. Danach erfolgt eine weitere kurze Befragung

Zusatzaufgabe

Die Testpersonen wurden so ausgerichtet, dass sie auf den hinteren Abschluss der Trottoirüberfahrt gegenüber der Querstrasse trafen. Sie wurden dazu befragt, wie gut dieser wahrnehmbar ist und wie sie die beiden Lösungen (Rampe bzw. schräger Randabschluss) beurteilen.

Schweizerische
Fachstelle
für
behindertengerechtes
Bauen

Centre suisse
pour
la construction
adaptée
aux handicapés

Centro svizzero
per
la costruzione
adatta
agli handicappati

Auswertung der Beobachtungsprotokolle und Fragebogen

Erkennbarkeit der Trottoirüberfahrten

Test vor Markierung ohne Aufmerksamkeitsfelder und Leitlinien (27. Oktober 2010)

Von den insgesamt 10 Trottoirüberfahrten auf der Strecke zwischen Feldeggstrasse und Opernhaus haben die 8 Testpersonen durchschnittlich 6.25 Überfahrten (63%) erkannt, 0.75 Überfahrten zögernd erkannt und 3 Überfahrten nicht erkannt.

Die O+M-Fachpersonen mussten dabei feststellen, dass die Testperson häufig bereits im Überfahrtsbereich stand, wenn sie die Querstrasse wahrgenommen hat und dies durch ein Zeichen zu erkennen gab. Der Beginn der Trottoirüberfahrt lässt sich ohne taktil-visuelle Markierung nicht eindeutig feststellen.



Testperson hat keinen Anhaltspunkt, wo die Überfahrt beginnt.

Test nach Markierung mit Aufmerksamkeitsfeldern und Leitlinien (07./08./09./14. Februar 2011)

7 der 10 Trottoirüberfahrten wurden nach dem vorgeschlagenen Prinzip mit zwei Aufmerksamkeitsfeldern und einer Leitlinie markiert. Drei Überfahrten (Eisengasse, Brotgasse und Reitgasse) wurden als untergeordnete Querstrassen betrachtet und daher nicht als Trottoirüberfahrt markiert. Bei der Einmündung Eisengasse wurde einseitig der Fussgängerstreifen über die Seefeldstrasse mit einem Aufmerksamkeitsfeld markiert, die Leitlinie über die Trottoirüberfahrt und das zweite Aufmerksamkeitsfeld hingegen weg gelassen.

Die 8 Testpersonen haben von den 7 markierten Überfahrten durchschnittlich 6.13 Überfahrten (88%) erkannt. Alle Testpersonen haben die Markierung des Fussgängerstreifens Eisengasse erkannt, jedoch hatten sie mehrheitlich Schwierigkeiten, diese zu interpretieren. Sie haben nach einer Leitlinie gesucht oder sie sind, ohne die Funktion des Feldes genauer zu untersuchen, davon ausgegangen, es handle sich um eine weitere Trottoirüberfahrt, was ja auch stimmt. Die Öffnung in der Gebäudefront ist bei der Eisengasse akustisch wahrnehmbar und bestätigt diese Interpretation. Dies macht deutlich, dass auf einer Strecke mit so vielen hintereinander liegenden Trottoirüberfahrten wie an der Seefeldstrasse alle markiert werden sollen und es macht deutlich, dass weitere Markierungen z.B. von Fussgängerstreifen ohne Ortskenntnis nur schwer interpretiert werden können.

Während die Testpersonen vor Markierung durchschnittlich 63% der Trottoirüberfahrten erkannt haben, waren es mit den taktil-visuellen Markierungen 88% und damit eine deutliche Verbesserung. Dies spiegelt sich auch in der Befragung wieder. Vor Markierung fanden 2 Personen das Erkennen problemlos, 3 Personen etwas schwierig (geht so) und 2 Personen unmöglich. Eine Person wies vor der Markierung der Tü darauf hin, dass die breiten Querstrassen akustisch einfach zu erkennen seien, die schmalen hingegen sehr schwierig bis unmöglich. Mit den taktil-visuellen Markierungen bezeichneten 5 Personen diese Aufgabe als problemlos und 2 Personen als etwas schwierig (geht so), jedoch niemand mehr als unmöglich.

Die O+M-Fachpersonen konnten feststellen, dass mit den taktil-visuellen Markierungen die meisten Personen am richtigen Ort, das heisst noch im sicheren Trottoirbereich, ihre Aufmerksamkeit auf die Querstrasse und den Querverkehr gelenkt haben.



