

Der Kraftfahrer in der zweiten Lebenshälfte: Verkehrsteilnahme und Verkehrsauffälligkeit¹

Franz-Dieter Schade, Kraftfahrt-Bundesamt, Flensburg

1. Fragestellung, Datengrundlage und Methode

Mit dem Jahr 2005 hat erstmals in der Verkehrsgeschichte Deutschlands laut amtlicher Unfallstatistik die Gruppe der über 64-jährigen Verkehrsteilnehmer trotz rückläufiger Tendenz mehr Verkehrstote zu verzeichnen gehabt als die Gruppe der 18- bis 24-Jährigen, die bisher als „Problemgruppe Nummer eins“ im Bereich der Verkehrssicherheitsarbeit galt. Seit anfangs der 1990er Jahre hat sich der Anteil der an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Pkw-Fahrer im Seniorenalter von 4,5 % auf 9,0 % im Jahr 2005 verdoppelt (Statistisches Bundesamt, 2006). Vor dem Hintergrund dieser neuen Problemlage und mit der Aussicht auf einen weiteren demografischen Wandel soll der Frage nachgegangen werden, welche statistisch auffälligen Befunde die Situation des alternden Kraftfahrers charakterisieren. Mit Hilfe deskriptiver Statistik sollen Daten älterer Verkehrsteilnehmer analysiert werden zur Mobilität, zur Fahrerlaubnis und zur Verkehrsauffälligkeit, soweit sie sich in den Registern des Kraftfahrt-Bundesamtes niederschlägt. Die Ergebnisse mögen zum Aufbau einer breiten empirischen Grundlage beitragen für die (an anderer Stelle) zu führende verkehrspolitische Diskussion um den Kraftfahrer im Alter.

Um den Fokus der Altersgruppe nicht von vornherein zu eng zu fassen, vor allem um auch längere Entwicklungen sichtbar zu machen, sollen in die Betrachtung bereits Personen ab einem Alter von 45 Jahren eingeschlossen werden. Andererseits muss wegen der schlechten Datenlage zu den über 84-Jährigen auf Analysen in diesem Altersbereich verzichtet werden. Die Studie berücksichtigt damit Personen über vier Dekaden ihrer Lebenszeit, nämlich zwischen 45 und 84 Jahren.

Herangezogen werden Daten zur Mobilität, zur Fahrleistung im motorisierten Individualverkehr sowie zum Fahrerlaubnisbesitz aus der Studie „Mobilität in Deutschland 2002“ („MiD2002“; Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen 2002; Engelhardt et al. 2002; Follmer et al., 2004), Daten zu Fahrerlaubnismaßnahmen wie Entziehungen, Aberkennungen und Verzichte (Kraftfahrt-Bundesamt, 2003) aus dem beim Kraftfahrt-Bundesamt geführten Zentralen Fahrerlaubnisregister (ZFER) und dem Verkehrszentralregister (VZR), schließlich Daten zur Verkehrsauffälligkeit aus dem VZR (Kraftfahrt-Bundesamt, 2004).

Alle Daten beziehen sich auf das Berichtsjahr 2002, jedoch mit der nachfolgend beschriebenen Ausnahme der Daten zur Verkehrsauffälligkeit: Da das VZR zum Teil noch in Aktenform geführt wird, stehen wegen des manuellen Aufwandes nur Stichproben daraus zur Verfügung. Die Größe der amtlichen Stichprobe (Auswahlsatz: ca. 0,8 Prozent) aus dem VZR-Zugang des Jahres 2002 reichte für die geplanten Analysen nicht aus und musste durch die etwa gleichgroßen Stichproben

¹ Erschienen in: Schade, J., Engeln, A. (Hrsg.) (2008). Fortschritte der Verkehrspsychologie: Beiträge vom 45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. Wiesbaden: VS Verlag.
Dieser Text entspricht nicht vollständig dem veröffentlichten Buchbeitrag. Diese gekürzte Version ist keine Kopie des Originalartikels und kann nicht zur Zitierung herangezogen werden.

