

Beeinträchtigungen im Alter und Empfehlungen zur Gestaltung von Straßenräumen für uns älter werdende Menschen

Dipl.-Ing. Dirk Boenke, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gerlach

Die demografische Entwicklung und die Entwicklung der Mobilitätskompetenzen älterer Menschen führen zukünftig zu einer höheren absoluten Beteiligung älterer und hochaltriger Menschen am Verkehrsgeschehen. Dazu gehören die Autoren gleichermaßen wie die Leser dieses Beitrages – ob sie wollen oder nicht. Es ist wahrscheinlich, dass unsere Mobilität durch eine oder auch mehrere Mobilitätseinschränkungen mit der Zeit beeinträchtigt wird. Wir werden dennoch durch sich ändernde Lebensstile und die daraus resultierenden Formen und Möglichkeiten der Mobilität andere Anforderungen an den Verkehrsraum haben, als das noch frühere Generationen hatten. Bei der Analyse der derzeitigen und zukünftigen Mobilität älterer Menschen wird schnell klar, dass der Verkehrsraum in seiner heutigen Form nicht den Anforderungen dieser zahlenmäßig wachsenden Bevölkerungsgruppe entspricht. Dies trifft selbst auf neu gebaute oder gerade umgestaltete Straßenräume zu, da die Belange älterer Menschen noch immer nicht hinreichend berücksichtigt werden. Der Beitrag setzt sich im Detail mit den Ausprägungen der Beeinträchtigungen und dem Unfallrisiko auseinander und leitet Empfehlungen für die Planungspraxis ab.

1. Einleitung

Mit der unzureichenden Anpassung des Verkehrsraumes an die Bedürfnisse älterer Menschen besteht die Gefahr, dass das Ausüben weitestgehend selbstständiger Mobilität als gesetzlich festgeschriebenes Grundbedürfnis von uns – denn *wir* sind die künftigen Nutzer der momentan geplanten Verkehrsinfrastruktur und *wir* werden immer älter - nicht in einem wünschenswerten Maße durchgeführt werden kann. Ziel der heutigen Verkehrsplanung muss daher die Herstellung generationengerechter und weitgehend barrierefreier Verkehrsräume und eines entsprechend angepassten Verkehrsangebots sein. Es fehlt in vielen Bereichen anscheinend jedoch konkretes Wissen darüber, wie der Straßenraum und die Verkehrsinfrastruktur den Bedürfnissen älterer Verkehrsteilnehmer entsprechend adäquat gestaltet werden sollte [vgl. 1].

Unsere bevorstehende Überalterung wird dabei nicht erst in 40 oder 50 Jahren zu Problemen führen, sondern stellt bereits jetzt und in den nächsten beiden Jahrzehnten eine große Herausforderung für Politik und Planung dar. Abzulesen ist das am Altenquotient, den

man erhält, wenn man die Anzahl der älteren Menschen ins Verhältnis zu den Personen der mittleren Generation zwischen 20 Jahre und dem Renteneintrittsalter setzt (Tabelle 1).

Bereits bei einer moderaten Betrachtung ermittelt die 12. Koordinierte

Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes eine rasante Entwicklung für die Jahre 2020 bis 2040 – die Autoren werden dann gemeinsam mit vielen anderen ins Rentenalter kommen.

Tabelle 1: Jugend-, Alten- und Gesamtquotient (Variante 1-W2, Altersgrenze 67 Jahre) [2]

Auf 100 20- bis unter 67-Jährige kommen	2008	2020	2030	2040	2050	2060
unter 20-Jährige	30,3	27,3	28,7	29,3	28,3	29,0
67-Jährige und Ältere	29,0	33,1	42,7	52,5	52,9	55,5
Zusammen	59,3	60,4	71,4	81,8	81,2	84,5

Diese Entwicklung sollte bei der Planung von Verkehrsräumen viel stärker berücksichtigt werden, als das bisher geschieht. Für eine nachhaltige und zukunftsfähige Planung sind dabei die richtigen Instrumente, Methoden und Maßnahmen anzuwenden, um die Bedürfnisse der Zielgruppe adäquat berücksichtigen zu können und die Erreichbarkeit, das Verkehrsangebot sowie die Ausgestaltung der baulichen Verkehrsinfrastruktur stärker auf die Erfordernisse älterer Menschen auszurichten. Bemühungen einer generationengerechten Gestaltung fokussieren sich bisher überwiegend auf den Hochbau, evtl. noch die Zugänge öffentlicher Gebäude. Seit einigen Jahren fordern Behindertengleichstellungsgesetze auf Bundes- und auf Landesebene, die Lebensbereiche für alle Menschen auffindbar, zugänglich und nutzbar zu gestalten. Zu diesen Lebensbereichen gehören nach § 4 des Behindertengleichstellungsgesetzes neben den baulichen und sonstigen Anlagen, insbesondere Verkehrsmittel, Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche [3].

2. Unsere Beeinträchtigungen im Alter und die Folgen für unsere Mobilität

Unsere Chance, Mobilität in gewünschtem Maße auszuüben, wird von zahlreichen subjektiven und objektiven Faktoren beeinflusst. Physische und kognitive Leistungsfähigkeit, finanzielle Ausstattung, technische Ausstattung und technische Kompetenzen haben ebenso eine Wirkung, wie mentale Befindlichkeit, Lebenseinstellung und die eigenen Fähigkeiten. Liegt eine seelische, geistige oder körperliche dauerhafte Einschränkung vor, spricht man von einer Behinderung. Ab einem Grad der Behinderung (GdB) von 50 gilt eine Person nach

deutschem Recht als schwerbehindert[4].¹ In Deutschland wird derzeit mit einem Anteil schwerbehinderter Menschen an der Gesamtbevölkerung von rund 11 % bis 12 % gerechnet. Dazu kommen all jene Menschen, die durch dauerhafte oder temporäre Umstände in ihrer Mobilität eingeschränkt sind (z. B. auch Personen mit Kinderwagen oder Gepäck, Sportverletzungen etc.), ohne nach den gesetzlichen Vorgaben behindert zu sein. Mit ihnen wächst der Anteil sogar auf 30 bis 40 % der Gesamtbevölkerung an. Ältere Menschen stellen einen erheblichen Anteil an dieser Gruppe, da sie überdurchschnittlich häufig von Mobilitäts- oder Aktivitätseinschränkungen bzw. Behinderungen betroffen sind (vgl. Tabelle 2). Mit zunehmendem Alter steigt dabei die Wahrscheinlichkeit, dass mehrere Beeinträchtigungen unsere Mobilität einschränken. Eine einzelne Beeinträchtigung muss dabei nicht immer den Schweregrad einer Behinderung erreichen; sie kann in ihrem Zusammenwirken mit anderen Beeinträchtigungen jedoch ähnliche Auswirkungen haben. Bei den Beeinträchtigungen handelt es sich um sensorische, körperliche und um kognitive Einschränkungen. Die Mobilität vieler älterer Menschen beruht letztlich auch darauf, dass sie eine Behinderung oder Schwäche durch andere Sinnesorgane, Fähigkeiten oder Erfahrungen kompensieren (z. B. Rollstuhlfahrer durch Stärkung der Armmuskulatur, sehgeschädigte Menschen durch Training von Gehör, Tastsinn und Konzentration oder ältere Autofahrer durch vorsichtiges Fahrverhalten). Wenn im Alter aber in mehreren Bereichen gleichzeitig – wenn auch für sich gesehen nur jeweils relativ geringfügige – Beeinträchtigungen auftreten, dann scheidet diese Kompensation aus. Jede Behinderung hat dabei ihre eigenen spezifischen Merkmale, die es bei Planungen integrativ zu berücksichtigen gilt.