Testperson erkennt das Aufmerksamkeitsfeld und bereitet sich auf das Queren vor.

Einbiegen in Florastrasse (Aufgabe 2)

Bei der Aufgabe, in eine bestimmte Querstrasse abzubiegen, ergibt sich ein ähnliches Resultat. Vor Markierung der Überfahrten fanden 4 Personen dies als schwierig oder unmöglich, 3 Personen als ziemlich schwierig und 1 Person als einfach. Danach fand eine Person, die offensichtlich grosse Probleme mit der Orientierung hatte, dies als sehr schwierig, alle anderen als einfach.

Aus verschiedenen Rückmeldungen geht hervor, dass es stark von den akustischen Verhältnissen abhängt, wie einfach oder schwierig die Orientierung ist. So kann Verkehrslärm sowohl positiv zur Orientierung beitragen, indem eine Querstrasse als solche erkannt wird, weil gerade ein Fahrzeug darauf fährt, oder aber als negativ, wenn der Verkehrs- oder Baulärm oder auch das Tragen einer Mütze die akustisch Wahrnehmung der Öffnungen in der Häuserfront erschweren. Die taktil-visuellen Markierungen wurden daher durchwegs als nutzbringend angesehen, da sie unabhängig von Tageszeit, Verkehrsaufkommen und anderen akustischen Einflüssen zur Orientierung beitragen.

Der Nutzen der taktil-visuellen Markierungen für die Orientierung und Sicherheit auf Trottoirüberfahrten (Aufgabe 1) wurde subjektiv durchschnittlich mit der Schulnote 5.3 bewertet, deren Nutzen zum Auffinden der richtigen Querstrasse (Aufgabe 2) mit 5.



Testperson biegt korrekt in Florastrasse ein.

Verwechslung mit Hofzufahrten

Test vor Markierung (27. Oktober 2010)

Von den 8 Testpersonen haben 3 Personen je eine Hofzufahrt mit einer Trottoirüberfahrt verwechselt. Nach Markierung wurde keine Verwechslungen mit Hofzufahrten mehr beobachtet; hingegen war die Verwechslung mit anderen Markierungen wie oben erwähnt problematisch.

Führung durch die Leitlinie

Die 5 Personen, welche mit dem weissen Stock ohne Führhund die taktil-visuellen Markierungen getestet haben, nutzten von den sieben markierten Übergängen durchschnittlich bei 4.6 Übergängen, das heisst bei 66% der Übergänge, die Leitlinie taktil mit dem Stock als Führung und Orientierung. Die übrigen Personen haben sich an den seitlichen Randabschlüssen oder visuell an den Markierungen orientiert. Die Leitlinie erfüllt somit sowohl die Funktion, die Aufmerksamkeitsfelder bei den Trottoirüberfahrten von anderen taktilen Markierungen (z. B. bei Fussgängerstreifen, Ampelmasten) zu differenzieren, als auch die Führung auf dem Trottoir zu gewährleisten. Die Kombination von Aufmerksamkeitsfeldern und Leitlinien wurde bei der Befragung durchwegs als gute Lösung bezeichnet.



Die Leitlinie wird als Führungselement verwendet.



Bei nicht geradlinigem Verlauf des Trottoirs ist die Führung besonders wichtig.

Begegnungen und Konflikte

Vor Markierung (27. Oktober 2010) haben die O+M-Fachpersonen 9 Begegnungsfälle mit Fahrzeugen registriert, wobei in 6 Fällen den Sehbehinderten der Vortritt nicht gewährt wurde. Subjektiv haben die Betroffenen 12 Begegnungsfälle wahrgenommen, waren aber der Meinung, dass ihnen lediglich in 4 Fällen der Vortritt nicht gewährt wurde. Diese Differenz macht deutlich, dass für Sehbehinderte die Beurteilung von Begegnungsfällen äusserst schwierig ist.

Mit taktil-visuellen Markierungen wurden von den Begleitpersonen 7 Begegnungen beobachtet, wobei nur zweimal der Vortritt missachtet wurde. Die Betroffenen selber haben insgesamt acht Begegnungen wahrgenommen und waren der Meinung, der Vortritt sei ihnen bei allen 8 Begegnungen gewährt worden.

Aufgrund dieser sehr punktuellen Beobachtungen lässt sich allerdings keine fundierte Aussage darüber machen, ob die Markierungen die Gewährung des Vortritts positiv beeinflussen. Dies müsste eventuell aus den Videobeobachtungen hervorgehen.