weiterer Jahre ergänzt werden, nachdem sich herausstellte, dass die so erreichten Fallzahlen für eine Feinanalyse der Verkehrsauffälligkeit im oberen Altersbereich zu niedrig lagen. Die Zusammenfassung der jährlichen VZR-Stichproben der Jahre 1995 bis 2003 erbrachte schließlich für die Untersuchung der Verkehrsauffälligkeit insgesamt 300.000 VZR-Eintragungen, davon 85 % Pkw-Verstöße. Von diesen rund 250.000 Pkw-Verstößen fielen rund 72.000 (29 %) in den hier betrachteten Altersbereich des Fahrers zwischen 45 und 84 Jahre, davon rund 80 % Männer und 20 % Frauen. Die statistischen Werte wurden unter der (idealisierten) Annahme einer über diese Jahre unveränderten Deliktstruktur auf die Grundgesamtheit des Jahres 2002 zu einem „mittleren Jahr 2002“ hochgerechnet².

Die zur Verkehrsauffälligkeit im Folgenden mitgeteilten Daten beziehen sich somit auf die (idealisierte) Grundgesamtheit des Jahres 2002, besitzen gleichwohl einen Stichprobenfehler, weil sie auf „nur“ 72.000 Fällen beruhen. Die Daten zur Mobilität, zur Fahrleistung im motorisierten Individualverkehr sowie zum Fahrerlaubnisbesitz aus der Studie „MiD2002“ stützen sich ebenfalls auf hochgerechnete Stichproben, nämlich aus rund 26.000 Haushalten mit rund 62.000 befragten Personen. Dagegen beruhen die Daten zu den im ZFER gespeicherten Fahrerlaubniseinträgen auf Gesamtauszahlungen (Vollerhebungen) des Jahres 2002.

Die Auswertung erfolgt gemäß der Hauptfragestellung nach Altersgruppen. Dazu wird das Lebensalter in Jahren mit der Skalierung der Abszisse von 45 bis 85 in Ergebnisdiagrammen dargestellt (d. h. die Abszisse trägt, wenn nicht ausdrücklich anders vermerkt, das Lebensalter der Verkehrsteilnehmer in Jahren). Wo immer die Fallzahlen es zulassen und die Variation nicht allzu hoch ausfällt, wird bei der grafischen Darstellung der Altersabhängigkeit auf eine Zusammenfassung der einzelnen Altersjahre verzichtet. Nur in wenigen Diagrammen müssen die Lebensjahre zu 5er-Klassen gruppiert werden. In nahezu allen Diagrammen ist von optischen „Führungslinien“ Gebrauch gemacht, um es dem Betrachter zu erleichtern, den Verlauf der Punkte in der Abbildung zu erfassen. Es ist nicht Absicht des Autors, damit bestimmte Kurvenformen der Altersabhängigkeit nahe zu legen, wenngleich dieser Effekt leicht eintreten kann. Als Führungslinien bieten sich einfache Polynome an, deren Flexibilität sich durch ihren „Grad“ steuern lassen, beginnend bei der einfachen Geraden als Polynom 1. Grades, über die einfache Krümmung als Polynom 2. Grades bis zum komplexen Kurvenverlauf 5. Grades. Prinzip der Darstellung war, mit möglichst einfachen Führungslinien auszukommen.

Die Datenpunkte in den Diagrammen unterliegen nicht nur wie in den Fällen der Stichprobenerhebung einem gewissen Stichprobenfehler, sondern selbst in den Fällen der Vollerhebung einer beträchtlichen Fluktuation. Diese Variationsquellen sind grob an der Streuung der Punkte um ihre „Führungslinien“ abzulesen. Es wurde kein Versuch unternommen, sie näher zu quantifizieren. Generell ist aber auch so erkennbar, dass das Ausmaß der Variation bei Altersgruppen oberhalb von 75 Jahren stark zunimmt, so dass der weitere Altersverlauf zunehmend unsicher wird. Aus diesem Grund muss in mehreren Diagrammen auf die Darstellung des Altersverlaufs bei Frauen ab 79 Jahren gänzlich verzichtet werden (ersichtlich an der endenden Punktreihe, nicht an der Führungslinie).