Tabelle 2: Nach dem Gesetz derzeit als behindert erfasste Menschen in Deutschland nach Altersgruppen [5]

¹ Vgl. SGB IX § 2 Abs. 2 i. d. F. v. 19.6.2001.

Alter	Anzahl insgesamt	Anzahl je 1.000 Einwohner
unter 4	14.297	5
4 – 15	105.930	12
15 – 25	157.075	17
25 – 35	200.510	21
35 – 45	447.270	34
45 – 55	826.264	66
55 – 65	1.410.756	148
65 und mehr	3.756.070	227
Insgesamt²	6.918.172	-

Zu erwarten ist, dass durch die steigende Zahl älterer Menschen auch der Anteil der Menschen mit Mobilitätseinschränkungen und Behinderungen unter uns zunehmen wird. Insbesondere werden trotz medizinischen Fortschritts in den nächsten Jahrzehnten mehr Menschen mit Gehbehinderungen und Beeinträchtigungen der Sehfunktion als typische Altersgebrechlichkeiten in Deutschland leben. Konkret ist zu erwarten, dass wir mehr mit Rollatoren, aber weniger mit Rollstühlen unterwegs sein werden; viele von uns werden an einer starken Sehbehinderung leiden (z. B. an der Altersbedingten Makuladegeneration), dafür werden weniger blinde Menschen unter uns sein. Diese Sachverhalte werden bislang viel zu selten berücksichtigt – selbst wenn blinde Menschen und Rollstuhlnutzer im Planungsprozess berücksichtigt werden, heißt das noch lange nicht, dass diese Straßenräume von Rollatornutzern und sehbehinderten Menschen gleichermaßen sicher begangen oder befahren werden können. So sind blinde Menschen beispielsweise auf taktil erfassbare Bodenindikatoren trainiert – sehbehinderte Menschen brauchen aber Kontraste. Rollstuhlnutzer können Kanten von beispielsweise 3 cm und Neigungen von bis zu 6 % überwinden – Rollatornutzer haben damit größere Schwierigkeiten.

Auch kognitive Veränderungen haben einen Einfluss auf unsere Teilnahme am Straßenverkehr. Wir müssen damit rechnen, dass

- sich unsere sensorischen Informationsaufnahme verschlechtert,
- unsere Aufmerksamkeitsleistungen nachlassen,
- unsere Reaktionsfähigkeit sinkt sowie
- unsere senso-motorischen Fähigkeiten abnehmen.

² Die Unterschiede bei der Gesamtzahl schwerbehinderter Menschen bei Statistischem Bundesamt und BMAS ergibt sich aufgrund des unterschiedlichen Stichtags. Die Auswertung des Statistischen Bundesamts zur Schwerbehindertenstatistik erscheint lediglich alle 2 Jahre. Die nächste Auswertung wird voraussichtlich Anfang 2011 verfügbar sein. Anhand der beiden Quellen ist erkennbar, dass die Anzahl schwerbehinderter Personen tendenziell zunimmt.

Diese Prozesse verlaufen bei jedem unterschiedlich und sind sehr von unserer individuellen Konstitution abhängig. Es lässt sich somit kein kalendarisches Alter festlegen, in dem die Sehleistung, der Gleichgewichtssinn, die Fähigkeit zur Unterscheidung relevanter und irrelevanter Informationen sowie die Begabung, diese parallel zu bearbeiten soweit abgenommen haben, dass uns die Nutzung der derzeit für uns unzureichend gestalteten Verkehrsanlagen schwerfällt – aber diese Zeit wird kommen. Weiterhin werden sich unsere Reaktionszeit und auch unsere Entscheidungszeit (Zeit zwischen Auslösung eines Reizes und unsere Reaktion darauf) verlängern – auf Unvorhergesehenes, aber auch auf Verkehrszeichen werden wir schwerfälliger reagieren. Und: die motorischen Fähigkeiten lassen nach, die Muskelkraft verringert sich, die Beweglichkeit nimmt ab – während uns technische Hilfsmittel, wie ein E-Bike, vielleicht in einigen Punkten helfen, wird uns beispielsweise der notwendige Schulterblick an einem freien, nicht signalisierten Rechtsabbieger, der in einem Knotenpunkt an einer Dreiecksinsel vorbei separat geführt wird und schiefwinklig einmündet, äußerst schwer fallen – ganz zu schweigen von der an dieser komplexen Situation zu verarbeitenden Informationsfülle, die uns häufig überfordern wird. Wir werden ziemlich fluchen, wenn wir viele gleichzeitig gegebene Informationen unter Zeitdruck verarbeiten müssen – völlig egal, ob wir als Fußgänger, Radfahrer oder als Kraftfahrer unterwegs sind.

3. Ausprägung unserer Einschränkungen im Alter und Beispiele von kompensierenden Gestaltungselementen

Die Art der Einschränkungen und ihre zahlenmäßige Ausprägung hat insofern Auswirkungen auf unsere Mobilität – diese sollen im Folgenden kurz dargestellt werden, wobei beispielhaft Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung aufgeführt sind, die auf diese Bedingungen reagieren.

Rollstuhl- und Rollatornutzer sowie weitere gehbehinderte Menschen

Werden wir im Alter von einer Gehbehinderung betroffen sein, erwarten uns Schwierigkeiten beim Gehen und Unsicherheiten beim Stehen. Es wird daher wahrscheinlich sein, dass wir, wie bereits ein großer Teil der gehbehinderten Menschen heute, technische Hilfsmittel nutzen werden, um uns sicherer fortbewegen zu können. Zu diesen Hilfsmitteln zählen insbesondere Rollatoren sowie Gehstöcke, Unterarm- und Achselstützen oder Vierfußgehilfen. Zur Gruppe der gehbehinderten Menschen zählen auch Rollstuhlnutzer, deren Benutzer oftmals nicht in der Lage sind, ihr Hilfsmittel zu verlassen und die auch von Mehrfachbehinderungen betroffen sein können.

Genauere Angaben über die derzeitige Anzahl der Personen mit Gehbehinderungen liegen nicht vor. In Deutschland sind aber bereits heute etwa 4 Mio. Menschen erfasst, die über einen gültigen Schwerbehindertenausweis mit einem anerkannten Grad der Behinderung von mindestens 50 und dem Kennzeichen „Gehbehindert“ oder „außergewöhnlich gehbehindert“ verfügen [6]. Und nach Angaben der Berufsgenossenschaften nutzen derzeit in Deutschland etwa 900 Tsd. Menschen einen Rollstuhl zur Fortbewegung [7]. Besonders auffällig ist die in den letzten Jahren deutlich sichtbar ansteigende Zahl von Rollatoren im Verkehrsraum, die oftmals auch von Menschen mit Gehbehinderungen ohne einen Schwerbehindertenausweis genutzt werden, um körperliche oder sensorische Defizite ausgleichen zu können. Allein die Krankenkassen übernahmen bereits vor wenigen Jahren die Versorgung von jährlich 500 Tsd. Versicherten mit dieser Gehhilfe – Tendenz steigend [8]. Dazu kommen inzwischen zahlreiche Verkäufe über weitere Quellen, z. B. Apotheken und Baumärkte usw., die nicht statistisch erfasst werden. Die Gesellschaft toleriert inzwischen die Nutzung solcher Hilfsmittel, die Stigmatisierung hat abgenommen; eine positive gesellschaftliche Entwicklung, die die Verkehrsplaner und Verkehrsunternehmen beispielsweise bei der Bereitstellung von Aufstell- und Abstellflächen allerdings vor neue Herausforderungen stellt.