In einem Fall hat die Unsicherheit einer Testperson im Umgang mit der Markierung und der Situation Trottoirüberfahrt zu einer sehr kritischen Situation geführt. Die Person hat auf dem Aufmerksamkeitsfeld die Überfahrt erkannt und ein Auto auf der Querstrasse herannahen gehört. Sie ist einen Schritt rückwärts gegangen, da sie nicht sicher war, ob ihr der Vortritt gewährt würde. Das Auto ist auf das Trottoir gefahren, musste dort jedoch halten, da sich ein Tram näherte. Die sehbehinderte Person war der Meinung, das Auto halte an, um ihr den Vortritt zu gewähren und hat sehr schnell ein Handzeichen gegeben und ist losgelaufen. Dabei hat sie die Richtungsorientierung verloren und ist schräg Richtung Strasse gegangen, wo sie von ihrer Begleitperson rechtzeitig zurückgehalten wurde, da das Tram schon sehr nahe war. Das Beispiel macht deutlich, dass selbst mit taktil-visueller Markierung Trottoirüberfahrten für Menschen mit Sehbehinderung schwierig zu bewältigen sind, da sie nicht die an Querungsstellen üblichen Orientierungstechniken (Ausrichten am Trottoirrand und queren rechtwinklig zum Fahrbahnrand) anwenden können.

An der Florastrasse ist für die Fahrzeuge die aus der Querstrasse einmünden die Sicht auf stadteinwärts fahrende Trams durch eine Gartenmauer versperrt. Es stellt sich die Frage, ob in solchen Situationen eine Trottoirüberfahrt das richtige Instrument ist, da die Sichtbedingungen den Fussgängervortritt in Frage stellen.



Die Testperson nähert sich schräg der Fahrbahn, ohne dies zu bemerken.

Eine zweite kritische Situation hat sich im Zusammenhang mit den unzähligen Hindernissen auf dem Trottoir Seefeldstrasse ergeben. In einem Fall musste ein Führhund wegen anderen Passanten ausweichen und hat sich dabei auf die Fahrbahn begeben, als gleichzeitig von hinten ein Tram nahte. Die Begleitperson konnte rechtzeitig intervenieren, um einen Unfall zu verhindern. Dieser Vorfall macht jedoch zwei Dinge deutlich:

Hindernisse auf dem Trottoir - wie z.B der an der Kreuzstrasse für Velos aufgestellte Pfosten mit Anforderungsgerät - gefährden Sehbehinderte, da sie - wenn sie auf die falsche Seite ausweichen - zu Nahe an der Fahrbahn gehen.

Zweitens muss festgestellt werden, dass der niedrige Randabschluss von 3 cm Höhe, welcher in einigen Abschnitten der Seefeldstrasse auf der ganzen Fahrbahnlänge ausgeführt wurde, von Führhunden nicht eindeutig als Trennelement erkannt wird. Gegenüber Tramgleisen sind die 3 cm das absolute Minimum, welches bevorzugt nur an Querungsstellen einzusetzen ist. In der Regel sollten höhere Randabschlüsse eingesetzt werden.



Hindernisse und Passanten zwingen die Testpersonen zum Ausweichen.

Beurteilung der Abgrenzung zwischen Querstrasse und Trottoirüberfahrt (Zusatzaufgabe)

Für die Abgrenzung zwischen Querstrasse und Trottoirüberfahrt wurden zwei unterschiedliche Lösungen beurteilt:

1. ein schräger Randstein mit 4 cm Niveaudifferenz und 13 cm bis 16 cm Breite
2. eine Rampe von ca. 80 cm – 100 cm Länge und einer Neigung von ca. 10%, oben und unten mit eindeutigen Gefällsbruch, der durch Randsteine verdeutlicht ist.

Von den 5 Testpersonen, die diese Zusatzaufgabe gelöst haben, haben 4 die erste Lösung mit Randstein mit der Note 6 beurteilt, eine Person mit 3, die zweite Lösung mit Rampe wurde von 3 Personen mit sehr gut beurteilt, von den anderen beiden Personen mit der Note 3 bzw. 4. Die Rampe wurde in der Regel erst wahrgenommen, wenn die Person schon darauf gestanden hat, während der schräge Randstein eine klare Aussage über die Position der Abgrenzung gibt. Beide Lösungen waren für Sehbehinderte aber erkennbar.