² vereinfacht gesprochen: nach Zusammenfassung der neun Jahre durch neun geteilt und dann mit dem Stichprobenauswahlsatz von 0,008 auf die Grundgesamtheit des Jahres 2002 hochgerechnet.

2. Analysen und Ergebnisse zur Mobilität

Das Alter als Verkehrsteilnehmer lässt sich charakterisieren durch eine verminderte Mobilität, die sich im Wesentlichen im folgenden Verhalten äußert:

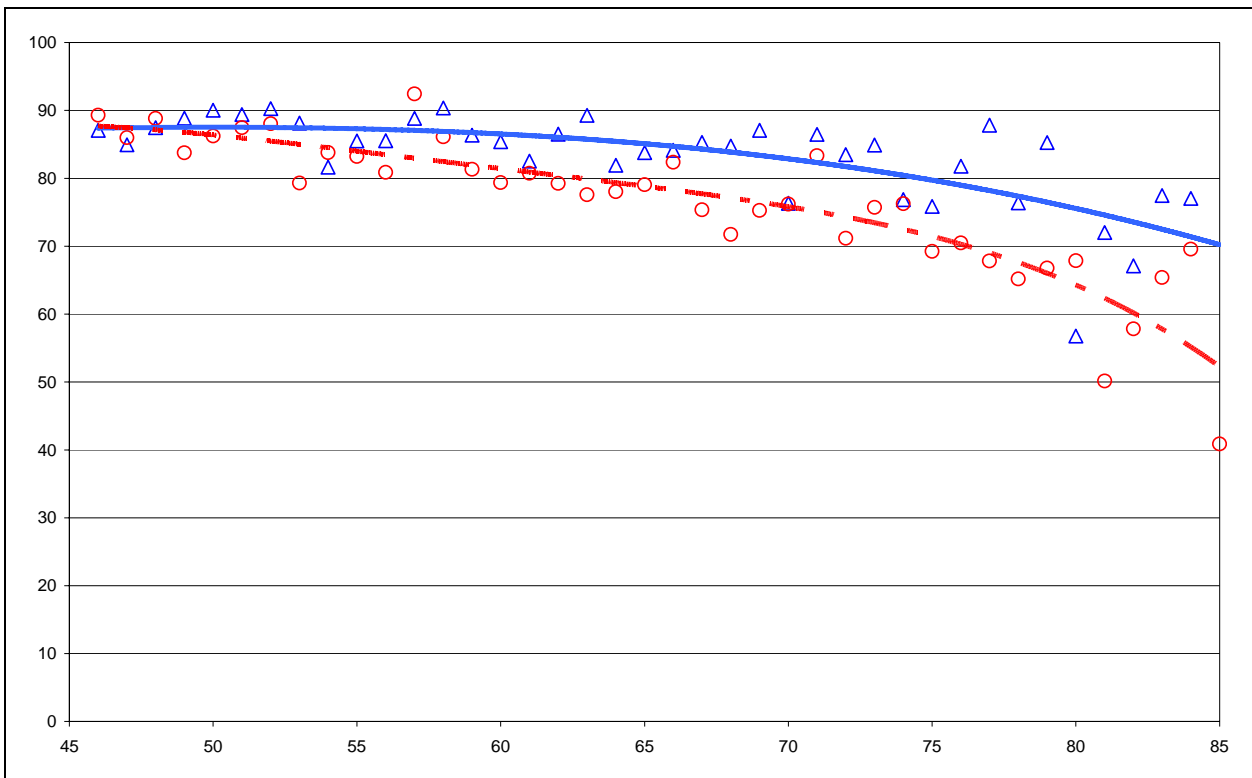
- Der Anteil der Aktiven pro Tag, d. h. von Personen, die das Haus mindestens einmal verlassen, an der Bevölkerung ist im Alter niedriger (Abbildung 1).
- Die Aktiven legen im Alter insgesamt weniger Wege pro Tag zurück (Abbildung 2).
- Unter den Fahrerlaubnisinhabern ist die Zahl der Wege als Kraftfahrer pro Tag im Alter erheblich vermindert (Abbildung 3).
- Die durchschnittliche Länge eines Weges von Kraftfahrern ist im Alter kürzer (Abbildung 4).