Es ist auch sehr wahrscheinlich, dass wir bei einer Gehbehinderung Schwierigkeiten bei der Überwindung von Höhenunterschieden und beim Zurücklegen langer Wege haben werden. Je nach Art der Behinderung ist es einfacher eine Treppe zu bewältigen oder über eine Rampe zu laufen. Daher sollten bei Niveauunterschieden beide Elemente alternativ angeboten werden (Abbildung 1); eine sichere Ausstattung mit Handläufen, kontrastreicher Markierung usw. ist obligatorisch.

Abbildung 1: Alternative Möglichkeit der Höhenüberwindung: Rampe als Umfahrung einer Treppe (im Hintergrund) [Foto: von Einem, imove]

Mühen wir uns mit Gleichgewichtsstörungen, eingeschränkter Balancefähigkeit und/oder verminderten physischen Kräften, werden wir sicherlich einen Rollator erwerben, um uns sicherer und selbstständig fortbewegen zu können. Die Überquerung von Fahrbahnen wird uns dann besonders zu schaffen machen: Aus Angst, die Fahrbahn nicht mehr schnell genug verlassen zu können. Denn insbesondere mit dem Rollator sind bereits niedrige Bordsteinkanten von 3 cm Höhe, die bisher als Kompromiss zwischen den Belangen von

Rollstuhlnutzern und sehbehinderten Menschen³. gelten, nur schwer zu überwinden [9]. Zudem werden wir uns nur noch deutlich langsamer fortbewegen können, denn die Gehgeschwindigkeit vieler gehbehinderter Menschen kann von 1,5 m/s bis 1,2 m/s bei beschwerdefreier Fortbewegung auf 1,0 m/s bei Rollstuhlnutzern bis auf über die Hälfte des Ursprungswerts auf nur noch 0,6 m/s absinken [10] – stark abhängig von der individuellen Leistungsfähigkeit.

Um die Überwindung von Kanten beim Überqueren einer Fahrbahn unnötig zu machen und dennoch die Sicherheitsanforderungen sehgeschädigter Menschen zu berücksichtigen, sollten Überquerungsstellen mit differenzierten Bordhöhen errichtet werden. Diese weisen im Überquerungsbereich sowohl eine Nullabsenkung für gehbehinderte Menschen als auch einen Hochbord für sehbehinderte Nutzer aufweisen (Abbildung 2).

Derartige Lösungen werden bislang nur äußerst selten umgesetzt. Im Gegenteil: werden die Belange der in der Überschrift genannten Personengruppen berücksichtigt, besteht offenbar häufig die Gefahr, die Anforderungen sehbehinderter Menschen zu vernachlässigen [vgl. 11]. Die Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen beispielhaft gerade umgestaltete Überquerungsstellen, bei denen dieses der Fall ist. In dem einen Fall (Abbildung 3) können blinde Menschen nicht ertasten, wo die Grenze zwischen Fahrbahn und Gehweg ist; in dem anderen Fall (Abbildung 4) können sehbehinderte Menschen die Bodenindikatoren nur schwer wahrnehmen, da die an die Bodenindikatoren angrenzenden Gehwegplatten in annähernd gleicher Farbe ausgeführt wurden. In beiden Fällen können sich blinde und sehbehinderte Menschen aufgrund fehlender Richtungsfelder nicht ausrichten, um die gegenüberliegende Fahrbahnseite gefahrlos zu erreichen. Die möglichen Ursachen derartiger Defizite sind wohl unter anderem im fehlenden Kenntnisstand oder der fehlenden Sensibilität der planenden Verantwortlichen und in der nur unzureichenden Vertretung der Belange von sehbehinderten (in Angrenzung von blinden) und gehbehinderten Menschen (in Abgrenzung von Rollstuhlnutzern) in Planungsprozessen zu finden.

Abbildung 2: Überquerungsstelle mit differenzierten Bordhöhen: Gesicherte Nullabsenkung (links) und Auffindestreifen für Überquerung am Hochbord für sehgeschädigte Menschen (rechts) [Foto: Boenke]

Abbildung 3: Überquerungsstelle mit neu gestalteter Nullabsenkung, aber nur mit unzureichenden Seitenraumbreiten und Warteflächen sowie ohne jegliche Maßnahmen für sehbehinderte Menschen [Foto: Gerlach]

³ Blinde und stark sehbehinderte Menschen sind auf mit dem Langstock ertastbare Kanten angewiesen; die 3 cm sind gerade noch ertastbar und für viele Rollstuhlnutzer noch überfahrbar.

Abbildung 4: Überquerungsstelle mit neu eingebauten 3 cm-Absenkungen und Bodenindikatoren, aber ohne Richtungsfeld zur Anzeige der Überquerungsrichtung für blinde Menschen und ohne gut wahrnehmbare Kontraste für sehbehinderte Menschen [Foto: Gerlach]

Die u. U. stark verringerte Gehgeschwindigkeit (Abbildung 5) sollte bei der Berechnung von Räumzeiten an signalisierten Überquerungsstellen mindestens auf Hauptrouten älterer Menschen – beispielsweise durch die Ermöglichung der Anforderung einer verlängerten Grün- bzw. Zwischenzeit – stärker berücksichtigt werden. Neue Steuerungsverfahren in der Lichtsignaltechnik (adaptive Netzsteuerung) können hilfreich bei der Umsetzung solcher Maßnahmen sein und den Verkehr dennoch insgesamt flüssiger machen [12].

Abbildung 5: Rollstuhl- und insbesondere Rollatornutzer benötigen bei Überquerungen längere Räumzeiten [Foto: Boenke]

Zudem sollten an Überquerungsstellen möglichst häufig Mittelinseln oder dementsprechende Überquerungshilfen eingebaut werden, um Schutzräume für Fußgänger in Straßenmitte zu schaffen (Abbildung 6). Zugleich wird der Überquerungsvorgang vereinfacht, da das Warten auf geeignete Zeitlücken im Verkehrsstrom nur noch für eine Fahrtrichtung notwendig wird. Solche Elemente kommen dazu auch den Belangen älterer Kraftfahrern entgegen, da die Trennung des Überquerungsvorgangs in zwei Abschnitte die Komplexität der Verkehrssituation deutlich reduziert.

