

Grundlagen und Massnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Senioren

Die Universität Essen D hat die Gefährdung älterer Menschen im Verkehr erhoben, mit Daten aus der Schweiz und Österreich verglichen und analysiert. Für die Unfallprävention leiten die Autoren etwa die Konsequenz ab, dass insbesondere die Fussgänger und Velofahrerinnen besonders geschützt werden müssten. Senioren bräuchten im Verkehr oft dieselben Schutzmassnahmen wie Kinder, stellen die Autoren fest.

Weitere Informationen:

Universität Essen

Mobil sein – mobil bleiben

(Mobilitätskurse für Menschen ab 50)

www.uni-essen.de/traffic_education

www.mobilsein-mobilbleiben.ch

12. November 2002

Unfälle und Sicherheit älterer Menschen

Maria Limbourg und Karl Reiter, Universität Essen

Einleitung

Die in den kommenden Jahren zu erwartende Zunahme der Zahl älterer Menschen in unserer Gesellschaft wirft eine Reihe von sicherheitsrelevanten Fragen im Bereich der Unfallprävention auf:

- Sind ältere Menschen stärker unfallgefährdet als jüngere Altersgruppen? Falls ja, was sind die Ursachen der erhöhten Gefährdung bei älteren Menschen?
- Gibt es im höheren Lebensalter andere Unfallschwerpunkte als in jüngeren Altersgruppen?
- Stellen ältere Menschen ein Sicherheitsrisiko für andere dar?
- Muss die Unfallprävention für ältere Menschen anders gestaltet werden als für jüngere?

Zur Beantwortung dieser Fragen kann die Unfallforschung wichtige Grundlagen liefern. Damit Unfallverhütung bei Älteren auf verlässlicher Grundlage betrieben werden kann, stellt sich die Frage nach dem Unfallgeschehen bei Seniorinnen und Senioren, den Umständen der Unfälle und den Risikofaktoren, welche die Unfallereignisse begünstigen. Nur wenn ältere Menschen häufiger als andere Altersgruppen an den unterschiedlichen Unfallarten beteiligt sind, entsteht ein besonderer Handlungsbedarf für eine seniorenbezogene Unfallprävention und Sicherheitsarbeit.

Epidemiologie der Unfälle im höheren Lebensalter

Im Jahr 1999 verunglückten in Deutschland insgesamt 9.341 Personen im Alter von 65 und mehr Jahren tödlich, die meisten davon (4.258 = 46 %) im häuslichen Bereich. Im Straßenverkehr kamen 1.452 ältere Menschen zu Tode (15 %). Weitere 3.583 Ältere (38 %) verunglückten tödlich bei den sog. „Sonstigen Unfällen“ – eine leider sehr große Gruppe von Unfällen ohne Ursachenangabe oder mit unklaren Ursachen (vgl. Tabelle 1).

Bezieht man die Anzahl der tödlichen Unfälle auf die Bevölkerungszahlen, zeigt sich die extrem hohe Gefährdung bei den Älteren: Auf je 100.000 Personen im Alter von 65 und mehr Jahren kommen 71,4 durch Unfälle getötete Personen. Im Vergleich dazu die Unfallzahlen für andere Altersgruppen: Bei den unter 15jährigen Kindern sind es 5,0 Getötete je 100.000 der Altersgruppe, bei den 15- bis 25jährigen 25,2 Getötete und bei den 25- bis 65jährigen 15,8

Getötete je 100.000 Einwohner (vgl. Tabelle 2). Die Gefahr, im Seniorenalter einen tödlichen Unfall zu erleiden, nimmt in der Altersspanne von 65 bis 90 Jahren mit wachsendem Lebensalter der Älteren deutlich zu (vgl. Tabelle 3). Das bestätigen auch die Forschungsergebnisse aus der Schweiz (Beer u.a. 2000): Das Risiko, infolge eines Unfalls zu sterben, verdoppelt sich in der Schweiz etwa alle 10 Altersjahre und ist bei den 90jährigen und älteren mehr als sechsmal so groß wie bei den 65- bis 69jährigen.

Tabelle 1: Anzahl der Getöteten durch Unfälle nach Unfallkategorien 1999 in Deutschland (Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes, 2000)

Unfallkategorie	Alter						Gesamt
	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90+	
Männer							
Arbeitsunfall	22	7	6	1	1	-	37
Verkehrsunfall	225	219	160	106	70	37	817
Häuslicher Unfall	225	209	260	210	330	267	1.501
Sport-, Spielunfall	1	6	2	-	-	-	9
Sonstiger Unfall	189	232	233	189	273	189	1.305
Insgesamt	662	673	661	506	674	493	3.669
Frauen							
Arbeitsunfall	2	1	4	-	2	2	11
Verkehrsunfall	122	120	173	100	84	36	635
Häuslicher Unfall	90	181	394	483	848	747	2.743
Sport-, Spielunfall	1	-	1	2	1	-	5
Sonstiger Unfall	95	170	363	351	690	609	2.278
Insgesamt	310	472	935	936	1.625	1.394	5.672

Unfallkategorie	Alter						Gesamt
	65-70	70-75	75-80	80-85	85-90	90+	
Männer und Frauen							
Arbeitsunfall	24	8	10	1	3	2	24
Verkehrsunfall	347	339	333	206	154	73	1.452
Häuslicher Unfall	315	390	654	693	1.178	1.014	4.244
Sport-, Spielunfall	2	6	3	2	1	-	14
Sonstiger Unfall	284	402	596	540	963	798	3.583
Insgesamt	972	1.145	1.596	1.442	2.299	1.887	9.341

Tabelle 2: Bei Unfällen Getötete 1999 in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2000)

Alter	Getötete	Getötete je 100.000 der Altersgruppe	Bevölkerung (1.000)
unter 15 Jahre	650	5,0	12.980
15 – 25 Jahre	2.289	25,2	9.079
25 – 65 Jahre	7.435	15,8	46.912
65+ Jahre	9.341	71,4	13.067

Ältere Männer verunglücken häufiger als ältere Frauen tödlich (76,1 je 100.000 ältere Männer gegenüber 69,3 je 100.000 ältere Frauen, vgl. Tabelle 3). Der größte Unterschied zeigt sich dabei bei den Verkehrsunfällen (ältere Männer: 16,9 Verkehrstote je 100.000, ältere Frauen: 7,8 Verkehrstote je 100.000). Im häuslichen Bereich sind die Unterschiede gering (ältere Frauen: 33,6 Getötete je 100.000, ältere Männer: 31,1 Getötete je 100.000). Frauen verletzen sich dabei eher im Haus (Wohnbereich, Küche, Treppe) bei der Hausarbeit, Männer dagegen eher am Haus (Garten, Garage) beim Heimwerken und bei der Gartenarbeit.