Die Verkehrsteilnahme als Kraftfahrer liegt infolge dieser vier in die gleiche Richtung wirkenden Faktoren im Alter im Vergleich zur Bevölkerung sehr niedrig (Abbildung 5).

Bemerkenswert an diesen Kurven ist: Bei der Mobilität sind keine scharfen Einbrüche zu erkennen; Alterseinschränkungen entwickeln sich über die Gesamtbevölkerung gesehen langsam. Erstaunlicherweise zeichnen sich Übergänge schon in mittleren Jahren ab, etwa Ende der 40er oder anfangs der 50er, also bereits in einer noch sehr produktiven Lebensphase. Es gibt allerdings auch Indikatoren, die bis ins vorgerückte Alter ein recht hohes Maß an Mobilität bezeugen, wie insbesondere die Mobilitätsquote (s. Abbildung 1): Von Ende 40 bis Mitte 70 beispielsweise fällt diese Quote bei Männern von 87 % nur unerheblich auf 83 % zurück, bei Frauen hingegen etwas stärker von 86 % auf 72 %. Es gibt sogar Hinweise darauf, dass eine mangelnde Mobilität als Kraftfahrer durch andere Formen der Mobilität bis ins hohe Alter erfolgreich kompensiert wird (Abbildung 6).

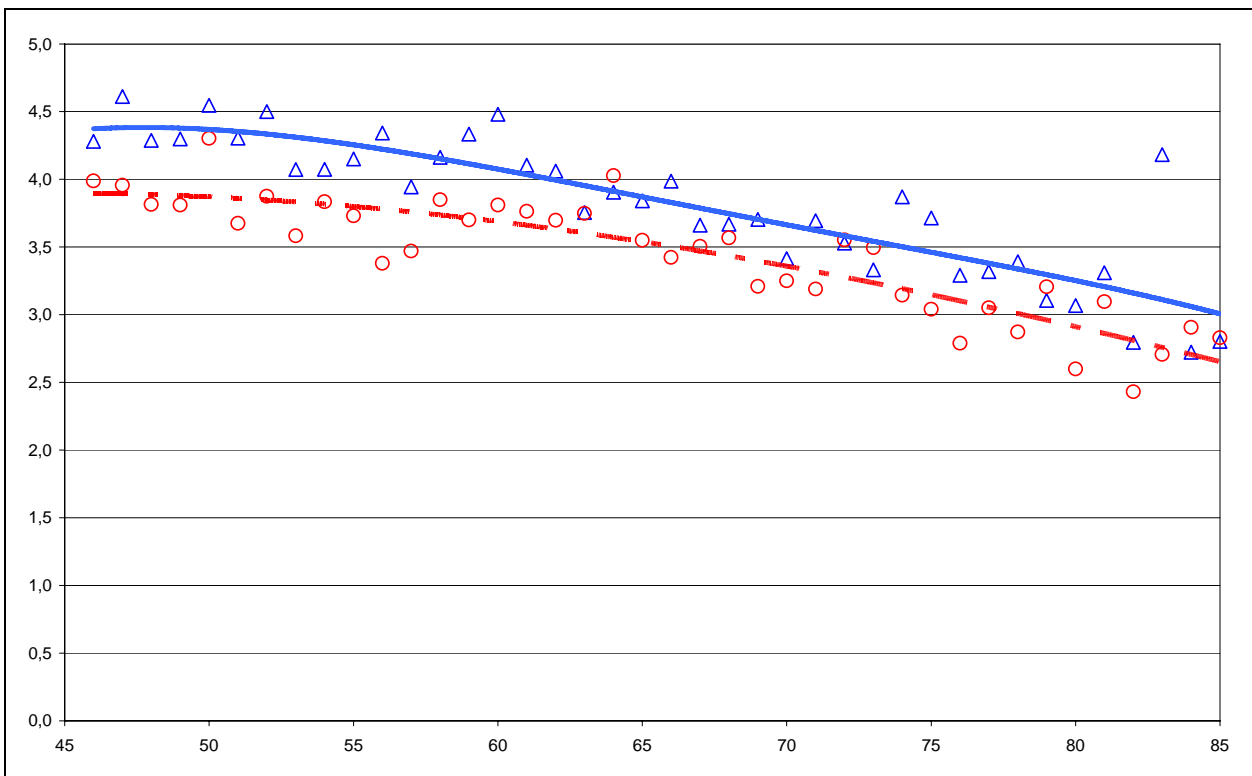
Wenn sich auch Mobilitätsindikatoren finden lassen, die im Alter stark abnehmen, dann beruht diese Abnahme doch weniger auf Alters- als auf Kohorteneffekten. Besonders gilt dies für das Merkmal Fahrerlaubnisbesitzquote (Abbildung 7). Warum kommt für die Fahrerlaubnisbesitzquote eher ein Kohorteneffekt als ein Alterseffekt in Frage? – Es gibt ab dem mittleren Alter, wie Abbildung 8 und Abbildung 9 belegen, bei den Fahrerlaubnisinhabern, hier besonders bei den Frauen, nur noch sehr wenig Dynamik bei den Zu- und Abgängen: Einerseits kommen nur sehr wenige Personen mit einem neuen Führerschein hinzu (Erst- oder Neuerteilungen), andererseits gehen auch nur sehr wenige ab (Entziehungen, Verzichte). Folglich sind für den Fahrerlaubnisbesitz einer bestimmten Altersgruppe vor allem Entscheidungen in jungen Jahren verantwortlich und damit indirekt die zu jener Zeit vorherrschenden sozialen Verhältnisse: Zu unterscheiden ist besonders die Kriegs- und Nachkriegsgeneration von der Wirtschaftswundergeneration.