Abbildung 6: Beispiel für eine baulich gesicherte Überquerungshilfe an einer nicht signalisierten Fußgängerüberquerung: Eine Hilfe zur Reduzierung komplexer Situationen für Fußgänger und Kraftfahrer [Foto: Boenke]

Aufgrund der geringen Körperhöhe (Sitzposition) besteht für Rollstuhlnutzer zudem die Gefahr, zwischen abgestellten Fahrzeugen von herannahenden Kraftfahrern nicht rechtzeitig wahrgenommen zu werden (ähnlich wie bei Kindern). Die in den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen [13] enthaltenen Sichtweiten sollten konsequent an allen Überquerungsstellen vorgehalten werden. Diese Forderung klingt banal – in der Realität und selbst bei aktuellen Umgestaltungen behindern aber meist Parkstände die notwendigen Sichtbeziehungen. Zu fordern ist, dass künftig bei allen Planungen Sichtdreiecke schon in Entwurfsplänen, spätestens in Ausführungsplänen eingetragen werden, um die Einhaltung der Richtlinienvorgaben sicherzustellen.

Beeinträchtigung des Sehvermögens

Ein Großteil älterer Menschen gehört allein aufgrund der i. d. R. mit steigendem Alter nachlassenden Sehkraft (Sehbehinderung) bzw. altersabhängigen Augenkrankheiten zur Gruppe der Sehgeschädigten. Daher ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch bei uns mit

ansteigendem Alter unsere Sehkraft immer mehr nachlässt. Sehschädigung umfasst alle Sehbehinderungen in unterschiedlicher Ausprägung, nicht immer durch einfache technische Hilfsmittel, z. B. eine Brille, zu kompensieren, bis zur Blindheit mit dem vollständigen Verlust der Sehfähigkeit. Der Mensch nimmt den überwiegenden Teil der Informationen aus seiner Umwelt über die Augen auf. Die altersbedingte Verschlechterung des Sehens stellt für die Verkehrsteilnahme daher einen relevanten Prozess dar. Einschränkungen dieser Sinne müssen durch andere Wahrnehmungen kompensiert werden. Menschen mit Einschränkungen der Sehfähigkeit sind daher bei der Gestaltung des Verkehrsraums besonders auf die Einhaltung eines Zwei-Sinne-Prinzips angewiesen. Dabei werden mindestens zwei der drei Sinne Sehen, Fühlen und Hören angesprochen, z. B. durch die Möglichkeit der akustischen Ausgabe der Anzeige eines Fahrgastinformationsanzeigers.

Die Anzahl der Menschen in Deutschland, die blind⁴ oder von einer Sehbehinderung⁵ betroffen sind, kann nicht genau beziffert werden. Das Statistische Bundesamt gibt die Anzahl der blinden Menschen in Deutschland zum Stichtag 31.12.2007 mit fast 78.000 an. Die Zahl der Menschen mit einer hochgradigen Sehbehinderung liegt nach dieser Quelle bei ca. 51.000, etwa 220.000 Personen in Deutschland haben eine sonstige Sehbehinderung. Damit sind bereits heute nach der amtlichen Statistik etwa 350.000 Menschen in Deutschland blind oder sehbehindert und verfügen dadurch über einen amtlichen Schwerbehindertenausweis, der einen Grad der Behinderung von mindestens 50 aufführt [5]. In dieser Statistik sind allerdings nicht alle Personen mit einer Sehschädigung erfasst, da der Antrag auf einen Schwerbehindertenausweis vom Betroffenen freiwillig erfolgen kann und nicht obligatorisch ist. Zudem wird die Dunkelziffer bei vielen Augenkrankheiten besonders hoch eingeschätzt, da die Krankheit oftmals schleichend verläuft. Darüber hinaus erreichen viele ältere Menschen mit ihrer Sehbehinderung nicht die gesetzlich definierten Grenzwerte, haben aber dennoch Schwierigkeiten bei der Wahrnehmung optischer Informationen. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation, aber auch der Blinden- und Sehbehindertenverbände in Deutschland, leben hierzulande sogar 1,2 Mio. Menschen mit einer Sehschädigung; etwa 150 Tsd. von ihnen sind blind [14].

Wenn wir erblinden sollten, dann müssen wir zur Kompensation den Geruchs- und Tastsinn sowie das Gehör nutzen. Taktile und akustische Signale und Hinweise können dabei helfen, unsere Fortbewegung und Orientierung zu vereinfachen und sicherer zu machen. Zur

⁴ Nach der gesetzlichen Definition eine Sehschärfe (Visus) von höchstens 0,02 oder eine Einschränkung des Gesichtsfeldes auf 5 Grad und weniger, jeweils bezogen auf das bessere und voll korrigierte Auge.

⁵ Ein Mensch gilt nach deutschem Recht als sehbehindert, wenn er auf dem besseren Auge selbst mit Brille oder Kontaktlinse nicht mehr als 30 % von dem sieht, was ein Mensch mit voller Sehkraft sieht (s. o.). Hochgradig sehbehinderte Menschen besitzen der Definition nach eine Restsehkraft von höchstens 5 % (Visus höchstens 0,05).

Unterstützung kommen z. B. (podo-)taktile⁶ Strukturen (Pflasterwechsel, Bodenindikatoren u. Ä.) sowie akustische und taktile Freigabe- und Orientierungssignale an Lichtsignalanlagen in Frage. Taktile Bodeninformationen sind insbesondere in komplexen Situationen sinnvoll, z. B. an Überquerungsstellen und auf Platzflächen (Abbildung 7). Sie sollten insgesamt aber eher sparsam eingesetzt werden, um die Komplexität bei der Orientierung nicht unnötig zu erhöhen.

Abbildung 7: Stadtgestalterisch integrierter, taktil ertastbarer und optisch kontrastierender Leitstreifen, der über eine Platzfläche führt [Foto: Boenke]

Wenn wir unter einer starken Sehbehinderung leiden, dann werden wir (niedrige) Hindernisse oder Höhenunterschiede schlecht erkennen können, wenn sie nicht kontrastreich markiert sind. Dadurch ergibt sich eine besondere Gefahr, zu stolpern und zu stürzen. Nach einer Untersuchung des Verkehrsclub Österreich kommen in der Altersgruppe über 75 Jahre die meisten Menschen durch Stürze ums Leben [15], nicht durch Verkehrsunfälle. Als sehbehinderte Menschen wären wir deshalb – auch wenn es zunächst überraschend erscheint – in besonderem Maße auf optische Informationen und Reize angewiesen, da wir unsere Restsehkraft zu nutzen versuchen würden, um zumindest noch etwas von unserer Umgebung erkennen zu können. Die notwendigen Reize werden z. B. durch Farbe und Leuchtdichte (Helligkeit) eines Objektes im Kontrast zum Hintergrund sowie durch seine Größe und Entfernung bewirkt. Zudem hätten wir als sehbehinderte Menschen Schwierigkeiten, Informationen zu erfassen, die kleinflächig dargestellt sind (z. B. Lesen eines Fahrplans). Damit sehbehinderte Menschen Objekte und Hindernisse erkennen können, müssen sie demnach nicht nur kontrastreich gestaltet, sondern auch ausreichend groß sein. Kontrastreiche Gestaltung scheitert leider immer wieder am Veto der Stadtgestalter und Architekten, da eine Beeinträchtigung der Ästhetik befürchtet wird. Es zeigt sich allerdings, dass eine frühzeitige Berücksichtigung von Kontrasten bei der Gestaltung zu gestalterisch ansprechenden Lösungen führen kann (Abbildung 8). Werden Kontraste erst nachträglich aufgebracht, da eine Gefahrenstelle erkannt wurde, leidet die Stadtgestalt oftmals unter einem „Baustellencharakter“ (Abbildung 9).