Tabelle 3: Anzahl der durch Unfälle getöteten Männer und Frauen 1999 in Deutschland

(Todesursachenstatistik des Statistischen Bundesamtes)

Alter	Getötete		Getötete je 100.000		Bevölkerung (1.000)	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
65 – 70 Jahre	662	310	36,2	14,8	1.828	2.087
70 – 75 Jahre	673	472	48,2	22,7	1.397	2.078
75 – 80 Jahre	661	935	73,1	50,2	904	1.863
80+ Jahre	1.673	3.955	241,7	184,2	692	2.147
Gesamt	3.669	5.672	76,2	69,4	4.821	8.175

Will man nicht nur die Anzahl der getöteten, sondern auch die Gesamtzahl der verunglückten Älteren (Getötete + Verletzte) erfassen, muss man einschlägige Untersuchungen aus unseren Nachbarländern heranziehen, weil es in Deutschland bislang noch keine Unfall-Gesamterhebung in Arztpraxen und Krankenhäusern gibt.

In dem Schweizer Forschungsbericht über eine großangelegte epidemiologische Untersuchung zur Unfallbelastung im höheren Lebensalter (Beer u.a., 2000) wurde eine Unfallrate von 7.500 Verunglückten Älteren pro 100.000 Personen ab 65 Jahren ermittelt (5.400 pro 100.000 Männer und 9.000 pro 100.000 Frauen im Alter ab 65 Jahren). 91 % aller Unfälle ereigneten sich im Haushaltsbereich, 5 % im Straßenverkehr und 4 % beim Sport. Die häufigste Unfallart ist der Sturz: Mehr als $\frac{3}{4}$ aller Männer und rund 9 von 10 Frauen erlitten einen Sturz. Männer verunglücken zu 85 % im Haushaltsbereich, zu 8 % im Straßenverkehr und zu 3 % beim Sport. Bei den Frauen liegt die Verteilung bei 93 % im Haushalt, 3 % im Straßenverkehr und 3 % Bei Sport. Bei den schweren Unfällen stehen Frakturen an erster

Stelle. Rund ein Drittel aller Männer und fast die Hälfte aller Frauen haben mindestens eine Fraktur erlitten. Als wichtige Risikofaktoren für schwere Unfälle ergeben sich hohes Alter, Geh- und Gedächtnisprobleme, Erschöpfung/Müdigkeit und Alkoholkonsum.

In einer Österreichischen epidemiologischen Untersuchung (Furian und Rehberg, 2000) wurden ca. 2.889 Personen im Alter ab 60 Jahren nach ihren Unfällen befragt. 15 % der Befragten hatten im Jahr vor der Befragung mindestens einen Unfall mit Verletzungsfolgen erlitten. Rund 12 % aller Seniorinnen und Senioren verletzte sich so schwer, dass sie eine medizinische Behandlung in Anspruch nehmen mussten. Das entspricht einer Unfallrate von 15.000 bzw. 12.000 Verunglückten pro 100.000 Personen ab 60 Jahren. Die Mehrzahl der Verletzungen entsteht in Österreich durch einen Unfall im Haushalt (53 % aller Verletzungen) oder beim Zufußgehen (30 %) - ohne Beteiligung eines Fahrzeugs - zu. Rund 8 % der Verletzungen werden durch Verkehrsunfälle verursacht, 5 % entstehen bei der Arbeit und 4 % beim Sport. Die häufigste Unfallart in Österreich ist auch der Sturz (82 % aller Verletzungen), wobei die überwiegende Mehrzahl aller Stürze bei der unspektakulären Tätigkeit des Gehens entweder im Haushalt oder als Fußgänger geschieht. Kollisionen sind mit 8 % unter den Verletzungsursachen vertreten. Schläge und Stöße sind in 2 % der Verletzungen als Ursache zu betrachten. Die häufigsten Verletzungsfolgen in Österreich sind auch – wie in der Schweiz – die Frakturen (29 % aller Verletzungen). Das Verletzungsrisiko steigt etwa ab dem siebzigsten Lebensjahr stark an. Frauen haben ein höheres Verletzungsrisiko als Männer. Weitere Risikofaktoren für Unfälle im höheren Lebensalter waren in Österreich: geringe Mobilität, Medikamentenkonsum, geringes seelisches Wohlbefinden, Tod des Partners, geringe soziale Unterstützung, alte Wohnungen und geringes Einkommen.

Zusammenfassend betrachtet, zeigen sich bei älteren Menschen zwei Unfallschwerpunkte:

- Unfälle im Straßenverkehr
- Unfälle in häuslichen Umfeld

Aus diesem Grund werden wir auf diese beiden Unfallschwerpunkte besonders eingehen.

Verkehrsunfälle älterer Menschen

Im Jahr 1999 verunglückten im heutigen Deutschland insgesamt 36.747 Personen im Alter von 65 und mehr Jahren im Straßenverkehr, 1.306 davon tödlich. Weitere 11.030 wurden schwer verletzt (vgl. Limbourg und Reiter, 2001 und Tabellen 4 bis 8).

Wenn man die Entwicklung der Verkehrsunfälle älterer Menschen in den letzten 30 Jahren betrachtet, zeigt sich eine deutliche Abnahme der Anzahl der tödlichen Unfälle von 1970 bis 1999, obwohl die Anzahl älterer Menschen in der Bevölkerung deutlich zugenommen hat (vgl. Tabellen 6 und 8). Im Jahr 1970 gab es in Westdeutschland die bislang größte Zahl im Straßenverkehr getöteter Älterer (4.016), die meisten davon verunglückten beim Zufußgehen (2.509). Von diesem Zeitpunkt an hat sich die Anzahl tödlich verletzter älterer Personen stetig verringert. Bis zum Jahr 1995 war die Anzahl der getöteten älteren Fußgänger höher als die Zahl der im Pkw getöteten Personen, ab 1996 war die Anzahl der getöteten Pkw Insassen unter den älteren Menschen höher als die der Fußgänger (Statistisches Bundesamt, Verkehrsunfallstatistik, 1997). Nicht nur die Getötetenzahlen sondern auch die Verunglücktenzahlen haben sich verringert: Der Vergleich der Unfallzahlen von 1970 und 1999 je 100.000 Einwohner der Altersgruppe zeigt, dass sowohl die Zahlen für die Getöteten

als auch die Zahlen für die Schwerverletzten/Leichtverletzten stark abgenommen haben. Dies spricht für eine Reduktion der Unfallhäufigkeiten in dieser Altersgruppe (vgl. Tabelle 6).