Abbildung 1: Anteil der aktiven Verkehrsteilnehmer pro Tag an der Bevölkerung in Prozent



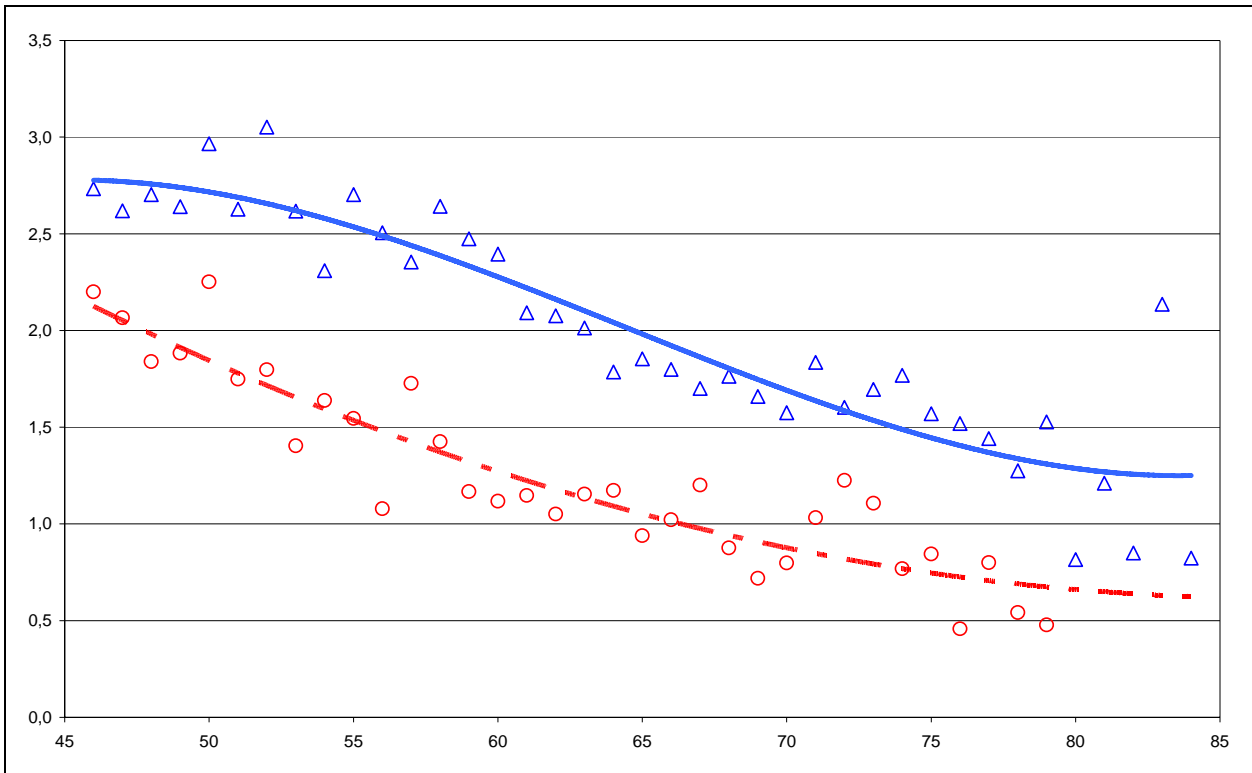
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