Abbildung 8: Auch von der Stadtgestalt eine ansprechende Lösung: Pflasterrinne als Leitstreifen mit optisch kontrastierendem Pflasterstreifen in einer Fußgängerzone [Foto: Boenke]

Abbildung 9: „Baustellencharakter“: Nachträglich aufgebrachtter Kontraststreifen an einer Straßenbahnhaltestelle in einem städtebaulich hochwertig gestalteten Bereich [Foto: Boenke]

⁶ Podotaktile = mit den Füßen ertastbar.

Bei manchen Sehbehinderungen besteht auch eine starke Einschränkung des Gesichtsfelds, so dass nur ein geringer Teil der Informationen zugleich aufgenommen werden kann. Das ist z. B. beim Überqueren einer Straße relevant. Auch hier kann eine Überquerungshilfe die Sicherheit erhöhen (vgl. Abbildung 6).

Auditive Einschränkungen

Es ist auch nicht unwahrscheinlich, dass wir im Alter an einer Schwerhörigkeit leiden, Als schwerhörig werden Menschen bezeichnet, deren Hörvermögen um einen Hörverlust von bis zu 90 Dezibel eingeschränkt ist. Zu den auditiven Einschränkungen zählt auch die Gehörlosigkeit, bei der es sich allerdings um eine Einschränkung von Geburt an handelt, keine Alterseinschränkung. Als gehörlos werden diejenigen Menschen bezeichnet, die ohne Gehör oder mit einem nur geringen Restgehör (Hörverlust größer als 90 Dezibel) geboren wurden oder das Gehör noch vor dem Spracherwerb verloren haben. Bei Gehörlosigkeit sind häufig die Hörreste für den Spracherwerb unzureichend, wodurch behinderungsspezifische Hilfestellungen und Maßnahmen erforderlich sind. Bei Schwerhörigkeit sind die vorhandenen Hörreste ausreichend, um Sprache weitgehend ohne Hilfsmittel zu erlernen. Schwerhörigkeit betrifft dabei nicht nur ältere Menschen, auch wenn mit zunehmendem Alter die Anzahl der Hörschäden steigt. Durch zunehmenden Lärm wird bei zahlreichen Menschen aller Altersgruppen eine Schwerhörigkeit verursacht.

Erleiden wir im Alter eine Schwerhörigkeit, werden akustische Signale und Informationen für uns nur noch schwer oder gar nicht zu mehr zu erfassen sein. Das räumliche Orientierungsvermögen wäre eingeschränkt und die Empfindlichkeit gegenüber Stör- und Nebengeräuschen, also z. B. Verkehrsgeräuschen, stiege an. Dadurch wird uns die Aufnahme von notwendigen, akustischen Informationen schwerer fallen, auch das Richtungshören ließe nach. Dieser Sinnesausfall muss dann durch visuelle, aber ebenfalls taktile Informationen kompensiert werden. Auch in diesem Fall gewährleistet das Zwei-Sinne-Prinzip, dass relevante Informationen von uns lückenlos aufgenommen werden könnten.

Aufmerksamkeitsleistung und Reaktionsfähigkeit

Die selektive und die geteilte Aufmerksamkeit mit der parallelen Verarbeitung von wichtigen und unwichtigen Informationen sowie die Reaktionszeit spielen in großem Maße eine Rolle für uns, wenn wir als ältere Kraftfahrer am Straßenverkehr teilnehmen. Insbesondere in komplexen Verkehrssituationen erfolgte eine Mehrfachbelastung durch die Notwendigkeit, dass wir viele Sinneseindrücke und Informationen gleichzeitig zu verarbeiten hätten. Ein Beispiel dafür ist das Linksabbiegen an Knotenpunkten, wenn es signaltechnisch nur bedingt

gesichert ist (Abbildung 10). Hier müssen der Gegenverkehr (Radfahrer, Kraftfahrzeuge) sowie der überquerende Fußgängerverkehr gleichzeitig beachtet werden, wodurch sich eine äußerst komplexe Situation ergibt.

Abbildung 10: Weist auf Gefahrenstellen hin, löst aber nicht das Problem: Hinweisschild an einer Lichtsignalanlage mit bedingt gesicherter Linksabbiegerführung [Foto: Boenke]

In vielen Fällen ergeben sich dort Unfallhäufungspunkte, an denen auch ältere Kraftfahrer besonders häufig Unfälle verursachen. Bei Unfalltyp 211 handelt es sich um den mit Abstand von älteren Kraftfahrern am meisten verursachten Unfalltyp (Abbildung 11).

Abbildung 11: Die zehn häufigsten Konfliktsituationen bei Unfällen mit Personenschaden, die von älteren Kraftfahrern verursacht wurden [16]

Im vorangegangenen Schaubild sind nur die Unfälle zwischen Kraftfahrzeugen dargestellt. Die Komplexität solcher Situationen stellt sich noch viel größer dar, da auch der überquerende Fußgänger- und Radverkehr vom Kraftfahrer beachtet werden muss. In der Folge geschehen an solchen Knotenpunkten oftmals weitere Unfälle mit schweren Folgen für schwächere Verkehrsteilnehmer. Diese Konfliktsituation ist keine altersgruppenspezifische; sie stellt auch bei jüngeren Kraftfahrern eine der am häufigsten auftretenden Unfalltypen dar. An diesen Knotenpunkten sollte daher eine vollständige Sicherung des Linksabbiegers erfolgen. Das häufig vorgebrachte Argument einer eingeschränkten Leistungsfähigkeit lässt sich in den meisten Fällen nicht aufrechterhalten [17]. Obwohl die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen vorgeben, dass Lichtsignalanlagen in der Regel einen Linksabbiegeschutz aufweisen sollen, werden immer noch zahlreiche neue Lichtsignalsteuerungen ohne Linksabbiegeschutz oder nur mit einem ebenso unsicheren Vor- und Nachlauf ausgestattet [13]. Einige Städte gehen sogar dazu über, den Linksabbiegeschutz an zahlreichen Knotenpunkten wieder aufzuheben. Hier besteht bezüglich der Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Gruppen noch erhebliches Potenzial.

4. Derzeitiges Verkehrsunfallgeschehen älterer Menschen

Die oben aufgeführten Beispiele zu Einschränkungen und zur derzeitigen Straßenraumgestaltung verdeutlichen einen Grundsatz, der schon durch unsere Generation und zukünftig wohl mit noch größerem Nachdruck formuliert wird: *Wir sind* nicht beeinträchtigt – *wir werden* beeinträchtigt!

Die nicht hinreichend an unsere Anforderungen angepasste Infrastruktur behindert die konfliktfreie und sichere Nutzung der Verkehrsanlagen. Dieser Sachverhalt trifft heute auf zahlreiche bestehende Situationen zu, was auch die derzeitige Unfallsituation belegt. Dabei muss zusätzlich bedacht werden, dass die amtliche Unfallstatistik eine hohe Dunkelziffer

aufweist – Alleinunfälle, wie Stürze auf Geh- und Radwegen werden nur selten polizeilich registriert.