Will man diese Unfallzahlen mit denen anderer Altersgruppen vergleichen, müssen die absoluten Unfallhäufigkeiten mit den entsprechenden Einwohnerzahlen in Beziehung gesetzt werden (Verunglückte je 100.000 Einwohner der entsprechenden Altersgruppe). Auf der Grundlage dieses Vergleichs sind die über 65-jährigen bei der Anzahl der Verunglückten deutlich unterrepräsentiert (vgl. Tabelle 4). Bei anderen Altersgruppen ist das Unfallrisiko deutlich höher. Die Zahl tödlich verunglückter älterer Männer (65 +) ist zwar höher als die der 25- bis 65-jährigen, sie liegt jedoch deutlich unter der Zahl der jungen Fahrer im Alter von 18 bis 25 Jahren. Nur die über 80-jährigen Männer erreichen Risikozahlen wie die jungen Fahrer. Die älteren Frauen verunglücken nicht häufiger tödlich als die 25- bis 65-jährigen (vgl. Tabellen 4 und 8).

Tabelle 4: Im Straßenverkehr Getötete und Verunglückte 1999 in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2000)

Alter	Getötete	Verunglückte	Getötete		Bevölkerung (1.000)
			je 100.000 der Altersgruppe		
unter 15	317	49.184	2,4	379	12.980
15 18	391	36.337	14,1	1.314	2.765
18 25	1.694	116.620	26,8	1.847	6.313
25 65	4.061	290.011	8,7	618	46.912
65 +	1.306	36.747	10,0	281	13.067
gesamt	7.772	528.899	9,5	645	82.037

Betrachtet man die Unfälle im Seniorenalter nach Art der Verkehrsteilnahme, so zeigt sich, dass ältere Menschen in Deutschland am häufigsten als Pkw Insassen verunglücken (vgl. Tabelle 5). Mit dem Pkw erleiden sie auch die meisten tödlichen Unfälle. Diese Entwicklung ist relativ neu; bis 1995 wurden bei Verkehrsunfällen im höheren Lebensalter mehr Fußgänger getötet als Pkw Insassen. Bei diesen Zahlen ist zu beachten, dass ältere Menschen in der heutigen Zeit auch den größten Teil ihrer Verkehrsleistungen im Pkw erbringen (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 5: Im Jahr 1999 verunglückte ältere Menschen (65 Jahre und älter) nach Verkehrsart (Statistisches Bundesamt, 2000)

Art der Verkehrsteilnahme	Verunglückte 1999			
	Getötete	Schwerverletzte	Leichtverletzte	Gesamt
Pkw	563	4.201	13.459	18.223
Mot. Zweirad	30	526	764	1.310

Fahrrad	257	2.692	4.953	7.902
Zu Fuß	426	3.185	3.547	7.158
Bus	5	237	1.129	1.371
Übrige	25	189	559	783
Gesamt	1.306	11.030	24.411	36.747

Tabelle 6: Verunglückte je 100.000 Einwohner über 65 Jahre in den Jahren 1970 und 1999

(Statistisches Bundesamt, 2000)

Verunglückte über 65 Jahre	Jahr 1970		Jahr 1999	
	absolut	je 100.000	absolut	je 100.000
Getötete	4.016	50	1.306	10
Schwerverletzte	11.323	141	11.030	84
Leichtverletzte	16.519	206	24.411	187
Gesamt	31.858	397	36.747	281
Einwohner 65+	8 Mio.		13 Mio.	

Tabelle 7: Im Jahr 1999 getötete und verunglückte ältere Menschen nach Alter und Geschlecht und je 100.000 Einwohner der Altersgruppe (...) (Statistisches Bundesamt, 2000)

Alter	Getötete		Verunglückte		Bevölkerung (1.000)	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
65 70	211 (11)	108 (5)	6.211 (340)	6.246 (299)	1.828	2.087
70 75	199 (14)	119 (6)	4.723 (338)	5.602 (270)	1.397	2.078
75 80	138 (15)	159 (9)	2.845 (315)	4.837 (260)	904	1.863
80+	187 (27)	184 (9)	2.657 (384)	5.158 (240)	692	2.147
Gesamt	735 (15)	570 (7)	16.436 (336)	21.843 (267)	4.821	8.175

Tabelle 8: Im Straßenverkehr getötete ältere Menschen in Deutschland – Zeitreihe (Statistisches Bundesamt 1961 bis 2000)

Jahr	Zusammen	Fußgänger	Radfahrer	Pkw- Insassen	Sonstige	Bevölkerung 65+ (1.000)
1960	2.689	1.862	399	234	194	6.029
1970	4.016	2.509	540	702	265	7.991
1980	3.196	1.779	534	658	225	9.552
1990	1.979	966	360	553	100	9.683
1998	1.328	465	237	554	72	12.966
1999	1.306	426	257	563	60	13.037

Tabelle 9: Verkehrsleistung und Verkehrsbeteiligungsdauer älterer Menschen in Westdeutschland 1991 (Hautzinger u. a., 1996)

Art der Verkehrsbeteiligung	Verkehrsleistung (Mrd. km/Jahr)	Verkehrsbeteiligungsdauer (Mio. Std./Jahr)
Zu Fuß	5,8	1.500,6
Fahrrad	1,4	180,7
Mot. Zweirad	0,0	6,3
Pkw-Fahrer	22,2	616,6
Pkw-Mitfahrer	28,4	611,7

Tabelle 10: Risikokennziffern 1991: Verunglückte pro 1 Mio. km Verkehrsleistung nach Alter (Hautzinger u. a., 1996)

Alter	Gruppe	Fußgänger	Radfahrer	Motorradfahrer	Pkw-Insassen	
					Mitfahrer	Selbstfahrer
45 65	Männer	0,90	3,21	1,19	0,33	0,19
	Frauen	0,64	2,67	1,28	0,26	0,46
65 75	Männer	0,64	2,95	0,60	0,13	0,26
	Frauen	0,93	3,34		0,23	0,24
75 +	Männer	1,91	6,19	1,94	0,16	0,45
	Frauen	2,80	5,76		0,39	0,57

Tabelle 11: Risikokennziffern 1991: Verunglückte pro 1 Mio. Std. Verkehrsbeteiligungsdauer nach Alter (Hautzinger u. a., 1996)

Alter	Gruppe	Fußgänger	Radfahrer	Motorradfahrer	Pkw-Insassen	
					Mitfahrer	Selbstfahrer
45 65	Männer	4,2	30,8	29,3	15,5	7,2
	Frauen	2,6	21,7	25,5	12,6	14,1
65 75	Männer	2,8	24,1	9,9	7,8	9,2
	Frauen	3,4	24,2		10,7	11,1
75 +	Männer	6,5	55,3	20,9	9,9	14,9
	Frauen	9,7	41,3		13,4	10,2