Abgrenzung mit schrägem Randstein



Abgrenzung mit Rampe

Fazit

Ergänzend zum Test mit sehbehinderten Fussgängerinnen und Fussgängern hat die Schweizerische Fachkommission für blinden- und sehbehindertengerechtes Bauen am 24. Januar eine Begehung durchgeführt und ihre Erkenntnisse protokollarisch festgehalten. Die Fachkommission setzt sich aus Vertretern des Schweiz. Blinden- und Sehbehindertenverbands SBV, des Schweiz. Blindenbunds SBb und des Schweiz. Zentralvereins für das Blindenwesen sowie aus Fachleuten für Orientierung- und Mobilität zusammen. Die Vertreter der Sehbehindertenorganisationen sind mit unterschiedlichen Sehbehinderungen selber betroffen.

Die Rückschlüsse aus den Testresultaten decken sich mit den Erkenntnissen der Fachkommission:

- Die Kennzeichnung der Trottoirüberfahrten mit taktil-visuellen Markierungen wird von den Testpersonen und der Fachkommission positiv beurteilt. Sie gewährleistet das Erkennen des Übergangsbereichs und ist sehr hilfreich für die Orientierung. Da die Querstrassen erkennbar sind, weiss auch eine sehbehinderte Person, wo im Strassenverlauf sie sich befindet. Sehbehinderte mit Sehrest können zudem dank den Markierungen frühzeitig die besondere Situation erkennen und sich darauf einstellen.
- Die Kombination von Aufmerksamkeitsfeld und Leitlinie ist sinnvoll. Die Leitlinie bestätigt die Funktion der Markierung und wird von den meisten Betroffenen zur Führung genutzt, dies sowohl visuell als auch taktil. Bei den Trottoirüberfahrten an der Seefeldstrasse war es gut möglich, nach dem Erkennen des Aufmerksamkeitsfeldes durch eine einzelne Pendelbewegung die Leitlinie aufzufinden. Bei sehr breiten Trottoirüberfahrten kann eine zweite Leitlinie sinnvoll sein, damit die Führungslinie taktil mit dem Stock ohne langes Suchen aufgefunden werden kann.
- Die ertastbare Abgrenzung zu den an die Trottoirüberfahrten angrenzenden Fahrbahnen ist trotz Leitlinien aus Sicherheitsgründen immer erforderlich, da diese wichtige Abgrenzung zum Gefahrenbereich unbedingt auch von blinden und sehbehinderten Fussgängerinnen und Fussgängern eindeutig erkannt werden muss. Der Test hat gezeigt, dass es öfter vorkommt, dass jemand die Leitlinie nicht gleich findet oder ungewollt vom Weg abkommt. Einige Behinderungen, z. B. Diabetes, beeinträchtigen zudem die Tastwahrnehmung in Händen und Füssen, und im Winter kann die ertastbarkeit der Markierung durch Schnee oder Split eingeschränkt sein.
- Die Abgrenzung zur Querstrasse hin kann entweder als schräger Randabschluss mit 4 cm Niveaudifferenz und einer Breite von max. 16 cm oder als Rampe mit einer Steigung, welche mindestens den an der Seefeldstrasse getesteten Anrampungen entspricht (ca. 10%), ausgeführt werden. Der schräge Randabschluss hat den Vorteil, dass die Linie der Abgrenzungskante eindeutig interpretiert und lokalisiert werden kann.
- Aufmerksamkeitsfelder, die gleichzeitig die Trottoirüberfahrt und einen Fussgängerstreifen über die Hauptverkehrsachse markieren, können zwar nur mit Ortskenntnis richtig interpretiert werden. Die Kombination ist aber dennoch sinnvoll, da mit dem entsprechenden Vorwissen für Ortskundige eine sehr gute Orientierungshilfe gegeben ist.
- Die taktil-visuellen Markierungen sind in jedem Fall gemäss SN 640 852 weiss zu markieren. Der Kontrast bringt visuell für Sehbehinderte mit Restsehvermögen einen hohen Nutzen für die Orientierung.

- Das Aufmerksamkeitsfeld an Beginn und Ende der Trottoirüberfahrt muss situationsbezogen so positioniert werden, dass es ausserhalb der Schleppkurve liegt, die Person, welche auf dem Feld steht, für die Fahrzeugführenden gut sichtbar ist und die Orientierung beim Abzweigen in die Querstrasse gewährleistet wird.
- Markiert werden sollen alle Überfahrten über Strassen, die im Stadtplan mit Strassennamen aufgeführt sind. Das Weglassen von Markierungen bei einzelnen Überfahrten (z. B. Eisengasse) führt zu Verwirrungen.