Durch die steigende Anzahl älterer Menschen, die aktiv am Verkehr teilnehmen, nimmt auch die absolute Zahl der Unfälle mit Beteiligung älterer Menschen tendenziell zu. Dies ist bereits in den letzten Jahren zu beobachten und wird sich als Trend fortsetzen, so lange nicht gezielt gegen gesteuert wird. Im Jahr 2008 verunglückten im Straßenverkehr in Deutschland insgesamt 44.527 Menschen, die älter als 65 Jahre waren. Dabei wurden 32.147 leicht und 11.314 schwer verletzt, 1.066 ältere Menschen wurden getötet [18]. Seit Jahren steigt die Anzahl der verunglückten Senioren im Straßenverkehr kontinuierlich an bzw. verbleibt auf einem hohen Niveau (vgl. Abbildung 12).

Abbildung 12: Verunglückte Senioren im Straßenverkehr 1980 bis 2008 [18]

Bezogen auf 100 Tsd. Einwohner verunglückten 268 Menschen, die älter als 64 Jahre waren, sechs starben. Besonders hoch ist bei dieser Gruppe die Gefahr, bei einem Unfall verletzt oder getötet zu werden. Gründe sind die mit zunehmendem Alter nachlassende physische Widerstandskraft sowie die Art der Verkehrsteilnahme: Ältere Menschen sind häufiger als ungeschützte Fußgänger im Straßenverkehr unterwegs als jüngere Personen. In etwa jeder zweite getötete Fußgänger gehört zur Altersgruppe über 64 Jahre – auch jeder zweite getötete Radfahrer gehört zu dieser Altersgruppe.

Unfallrisiko älterer Kraftfahrer

Seit 1995 verunglücken ältere Menschen am häufigsten als Pkw-Insassen und nicht mehr als Fußgänger. Im Jahr 2008 waren es 45 % (20.130) aller verunglückten älteren Menschen [18]. Das lässt sich auf das veränderte Mobilitätsverhalten zurückführen, da der größte Teil der Verkehrsleistung in dieser Altersgruppe inzwischen mit dem Pkw erbracht wird. Entgegen manch landläufiger Meinung verursachen ältere Menschen allerdings nicht pauschal mehr Unfälle, als z. B. die Gruppe der 25- bis 35-Jährigen. Bezogen auf die Fahrleistung liegt die Gruppe der 65- 75-Jährigen Kraftfahrer vom Risiko, einen Verkehrsunfall zu verursachen, unter der jüngeren Gruppe. Erst ab einem Alter von 75 Jahren ist unter Berücksichtigung der abnehmenden Fahrleistung älterer Kraftfahrer ein Anstieg des Risikos erkennbar. Die über 75-Jährigen schneiden allerdings noch immer deutlich besser ab, als die Risikogruppe der Fahranfänger im Alter zwischen 18 und 25 Jahren.

Betrachtet man dreistellige Unfalltypen für ältere Kraftfahrer im Detail, lassen sich sehr gut typische Konfliktsituationen identifizieren. Beim größten Teil der zehn häufigsten Unfalltypen

handelt es sich um Abbiege- oder Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle (Abbildung 13); weitere Unfalltypen beschreiben Unfälle im Längsverkehr. Der mit Abstand häufigste Fall, bei dem Pkw-Fahrer ab 65 Jahre einen schweren Unfall verursachten, ist der Zusammenstoß mit einem entgegenkommenden Fahrzeug beim Linksabbiegen (Unfalltyp 211). Diese Unfälle ereignen sich überwiegend an Lichtsignalanlagen ohne Linksabbiegeschutz oder mit Vor- und Nachlauf für Linksabbieger (vgl. Abbildung 11). Ebenfalls sehr häufig werden Unfälle beim Einbiegen/Kreuzen an Kreuzungen und Einmündungen ohne Lichtsignalanlage verursacht (Typen 301/302 und 321/322). Die Konflikte treten i. d. R. an Kreuzungen auf, bei denen von den älteren Kraftfahrern zwei Fahrströme aus unterschiedlichen Fahrtrichtungen auf der Hauptstraße zu berücksichtigen sind.

Unfallrisiko älterer Radfahrer

Der Stellenwert des Fahrrads für die Fortbewegung älterer Menschen wird oftmals unterschätzt. Bei der Verkehrsmittelwahl bleibt der Anteil der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege bis zum Alter von 80 Jahren nahezu konstant, ältere Radfahrer nutzen das Fahrrad ähnlich häufig wie junge Erwachsene [19]. Dabei gehören ältere Radfahrer leider vielerorts zu einer besonders gefährdeten Gruppe. Im Jahr 2008 verunglückten 12.546 Radfahrer, die älter als 64 Jahre waren, 218 von ihnen starben [18]. Insbesondere ab einem Alter von 75 Jahren verdoppelt sich die Verunglücktenquote (bezogen auf die Zeit der Verkehrsteilnahme) und übersteigt sogar den Wert der Kinder und Jugendlichen.

Gegenüber jüngeren Radfahrern ergibt sich allerdings eine andere Struktur [19]. Ältere Radfahrer verunglücken im Vergleich zu jüngeren

- viermal häufiger an vorfahrtgeregelten Verkehrsknoten,
- ca. dreimal häufiger beim Abbiegen sowie
- ca. zweimal häufiger beim Einfädeln in den fließenden Verkehr.

Hinzu kommen Fahrnfälle, die häufig durch Defizite in der Gestaltung oder dem Zustand der Radverkehrsanlage begünstigt werden und in der amtlichen Statistik sehr wahrscheinlich unterrepräsentiert sind. Häufig tritt auch der Unfalltyp 342 – Kollision zwischen Kfz-Fahrern und Radfahrern auf „linken Radwegen“ im Einmündungs- und Kreuzungsbereich - häufig auf. Untersuchungen belegen, dass die Motivation für die meist falsche Benutzung von Einrichtungsradwegen stark von der ortsspezifischen Situation abhängig ist [20]. Oft gibt es zu wenige Überquerungsstellen oder es fehlen sichere Zweirichtungsradwege. Gerade an Anschlussknotenpunkten von Wohnstraßen kann der gegenüberliegende Radweg auf der Hauptverkehrsstraße aufgrund fehlender Bordsteinabsenkungen, behindernder Längsparkstände, mangelnder Sichtbeziehungen und fehlender Überquerungshilfen von

linksabbiegenden Radfahrern nicht sicher erreicht werden. Das daraus resultierende nicht regelkonforme Verhalten der Radfahrer ist daher in vielen Fällen auf eine nicht situationsgerechte Infrastrukturgestaltung zurückzuführen.

Unfallrisiko älterer Fußgänger

Im Jahr 2008 verunglückten in Deutschland nach der amtlichen Statistik 7.136 Fußgänger im Alter von 65 Jahren oder älter, 325 von ihnen starben [18]. Das Risiko, als Fußgänger bei einem Unfall getötet zu werden, ist für ältere Menschen über vier Mal höher als das von Fußgängern mittleren Alters (25 bis 64 Jahre).