Diese Unfallrisikoschätzungen auf der Grundlage der erbrachten Verkehrsleistungen stammen aus dem Jahr 1991. Neuere Zahlen sind erst für das Jahr 2002 zu erwarten. Für diese Zeit ist eine neue KONTIV-Verkehrserhebung vorgesehen. Da auch bei den Älteren in den letzten 10 Jahren erhebliche Änderungen der Mobilitätsvoraussetzungen gegeben sind, können die 1991er Verkehrsleistungs- und Verkehrsbeteiligungsdauerzahlen nicht bedenkenlos als für die heutige Zeit zutreffend angenommen werden. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass in dieser Altersgruppe sowohl die Verkehrsleistung als auch die Verkehrsbeteiligungsdauer besonders der Seniorinnen zugenommen haben.

In der Arbeit von Hautzinger u. a. (1996) wurde auch ein Vergleich der Unfallrisikozahlen aus den Jahren 1976, 1982 und 1991 durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich bei den Seniorinnen und Senioren eine stetige Reduktion der Unfallrisiken als Fußgänger zeigt. Bei den älteren Radfahrern wurden nur die Jahre 1982 und 1991 verglichen. Auch hier zeigte sich eine Abnahme des verkehrsleistungsbezogenen Unfallrisikos. Die Gründe für diese Entwicklung können in der Verbesserung der Leistungsfähigkeit und der Verkehrskompetenz von älteren Menschen als Fußgänger und Radfahrer liegen, sie könnten aber auch mit der Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger und Radfahrer in unserem Verkehrsraum zusammenhängen, die nicht nur zur Reduktion der Seniorenunfallzahlen geführt hat, sondern auch zu einer deutlichen Reduktion der Kinderunfälle als Fußgänger und Radfahrer im Straßenverkehr (vgl. Limbourg u. a., 2000).

Konsequenzen für Prävention von Verkehrsunfällen Älterer

Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus der vorliegenden Unfallanalyse stellen Seniorinnen und Senioren der Altersgruppe 65 bis 75 Jahre kein größeres Problem für die Verkehrssicherheit dar als die Gruppe der 25- bis 65-jährigen Verkehrsteilnehmer. Aus diesem Grund erscheinen besondere Bemühungen im Rahmen der Verkehrssicherheitsarbeit für die „jungen Älteren“ (65-75 Jahre) nicht erforderlich. Die Verkehrssicherheitsaktivitäten für die 25- bis 65-jährigen können auch die 65- bis 75-jährigen einbeziehen. Anders sieht es in der Gruppe der älteren Seniorinnen und Senioren (75 Jahre und mehr) aus: Sie sind besonders als Fußgänger und Radfahrer stärker gefährdet als jüngere Verkehrsteilnehmer und auch als Autofahrer gehen sie ein erhöhtes Risiko ein. Aus diesem Grund muss der Schwerpunkt der Verkehrssicherheitsarbeit im Seniorenalter bei der Gruppe der über 75-jährigen älteren Menschen liegen. Das bedeutet aber nicht, dass nicht schon in einem früheren Alter mit der präventiven Verkehrssicherheitsarbeit für ältere Verkehrsteilnehmer begonnen werden kann. Das Ziel einer aufklärenden Präventionsarbeit in einem Alter unter 75 Jahren sollte sein, dass die Verkehrsteilnehmer ihre Verkehrsmittelwahl und ihre Verkehrsmittelnutzung nach Verkehrssicherheitskriterien überdenken und auch neu organisieren.

Da ältere Menschen die Mehrheit ihrer Verkehrsunfälle nicht selbst verursachen, darf die Verkehrssicherheitsarbeit nicht nur auf Senioren selbst gerichtet sein. Auf Tatsachen und Besonderheiten des Älterwerdens müssen alle motorisierten Verkehrsteilnehmer vorbereitet werden. Außerdem muss der Verkehrsraum so gestaltet werden, dass die Risiken für Fußgänger und Radfahrer – nicht nur im Seniorenalter – minimiert werden.

Die Schwerpunkte der kommunikativen Verkehrssicherheitsmaßnahmen sollten bei den älteren Fußgängern und – ganz besonders – bei den älteren Radfahrern liegen, aber auch die älteren aktiven Kraftfahrer sollten im Rahmen von Aufklärungskampagnen angesprochen werden.

Die seniorenorientierte Präventionsarbeit sollte sich nicht nur an die Senioren selbst und an die motorisierten Verkehrsteilnehmer richten, sondern auch Stadt- und Verkehrsplaner sowie die verkehrsüberwachenden Institutionen (Polizei, Straßenverkehrsämter) einbeziehen. Autofahrer und Autofahrerinnen müssen lernen, auf ältere Fußgänger und Radfahrer Rücksicht zu nehmen, und diese Rücksichtnahme muss auch im Rahmen der Verkehrsüberwachung durchgesetzt werden (z. B. durch Überwachung der Geschwindigkeit oder des Halte- und Parkverhaltens). Planer sollten die Bedürfnisse von älteren Menschen als

Fußgänger, als Radfahrer, als Autofahrer und als Nutzer von Bussen und Bahnen kennen lernen, damit sie einen Beitrag zu einer „seniorengerechten“ Gestaltung des Verkehrs leisten können (Zibuschka, 1999). So wäre eine Vereinfachung und Verlangsamung des Verkehrs eine wirkungsvolle Möglichkeit, den älteren Menschen die Teilnahme am Straßenverkehr zu erleichtern. Je einfacher und überschaubarer Verkehrssituationen sind, desto leichter sind sie auch von älteren Menschen zu bewältigen (Steffens u. a., 1999). Und bei geringeren Geschwindigkeiten des Autoverkehrs haben Senioren mehr Zeit, eine Verkehrssituation zu erfassen, zu beurteilen und angemessen zu reagieren. Tempo 30 als Stadtgeschwindigkeit wäre für ältere Kraftfahrer, aber auch für ältere Fußgänger und Radfahrer eine wichtige unfallpräventive Maßnahme (vgl. GDV, 2000). Auch eine Tempobegrenzung auf Autobahnen käme den Leistungsmöglichkeiten von älteren Kraftfahrern entgegen. Verkehrsberuhigung, Querungshilfen, Fußgängerzonen, gute Gehwege, abgesenkte Bordsteine, Mittelinseln, Gehwegnasen, ausreichend lange Grünphasen an Ampeln, akustische Ampelsignale sind einige Beispiele für technische und planerische Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit von älteren Fußgängern im Verkehr. Und gute Radwege und Radwegnetze können einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit für Seniorinnen und Senioren als Radfahrer leisten (GDV, 1995, Steffens u. a., 1999). Einen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit von Seniorinnen und Senioren als Autofahrer könnte eine seniorengerechtere Ausstattung der Kraftfahrzeuge leisten. Automatikgetriebe, Tempomat, funkgesteuerte Standheizung, Klimaanlage, Sitzkomfort, Lüftung, elektronische Hilfen und Spiegelsysteme zum Ein-/Ausparken erleichtern die Fahrzeugbedienung. Die älteren Autofahrer sind dann besser in der Lage, sich auf die Fahraufgaben im Verkehr zu konzentrieren (Vavryn, 1999).