Der größte Teil der Unfälle mit älteren Fußgängern ereignet sich erwartungsgemäß innerhalb geschlossener Ortschaften (96 % in 2007). Dabei waren lediglich bei 27 % der Unfälle die älteren Verkehrsteilnehmer selbst als Hauptverursacher festgelegt, in 73 % der Unfälle wurden diese den beteiligten Kraftfahrern angelastet [21]. Ältere Fußgänger verunglücken in den meisten Fällen beim Überqueren der Straße. Dabei sind ältere Menschen besonders umwegempfindlich – die meisten Zusammenstöße, bei denen älteren Fußgängern Fehlverhalten zur Last gelegt wird, ereignen sich beim Überschreiten der Fahrbahn abseits gesicherter Überquerungen (88,9 % bei den Getöteten bzw. 85,8 % bei den Unfällen mit Personenschaden innerhalb von Ortschaften im Jahr 2007). Überschreiten-Unfälle älterer Menschen kommen in einzelnen Städten in unterschiedlicher Anzahl und Ausprägung vor (Abbildung 13). Eine genaue Betrachtung der Unfälle mit Beteiligung älterer Menschen in der jeweiligen Kommune ist daher unerlässlich. In größeren Städten liegt der Anteil der Fußgängerunfälle an allen Unfällen mit Beteiligung älterer Menschen tendenziell höher als in kleineren Städten, was sicherlich an den höheren Verkehrsbelastungen auf zum Teil mehrstreifigen Straßen liegt.

Abbildung 13: Anteil der Verursacher ab 65 Jahren bei Unfällen mit Personenschaden nach Unfalltyp im Städtevergleich (Zeitraum 2000 – 2004 in ausgesuchten Städten) [16]⁷

5. Empfehlungen für die Planungspraxis

Die oben aufgeführten Beeinträchtigungen im Alter, ihre Auswirkungen auf unsere Mobilität, die derzeitige Unfallsituation älterer Menschen, der Bestand und die Planungspraxis der Verkehrsanlagen lassen erheblichen Handlungsbedarf erkennen. Die generationengerechte Planung und der Betrieb von Verkehrsanlagen stellt alle Beteiligte vor besondere Herausforderungen, die zwar hinreichend bekannt sind aber noch nicht konsequent zu

⁷ Die Städte sind nach ihrer Einwohnerzahl aufsteigend von links nach rechts dargestellt. Folgende Städte wurden untersucht: Schwalmtal (SWT), Lüdinghausen (LÜD), Hilden (HIL), Langenfeld (LAN), Viersen (VIE), Siegen (SI), Bottrop (BOT), Recklinghausen (RE), Krefeld (KR), Gelsenkirchen (GE), Düsseldorf (D).

tatsächlichen Veränderungen führen. Dabei setzt diese Aufgabe setzt voraus, dass auf dem jeweils aktuellen Stand der Technik gearbeitet wird. Hierzu sind die verfügbaren Regelwerke zur Straßenraumgestaltung eine unverzichtbare Grundlage – sie müssen „nur“ anerkannt und flächendeckend angewandt werden. Die vorhandenen Regelwerke stellen die Sicherheit als maßgebendes Kriterium nunmehr voran, was beispielsweise an der klar formulierten Forderung nach der Einhaltung von Sichtweiten sowie an der generellen Forderung nach Linksabbiegeschutz oder nach dem Verzicht auf freie Rechtsabbieger an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten in den RASSt [13] erkennbar ist. In der Umsetzung hapert es jedoch, was anhand der oben aufgeführten Beispiele ansatzweise zu erkennen ist.

Zu empfehlen ist es, die Belange von uns älter werdenden Menschen mehr in den Vordergrund zu stellen. Dies kommt letztendlich allen Verkehrsteilnehmern zugute, denn es geht um die Mobilitätssicherung derzeitiger und zukünftiger Generationen. Auch wenn wir als ältere Menschen von morgen andere Verhaltensweisen, andere technische Verständnisse und andere Rahmenbedingungen aufweisen und über bessere Mobilitätshilfen verfügen werden, wird es darauf ankommen, Beeinträchtigungen durch unangepasste Verkehrsanlagen abzubauen und künftig zu vermeiden. Die derzeitige Unfallsituation älterer Menschen kann diesbezügliche Hinweise geben und in Überlagerung mit zu erwartenden Entwicklungen von Ausprägungen von unterschiedlichen Einschränkungen (wahrscheinlich mehr Seh-, Geh- und Hörbehinderungen) können generelle und auch ortsspezifische spezifische Prioritäten abgeleitet werden.

Hierzu sollten Gebietskörperschaften zukünftig Mobilitätssicherungspläne für ältere Menschen erstellen. Unter Beteiligung der betroffenen Personengruppen und mit Fachplanern sind Mängelanalysen zu erstellen, die die Grundlage zur Auswahl und Priorisierung geeigneter Maßnahmen zur Mobilitätssicherung und Verbesserung der objektiven und subjektiven Verkehrssicherheit älterer Menschen bilden.

Barrierefreie Planungen sollten sich nicht auf Neubaumaßnahmen beschränken. Stattdessen sollten in den Gebietskörperschaften Routen definiert werden, die barrierefrei zu gestalten sind. Im Zuge dieser Achsen, die Wegekette älterer Menschen berücksichtigen, sollte nach und nach auch der Bestand umgestaltet werden. Im Gegenzug kann bei Neubaumaßnahmen außerhalb der Achsen und mit Einzelfallprüfung auf aufwändige spezielle Maßnahmen zur Berücksichtigung mobilitätseingeschränkter Menschen verzichtet werden.

Die gängigen Methoden der Auswertung von Unfällen sollten um spezielle Verfahren zur Analyse von Unfällen mit Beteiligung älterer Menschen erweitert werden. Da die Unfalllage dieser Personengruppe nicht immer mit den Unfallsituationen aller Verkehrsteilnehmer identisch ist, reicht die übliche Meldung von Unfallhäufungen nicht aus, um die Verkehrssicherheit älterer Menschen zu gewährleisten. Die detaillierte Analyse von Unfällen mit Beteiligung älterer Menschen zeigt, dass die örtliche Unfalluntersuchung nicht zwingend die Unfallschwerpunkte älterer Menschen erkennen lässt [16]. Einerseits sind Unfälle mit Beteiligung älterer Menschen auf die Gesamtzahl der Unfälle bezogen (noch) relativ seltene Ereignisse. In der örtlichen Unfalluntersuchung mit Betrachtung von 3-Jahreszeiträumen für Unfälle mit Personenschaden ergibt sich nicht zwangsläufig ein Risikobild für ältere Verkehrsteilnehmer. Andererseits greifen gerade bei älteren Verkehrsteilnehmern Kompensationsstrategien, die sich z. B. in einer angepassten Wegewahl äußern. Subjektiv als gefährlich empfundene Bereiche werden vermieden und umfahren; dazu zählen häufig auch allgemeine Unfallhäufungspunkte, die durch Medienberichte o. ä. bekannt sind. Daher kann es sein, dass die unfallauffälligen Bereiche älterer Menschen nicht zwangsläufig deckungsgleich mit den Unfallschwerpunkten der übrigen Altersgruppen sind. Zu empfehlen ist es daher, 5-Jahreskarten, die spezielle Unfallhäufungen mit Beteiligung älterer Menschen erkennen lassen, zu erstellen.