Ein weiterer wichtiger Beitrag zur Verkehrssicherheit von Seniorinnen und Senioren stellt die Verbesserung ihrer allgemeinen körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit dar. Ältere Menschen sollten so lange wie möglich beweglich und „fit“ bleiben. Häufiger zu Fuß gehen oder Radfahren sind Beispiele für bewegungsfreudige Mobilitätsformen, die einen Beitrag zur Verbesserung der körperlichen Fitness leisten können. Damit diese Mobilitätsformen ohne große Risiken möglich sind, muss der Verkehrsraum für Fußgänger und Radfahrer durch verkehrstechnische, –planerische und überwachende Maßnahmen sicherer werden. Und die Senioren müssen lernen, sich selbst aktiv zu schützen (z. B. durch das Tragen von reflektierender Kleidung, von Schutzhelmen usw.). Und auch das rechtzeitige Umsteigen vom aktiven Autofahren auf die Nutzung des öffentlichen Verkehrs kann als eine unfallpräventive Maßnahme betrachtet werden. Damit allerdings Seniorinnen und Senioren den öffentlichen Verkehr als eine echte Alternative zum Autofahren sehen können, muss der ÖPNV „seniorengerechter“ gestaltet werden (Niederflurbusse, häufige Takte, kurze Wege zu den Haltestellen, usw.). Außerdem muss der ÖPNV – besonders in den Abendstunden – ausreichend Sicherheit vor kriminellen Übergriffen bieten (z. B. durch die Anwesenheit von Sicherheitspersonal).

Nur eine gut durchdachte Kombination von verkehrsplanerischen/-technischen (engineering), legislativen/verkehrsüberwachenden (enforcement) und kommunikativen und erzieherischen Maßnahmen (education) wird die Verkehrssicherheit der älteren Menschen – und natürlich auch aller anderen Verkehrsteilnehmer – weiter verbessern können.

Die Verkehrssicherheitsarbeit sollte in die allgemeine Unfallprävention integriert werden, um einen Synergie-Effekt zu erzielen. Unfälle auf Verkehrswegen stellen nämlich nur 25 % der Unfälle im Seniorenalter dar. Wesentlich mehr Unfälle (44 %) ereignen sich innerhalb der Wohnung/des Hauses (Bundesanstalt für Arbeitsschutz, 1996). Eine Koordinierung aller

seniorenbezogenen unfallpräventiven Aktivitäten würde zu einem umfassenderen Gefahren- und Sicherheitsbewusstsein bei älteren Menschen beitragen und dadurch einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der Unfallzahlen – nicht nur im Verkehr – sondern in allen Lebensbereichen leisten.

Unfälle Älterer im häuslichen Umfeld

Von je 100.000 Älteren ab dem 65. Lebensjahr erleiden in Deutschland 5.100 Personen einen Unfall im häuslichen Umfeld (Haus, Garten, Wohnungsumgebung). Das ist etwas weniger als der deutsche Gesamtdurchschnitt mit 5.900 Unfallverletzten je 100.000 Einwohner. Die höchsten Unfallzahlen weisen die Kinder unter 15 Jahren auf: Mit einer Unfallquote von 7.000 verletzten Kindern je 100.000 stehen sie an der Spitze in Bezug auf das Unfallrisiko im häuslichen Umfeld (vgl. Henter, 1996), sie sterben allerdings wesentlich seltener als die Älteren an den Unfallfolgen (vgl. Tabelle 3).

In der Schweiz liegt die Unfallrate Älterer (ab 65 Jahren) im häuslichen Umfeld bei 6.900 je 100.000 Personen der Altersgruppe. Das sind 91% aller Unfälle in dieser Altersklasse. Sturzunfälle sind mit einem Anteil von 83% die häufigste Unfallart und haben sehr oft eine Schenkelhalsfraktur zur Folge. Mit zunehmendem Alter steigt diese Verletzung stark an und ist bei den 90jährigen und älteren rund dreimal so hoch wie bei den Senioren zwischen 65 und 69 Jahren (Beer u.a. 2000).

Im Rahmen der großangelegten Unfalluntersuchung von Henter (1996) wurden 1988 bis 1992 repräsentative Haushaltsbefragungen durchgeführt. Dabei konnten 8829 Heim- und Freizeitunfälle erfasst werden, von denen 1.186 auf ältere Personen ab dem 65. Lebensjahr entfielen. Die Ergebnisse von Henter lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Drei örtliche Unfallschwerpunkte stehen im Vordergrund:

- innerhalb des Hauses 44 %
- am Haus 18 %
- öffentliche Verkehrswege 25 %

Frauen verletzen sich eher im Haus, und zwar im Wohnbereich, in der Küche, auf der Treppe, Männer dagegen eher am Haus (Garten, Garage). Auf öffentlichen Verkehrswegen sind Frauen mit 27 % stärker betroffen als Männer (20 %).

Die Unfälle der Älteren sind Sturz-Unfälle bei der Fortbewegung, und zwar die Frauen (57 %) noch mehr als die Männer (45 %). In keiner anderen Altersklasse ist diese Tätigkeit so stark unfallbelastet wie bei den über 65jährigen.

Die Essenszubereitung, die Hausarbeit und das Einkaufen sind bei den Frauen, das Heimwerken und die Gartenarbeit bei den Männern stärker unfallbelastet.

Typisch für die Älteren sind Unfallverletzungen, die sie sich bei der „Bewegung auf der Stelle“ zuziehen, d.h. beim Aufstehen, Hinsetzen, Hinlegen, Einsteigen in ein Auto, Schließen einer Tür, Auf-/Absteigen (Fahrrad). Gesundheitliche Beeinträchtigungen und eine altersbedingte Verschlechterung der körperlichen Verfassung spielen hier eine Rolle.

Weniger wegen ihrer Häufigkeit (2 %), sondern wegen der Unfallschwere sind die Unfälle bei der Hygiene im Bad von Bedeutung. Der Sturz auf nassen Fliesen gegen den Dusch- oder Wannenrand endet in der Regel mit schwerwiegenden Verletzungen.

Die Unfallschwere liegt bei den Älteren deutlich über den Durchschnitt (Henter, 1996). Im Durchschnitt ziehen die Unfälle Älterer 30 Beeinträchtigungstage nach sich; das sind 5 mehr als die durchschnittliche Beeinträchtigungszeit in der Gesamtbevölkerung. Auch die stationäre Behandlungsdauer ist bei den Älteren im Schnitt 8 Tage länger als in der Gesamtbevölkerung. Körperprellungen sind bei Älteren die häufigsten Verletzungen, gefolgt von offenen Wunden, Knochenbrüchen und Verstauchungen. Ältere haben vor allem Bein- und Fußverletzungen, gefolgt von Hand- und Fingerverletzungen.

Bei dem Unfallgeschehen der Älteren nehmen die physischen und psychischen Einflussfaktoren den ersten Rang ein. Sie begünstigen 48% der Heim- und Freizeitunfälle (Henter, 1996). Darunter fallen gesundheitliche und altersbedingte Beeinträchtigungen (Krankheiten, Behinderungen, psychische Störungen usw.). Auch die Schweizer Untersuchung von Beer u.a. (2000) bestätigt diese Ergebnisse: Hoher Blutdruck, Hirndurchblutungsstörungen, Sehschwäche, Gedächtnisprobleme und der Konsum von sedierenden Medikamenten haben sich als wichtige Risikofaktoren erwiesen.

Eine wichtige Rolle beim Zustandekommen von Unfällen spielen auch die Umweltfaktoren (bauliche Mängel, Bodenbeschaffenheit, Glätte, Witterung usw.) (Henter, 1996). Das zeigte auch die Schweizer Untersuchung von Beer u.a. (2001): Die Risiken für Verletzungen bei Senioren und Seniorinnen waren im Herbst und in der Nacht am größten.

Konsequenzen für Prävention von Unfällen Älterer in ihrer häuslichen Umgebung

Will man die Unfallrisiken für ältere Menschen in ihrem häuslichen Umfeld verringern, muss die Präventionsarbeit sowohl technische (engineering) als auch kommunikative Maßnahmen (education) umfassen.

Zu den technischen präventiven Maßnahmen zählen alle Ansätze, die Häuser, Wohnungen, Gärten, Geräte usw. für Ältere sicherer machen (vgl. Henter, 1996, Furian und Rehberg, 2000). Beispiele solcher Maßnahmen sind:

- Ausreichende Beleuchtung in Räumen und Treppenhäusern
- Reparatur von schadhafte Treppenstufen und Fußböden
- Haltegriffe in Badewannen und Duschen
- Anti-Rutschmatten unter Teppichen
- Ausschaltung von Stolperfallen durch Nutzung von Kabelrollern

Ältere Menschen müssen aber auch lernen, technische Hilfen zu nutzen und sich im häuslichen Bereich insgesamt „sicher zu verhalten“ (richtiges Schuhwerk beim Treppensteigetragen, bei nächtlichen Gängen durch die Wohnung Licht einschalten, nicht mehr Gewicht schleppen, als man tragen kann, usw.). Dieses Ziel kann nur über kommunikative Maßnahmen (Erziehung, Bildung, Aufklärung) erreicht werden. Gute Beispiele solcher Ansätze sind die einschlägigen Broschüren aus Österreich (Buresch 2000).

Einen wichtigen Beitrag zur Unfallprävention in Deutschland könnte die Einrichtung eines Zentrums für Unfallforschung und Unfallprävention nach dem Modell des Instituts „Sicher Leben“ in Österreich oder der „Beratungsstelle für Unfallverhütung“ in der Schweiz liefern. In Deutschland gibt es Institutionen, die sich mit den Verkehrsunfällen, den Arbeitsunfällen und den Schulunfällen befassen. Für den Heim- und Freizeitbereich fehlt eine solche Institution.

Eine alle Unfallarten umfassende Institution könnte einen ganzheitlichen unfallpräventiven und sicherheitsfördernden Ansatz entwickeln, der in der gesamten Bevölkerung vom Kind bis zum Senior sicherheitsrelevante Einstellungen und Verhaltensweisen aufbaut und fördert.

Literatur

Beer, V., Minder, Ch., Hubacher, M. und Abelin, Th. (2000): Epidemiologie der Seniorenunfälle, bfu-Report Nr. 42, Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern.

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (1996): Unfälle Älterer 1996, Dortmund.

Buresch, Gabriele (2000): Die Initiative „Sicher gehen über 60“. Sicherl Leben, Wien.

Furian, G. und Rehberg, W. (2000): Das Unfallgeschehen bei Senioren in Österreich – Epidemiologie und Risikofaktoren. Institut „Sicher Leben“, Wien.

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV), Institut für Straßenverkehr (1995): Radverkehrsanlagen, Köln.

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV), Institut für Straßenverkehr (2000): Wohnstraßen und Tempo 30, Köln.

Hautzinger, H., Tassaux Becker, B. und Hamacher, R. (1996): Verkehrsunfallrisiko in Deutschland. Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 58, Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven.

Henter, A. (1996): Unfallschwerpunkte im Alter. Vortragstext aus der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Dortmund.

Limbourg, M., Flade, A. und Schönharting, J. (2000): Mobilität im Kindes- und Jugendalter, Leske und Budrich Verlag, Opladen.

Limbourg, M. und Reiter, K. (2001): Das Verkehrsunfallgeschehen im höheren Lebensalter.

In: Flade, A., Limbourg, M. und Schlag, B. (2001): Mobilität älterer Menschen. Leske und Budrich, Opladen.

Statistisches Bundesamt (1995): Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 1994, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (1961 - 2000): Verkehrsunfälle 1961 - 1999, Wiesbaden.

Steffens, U., Pfeiffer, K. und Schreiber, N. (1999): Ältere Menschen als Radfahrer, Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verlag für neue Wissenschaft, Bremerhaven.