Die Auswertung von Unfällen reicht allein nicht aus, um Mängelsituationen aus dem Blickwinkel älterer Menschen ausweisen zu können. Neben den Unfallanalysen sind weitere geeignete Verfahren anzuwenden, die die Probleme älterer Menschen mit der Straßenraumgestaltung zum Vorschein bringen können. Dabei sind Befragungen vor Ort und Fokusrunden mit älteren Menschen probate Mittel.

Bei Neubauplanungen und auf definierten Achsen sollten Maßnahmen angewendet werden, die allen Zielgruppen gerecht werden. Grundsätzlich ist das Zwei-Sinne-Prinzip anzuwenden, so dass in jedem einzelnen Fall mindestens zwei Sinne z. B. durch taktil erfassbare und optisch kontrastierende Elemente angesprochen werden.

Ältere Menschen sind in hohem Maße auf Hilfestellungen angewiesen, die durch gesteigerte Präsenz öffentlichen Personals und einem dichteren Netz städtischer Angebote gewährleistet werden sollten. Dabei kommt der Verbesserung der subjektiven Sicherheit und der Informationsangebote durch verstärkten Personaleinsatz eine ebensolche Bedeutung zu wie dem quantitativ und qualitativ verstärkten Angebot an öffentlichen Einrichtungen, Ruhezonen und Toilettenanlagen.

Das architektonisch gern gesehene „Grau in Grau“ ist durch Farben und vor allem Kontraste zu ersetzen. Kontrastreiche Elemente bieten sich in allen Variationen an – gefordert sind beispielsweise kontrastierende Sicherheitstrennstreifen zwischen Geh- und Fahrwegen und zwischen niveaugleichen Geh- und Radwegen. Eine frühzeitige Berücksichtigung kontrastreicher Gestaltung bereits während der Planungsphase kann zu städtebaulich akzeptablen, ästhetisch ansprechenden und dennoch sicher nutzbaren Verkehrsräume führen.

Unfallhäufungen mit Beteiligung älterer Menschen sind vorrangig bei komplexen Gestaltungslösungen zu verzeichnen. Es gilt, den Verkehrsablauf generell zu vereinfachen.

Literatur

[1] BOENKE, DIRK: Neue Methoden zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen im Straßenverkehr; Dissertationsschrift an der Bergischen Universität Wuppertal, Fachbereich D – Abteilung Bauingenieurwesen. Noch unveröffentlicht. Köln, Juni 2010.

[2] STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Bevölkerung Deutschlands bis 2060. Ergebnisse der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden, 2009.

[3] DEUTSCHER BUNDESTAG: Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen und zur Änderung anderer Gesetze (Behindertengleichstellungsgesetz). BGG, i. d. F. v. 19.12.2007. Fundstelle: BGBl 2002 Teil I Nr. 28, S. 1467. Online verfügbar unter <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bgg/gesamt.pdf>, zuletzt geprüft am 08.07.2010.

[4] DEUTSCHER BUNDESTAG: Sozialgesetzbuch (SGB) Neuntes Buch (IX) - Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen. SGB 9, i. d. F. v. 30.7.2009. Online verfügbar unter http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/sgb_9/gesamt.pdf, zuletzt geprüft am 08.07.2010.

[5] STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Statistik der schwerbehinderten Menschen. Kurzbericht. 2007. Wiesbaden, 2009.

[6] BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES – REFERAT VA2: Übersicht über Ausweismarkierungen. Tabellarische Übersicht per Email an Dirk Boenke. Übermittelt im Januar 2010.

- [7] BGW – BERUFGENOSSENSCHAFT FÜR GESUNDHEITSDIENST UND WOHLFAHRTSPFLEGE (Hrsg.): Sicher mobil. Flyer zur Präventionskampagne unter Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales. Hamburg 2009. Online abgerufen unter http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Statistische_Seiten/Navigation_links/Kundenzentrum/Mobilit_C3_A4tsmanagement/Mobilit_C3_A4t_von_Menschen_mit_Behinderungen/sicher-mobil/Kampagnenflyer-sicher-mobil,property=download.pdf (08.07.2010).
- [8] STIFTUNG WARENTEST: "Mobil auf vier Rädern"; in: test, Ausgabe: 9/2005, Seite: 90-95
- [9] BUNDESARBEITSGEMEINSCHAFT SELBSTHILFE VON MENSCHEN MIT BEHINDERUNG UND CHRONISCHER ERKRANKUNG UND IHREN ANGEHÖRIGEN E. V.: Zeitschrift Selbsthilfe, Ausgabe 1/2006
- [10] KÖNIG, ROLAND: „Rettungswegkonzepte, (Beispiele) für mobilitätseingeschränkte Personen in Sonderbauten“; XI. Baurecht & Brandschutz-Symposium; ZILLER-A.S.S. Sachverständigen GmbH, Frankfurt, 07. Januar 2007.
- [11] BOENKE, DIRK; GERLACH, JÜRGEN ET. AL.: Empfehlungen zur Mobilitätssicherung älterer Menschen im Straßenraum. Schriftenreihe „Leitfäden“ der Eugen-Otto-Butz-Stiftung. Band 1. Köln: TÜV Media GmbH, 2010.
- [12] STADT MÜNSTER (Hrsg.): Neues Verkehrssteuerungssystem Münster als erster Baustein für ein Verkehrsmanagementsystem. Projektbeschreibung. Stand: 18.01.2006. Münster, 2006.
- [13] FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (Hrsg.): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt), Ausgabe 2006. Korrigierter Nachdruck 2009. Köln: Fgsv-Verlag, 2009.
- [14] DBSV – DEUTSCHER BLINDEN UND SEHBEHINDERTENVERBAND E. V.: Zahlen und Fakten. Online abgerufen unter <http://www.dbsv.org/infothek/zahlen-und-fakten/> (06.07.2010).
- [15] VCÖ – VERKEHRSClub ÖSTERREICH (Hrsg.): Senioren und Mobilität. Reihe Wissenschaft und Verkehr. Wien: VCÖ, 1999.

- [16] GERLACH, JÜRGEN; NEUMANN, PETER; BOENKE, DIRK ET. AL.: Mobilitätssicherung älterer Menschen im Straßenverkehr. Eugen-Otto-Butz-Stiftung (Hrsg.), Schriftenreihe "Forschungsergebnisse für die Praxis", Band 2. Köln: Tüv-Media Verlag, 2007.
- [17] SCHOLZ, THOMAS: Verkehrstechnische Auswirkungen der Sonderphase für Linksabbieger an Knotenpunkten mit Lichtsignalanlage. Forschungsprojekt im Auftrag des Verkehrstechnischen Instituts der Deutschen Versicherer des GDV. Berlin, 2006.
- [18] STATISTISCHES BUNDESAMT: Verkehr – Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 2008. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden, 2009.
- [19] STEFFENS, ULRICH; PFEIFFER, KERSTIN; SCHREIBER, NORBERT: Ältere Menschen als Radfahrer. [Bericht zum Forschungsprojekt 82.007/1989(8916)]. Bremerhaven: Wirtschaftsverl NW Verl. für neue Wiss. (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, 112), 1999.
- [20] ALRUTZ, DANKMAR ET. AL.: Bewertung der Attraktivität von Radverkehrsanlagen. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrssicherheit, H 56, Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, 1998.
- [21] STATISTISCHES BUNDESAMT: Verkehr – Unfälle im Straßenverkehr 2007. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden, 2008.