Vavryn, K. (1999): Das seniorenrechtliche Kraftfahrzeug. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr, Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Zibuschka, F. (1999): Straßenraumgestaltung im Sinne der Seniorensicherheit. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr, Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Mobil und Sicher im Alter: Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Seniorinnen und Senioren

Maria Limbourg, Universität Essen

Ältere Fußgänger und Fußgängerinnen

Senioren und Seniorinnen sind als Fußgänger im Straßenverkehr besonders gefährdet: Das verkehrsleistungsbezogene Todesrisiko eines älteren Fußgängers (65 und älter) liegt bei den 3,8fachen eines 25- bis 64jährigen. Hauptverursacher bei den Fußgängerunfällen im Seniorenalter sind dabei nur bei 26% der Unfälle die älteren Verkehrsteilnehmer selbst, 74% werden von den Kraftfahrern verursacht. Aus diesem Grund muß sich die Verkehrssicherheitsarbeit nicht nur an die Senioren selbst, sondern auch an die Kraftfahrer richten.

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für ältere Fußgänger sind Maßnahmen aus den Bereichen der **Verkehrstechnik**, der **polizeilichen Verkehrsüberwachung** und der **verkehrspädagogischen Aufklärung und Bildung** erforderlich:

- Seniorengerechte Verkehrsraumgestaltung (Tempo 30, Verkehrsberuhigung, Gehwegnasen, Aufpflasterungen, Mittelinseln, Einengungen, Querungshilfen, ausreichend lange Grünphasen für ältere Menschen, akustische Ampelsignale, gute Gehwege, abgesenkte Bordsteine, Fußgängerzonen usw.)
- Geschwindigkeitsüberwachung in Tempo 30-Zonen und auf Hauptstraßen, besonders wenn diese von Senioren genutzt werden
- Überwachung des ruhenden Verkehrs (zugeparkte Gehwege, Radwege und Fußgängerüberwege)
- Aufklärung von Senioren über die Risiken für Fußgänger im Straßenverkehr.
- Aufklärung von Autofahrern über das Verhalten von Senioren als Fußgänger im Straßenverkehr

Ältere Radfahrer und Radfahrerinnen

Seniorinnen und Senioren sind als Radfahrer im Straßenverkehr noch stärker gefährdet als Fußgänger. Das verkehrsleistungsbezogene Risiko der Senioren als Radfahrer ist um das 1,4fache größer als bei den 25- bis 64jährigen. Das Todesrisiko ist dabei sogar um das 5,8fache größer als bei den 25- bis 64jährigen.

Das Problem bei den Radfahrern stellen nicht die Regelverstöße dar. Senioren werden bei Radfahrerunfällen nicht häufiger als Hauptverursacher als der Durchschnitt aller Altersgruppen eingestuft (Senioren: 42% vs. alle Altersgruppen: 43%). Die Verursachung der Radfahrerunfälle ist wesentlich häufiger bei den motorisierten FahrerInnen zu suchen.

Zur Verhütung von Radfahrerunfällen im Seniorenalter sollten folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Durch verkehrsplanerische und -technische Maßnahmen muß der Radverkehr insgesamt sicherer werden (gute Radwegnetze, Fahrradstraßen, ausreichend breite Radwege, Signalanlagen für Radwege, gute Radwegpflege, Verlangsamung des Autoverkehrs usw.)
- Überwachung der Geschwindigkeit und des Halte-/ Parkverhaltens der AutofahrerInnen
- Für die Aufklärung von Senioren als Radfahrer darf nicht die StVO im Vordergrund stehen, sondern ein gut durchdachtes Risikomanagement. Das Risikomanagement setzt zu allererst auf die Vermeidung von Gefahren. Unter dem Aspekt der Gefahrenvermeidung sind Verhaltensweisen zu benennen, die geeignet sind, gefährliche Situationen gar nicht erst aufkommen zu lassen. Empfehlungen zum sicheren Richtungswechsel beim Linksabbiegen sind ein wichtiges Beispiel. Die in der StVO vorgesehene Variante des Einordnens in der Straßenmitte überfordert die Senioren regelmäßig. Auch die Motivation zum Helmtragen ist ein wichtiges Ziel der Aufklärungsarbeit.

Ältere aktive Kraftfahrer und Kraftfahrerinnen

Als Kraftfahrer verunglücken Seniorinnen und Senioren (bezogen auf die gefahrene Kilometerzahl) kaum häufiger als jüngere Autofahrer. Nur die Gruppe der über 75jährigen ist etwas stärker gefährdet. Die meisten Seniorinnen und Senioren haben eine eher nüchterne und vernunftbetonte Einstellung zum Autofahren. Sie kompensieren ihr nachlassendes sensorisches, motorisches und kognitives< Leistungsvermögen durch Veränderung ihres Fahrverhaltens. Ältere Autofahrer meiden ungünstige Tageszeiten, hohe Verkehrsdichten, Dämmerungs- und Dunkelheitsfahrten, ungünstige Witterungsbedingungen und sie fahren langsamer und vorsichtiger als jüngere. Dadurch reduzieren sie ihr altersbedingten Unfallrisiko.

Eine sehr wirkungsvolle Möglichkeit, den Seniorinnen und Senioren das Autofahren trotz ihres altersbedingten verringerten Leistungstempos zu erleichtern und somit Unfällen vorzubeugen, ist eine Verlangsamung und eine Vereinfachung des Straßenverkehrs. Bei geringeren Geschwindigkeiten des Autoverkehrs haben Seniorinnen und Senioren mehr Zeit, eine Verkehrssituation zu erfassen, zu beurteilen und angemessen zu reagieren. Tempo 30 innerorts wäre für das Leistungstempo von Seniorinnen und Senioren eine angemessene Geschwindigkeit.

Ähnliches gilt für die Komplexität von Verkehrssituationen: Je einfacher und überschaubarer Verkehrssituationen sind, desto leichter sind sie auch von älteren Verkehrsteilnehmern zu bewältigen.

Mit dem Ziel, das Autofahren für Seniorinnen und Senioren leichter zu machen, müßten an vielen Stellen die Anzahl der Verkehrsschilder verringert und das Konfliktpotential an Kreuzungen und Einmündungen (z. B. Rechts-/ Linksabbieger und Fußgänger haben zur gleichen Zeit "GRÜN") reduziert werden (z. B. getrennte Grünphasen für unterschiedliche Verkehrsteilnehmergruppen).

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung für die Leistungsfähigkeit älterer Verkehrsteilnehmer sind die im Alter häufiger auftretenden Erkrankungen und der damit verbundene Medikamentengebrauch. Senioren konsumieren insgesamt 54 % aller Fertigarzneimittel, obwohl ihr Anteil an der Bevölkerung nur beträgt 21 %. Allein bei den Psychopharmaka verbrauchen die die 60- bis 70jährigen Senioren 10 x mehr als die 20- bis 30jährigen Menschen.

Zur Verhütung von Unfällen, die in Zusammenhang mit Medikamenten zu sehen sind, müßte eine stärkere Präventivarbeit von Seiten der behandelnden Ärzte, der Apotheker und der Gesundheitsämter geleistet werden. Auch Medien (Fernsehen, Radio, Presse) könnten einen Beitrag zur Aufklärung über die Auswirkungen von Medikamenten auf die Fahrtüchtigkeit leisten. Außerdem sollten die polizeilichen Kontrollen in diesem Bereich verstärkt werden.

Einen weiteren Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit von Seniorinnen und Senioren als AutofahrerInnen im Straßenverkehr könnte eine seniorenerechtere Ausstattung der Kraftfahrzeuge leisten.

Auch der Aufklärung von älteren Kraftfahrern kommt eine große Bedeutung zu. Ältere AutofahrerInnen sollten über die verkehrsrelevanten altersbedingten Leistungseinbußen und über die Auswirkungen von Medikamenten auf die Verkehrstüchtigkeit informiert werden. Sie sollten lernen, ihr Fahrverhalten ihren Fähigkeiten anzupassen.

Eine weitere wichtige Maßnahme, die Seniorinnen und Senioren als AutofahrerInnen zu schützen, ist eine rechtzeitige Vermittlung von ÖPNV-Nutzungskompetenzen, denn viele Seniorinnen und Senioren sind - nach einer lebenslangen Autonutzung - nicht in der Lage, den ÖV kompetent zu nutzen.

Senioren und Seniorinnen im öffentlichen Verkehr

Der öffentliche Verkehr ist die sicherste Mobilitätsform - nicht nur im Alter. Nach einer Studie des Europäischen Rates für Verkehrssicherheit, kommen beim Autofahren in Europa auf 100 Millionen Menschen je Kilometer 0,8 Tote, bei der Nutzung von Bussen und Bahnen sind es nur 0,08 bzw. 0,04 getötete Verkehrsteilnehmer, d.h.: das Todesrisiko ist im Pkw 10-20mal höher als in Bussen und Bahnen. Leider wird der öffentliche Verkehr im Seniorenalter viel zu wenig genutzt.

Gründe für eine geringe Akzeptanz des öffentlichen Nahverkehrs insbesondere als Alternative zum Pkw sind vor allem die schlechte Zugänglichkeit zum ÖPNV, die mangelnde Informiertheit über das Angebot und die Notwendigkeit, lange Fußwege zurücklegen zu müssen. Viele Ältere sehen sich mangels attraktiver ÖPNV-Angebote zu einem Verzicht von Aktivitäten außerhalb der Wohnung gezwungen. Betroffen sind davon vor allem Frauen im höheren Lebensalter.

Einschränkungen der ÖPNV-Mobilität Älterer ergeben sich auch aus der Angst vor Kriminalität, die bei älteren Frauen größer als bei älteren Männern ist. Ältere alleinstehende Menschen in großen Städten zeigen besonders starke Befürchtungen, Opfer einer Straftat zu werden. Aus diesem Grund verzichten sie auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel - vor allem am Abend.

Mit dem Ziel, die Verkehrssicherheit von Seniorinnen und Senioren zu erhöhen, müßte der ÖPNV seniorenfreundlicher werden. Außerdem müßten die Senioren die ÖPNV-Nutzung lernen. Vielen älteren Menschen fehlen - nach einem langen Autofahrerleben - wichtige Erfahrungen im öffentlichen Verkehr.

Literatur

Bächli-Biétry, J. (1993): Senioren im Straßenverkehr, Schweizerische Vereinigung für Verkehrspsychologie, Bern.

Camba, F. (1999): Senioren und öffentliche Verkehrsmittel. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? - Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr", Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Cohen, A. (1992): Die Leistungsfähigkeit älterer Automobilisten. Neue Zürcher Zeitung, Forschung und Technik, 6. Mai Nr. 104, S. 67.

Deubel, K., Engeln, A. und Koepke, S. (1999): Mobilität älterer Frauen und Männer. In: Flade und Limbourg (Hg.): Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft, Leske und Budrich, Opladen, 1999, 241-256.

Emsbach, M. (1999): Gefährdet und gefährlich? Ursachen und Tendenzen von Unfällen von älteren Menschen als Fußgänger, Radfahrer und Pkw-Fahrer. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? - Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr", Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Hartenstein, W. (1994): Das "Alterwerden" der Autofahrer-Population: Größenordnungen, Fahrgewohnheiten, Einstellungen, Auswirkungen. In: **ADAC (Hg.)(1995):** Ältere Menschen im Straßenverkehr. Bericht über das 9. Symposium Verkehrsmedizin des ADAC, München, S. 16-24.

Huguenin, R. (1999): Aktivitäten zur Optimierung der Verkehrssicherheitsarbeit für Senioren in der Schweiz. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? - Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr, Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Limbourg, M. (1999): Mobilität im Alter: Probleme und Perspektiven, Vortrag bei der Fachtagung des Innenministeriums NRW "Seniorinnen und Senioren als Kriminalitäts- und Verkehrsunfallopfer", Düsseldorf, Dezember 1999.

Machata, K. (1999): Unfälle mit älteren Verkehrsteilnehmern - Statistische Basisdaten im internationalen Vergleich. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? - Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr, Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Pfafferott, I. (1993): Ältere Menschen im Verkehr - Mobilität, Verhalten, Sicherheit. In: Schlag, B. (1993): Verkehrssicherheit älterer Menschen, DVR, Bonn.

Polizei Nordrhein-Westfalen (1999): Verkehrsstatistik der Polizei Nordrhein-Westfalen 1998, Düsseldorf.

Prinz, Ch. (1999): Prognose für das Jahr 2020, Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? - Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr, Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Schlag, B. (1996): Fahrverhaltensbeobachtungen bei jüngeren und älteren Kraftfahrern. Deutsche Verkehrswacht, Verkehrswachtforum, Heft 2, Meckenheim.

Vavryn, K. (1999): Das seniorengeeignete Kraftfahrzeug. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? - Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr, Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.

Verkehrsclub Österreich (VCÖ) (1999): Senioren und Mobilität, Reihe "Wissenschaft und Verkehr", Wien.

Wagner, H.J. (1994): Arzneimittel- und Drogenuntersuchungen bei auffällig gewordenen älteren Kraftfahrern. In: **ADAC (Hg.)(1995):** Ältere Menschen im Straßenverkehr. Bericht über das 9. Symposium Verkehrsmedizin des ADAC, München, S. 102-107.

Zibuschka, F. (1999): Straßenraumgestaltung im Sinne der Seniorensicherheit. Vortrag bei der Tagung "Mobilität im Alter: Lust oder Last? - Mehr Sicherheit für Senioren im Straßenverkehr, Oktober 1999, Kuratorium für Verkehrssicherheit, Wien.