Abbildung 2: Zahl der Wege aktiver Verkehrsteilnehmer pro Tag



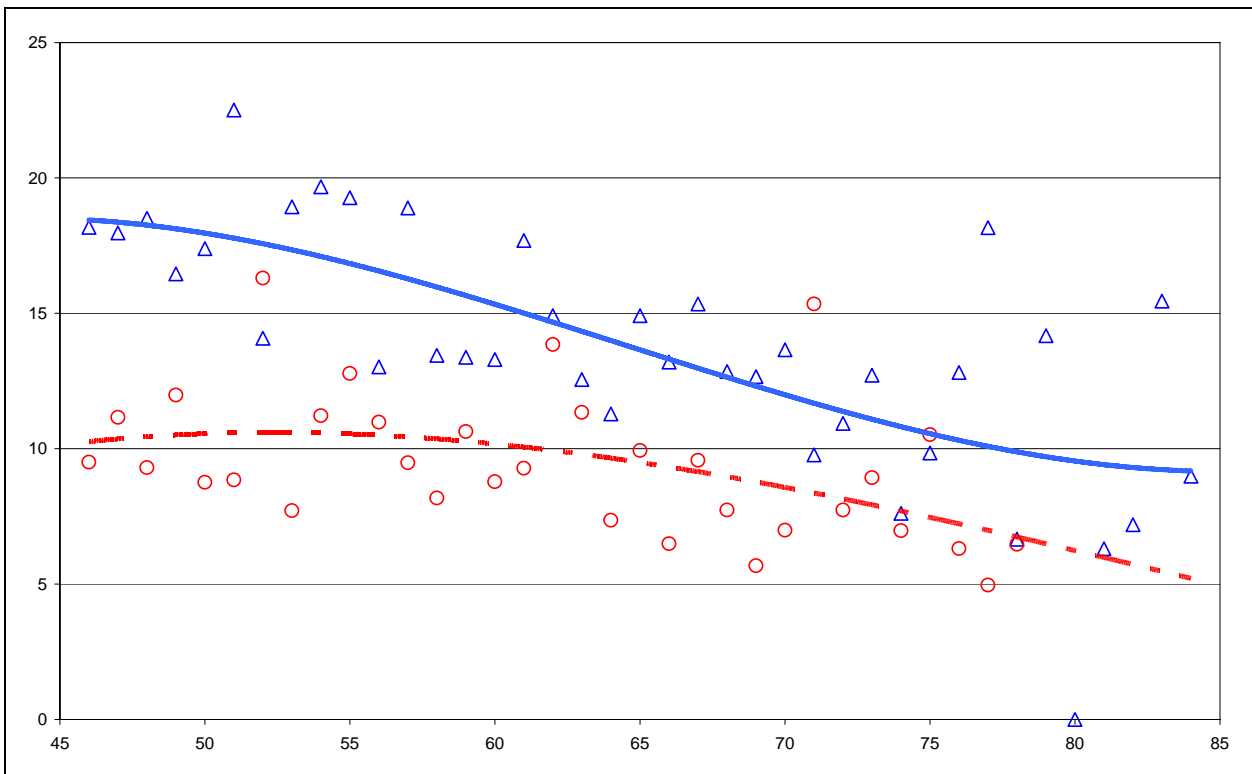
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

Abbildung 3: Zahl der Kfz-Wege pro Pkw-Fahrerlaubnisinhaber und Tag



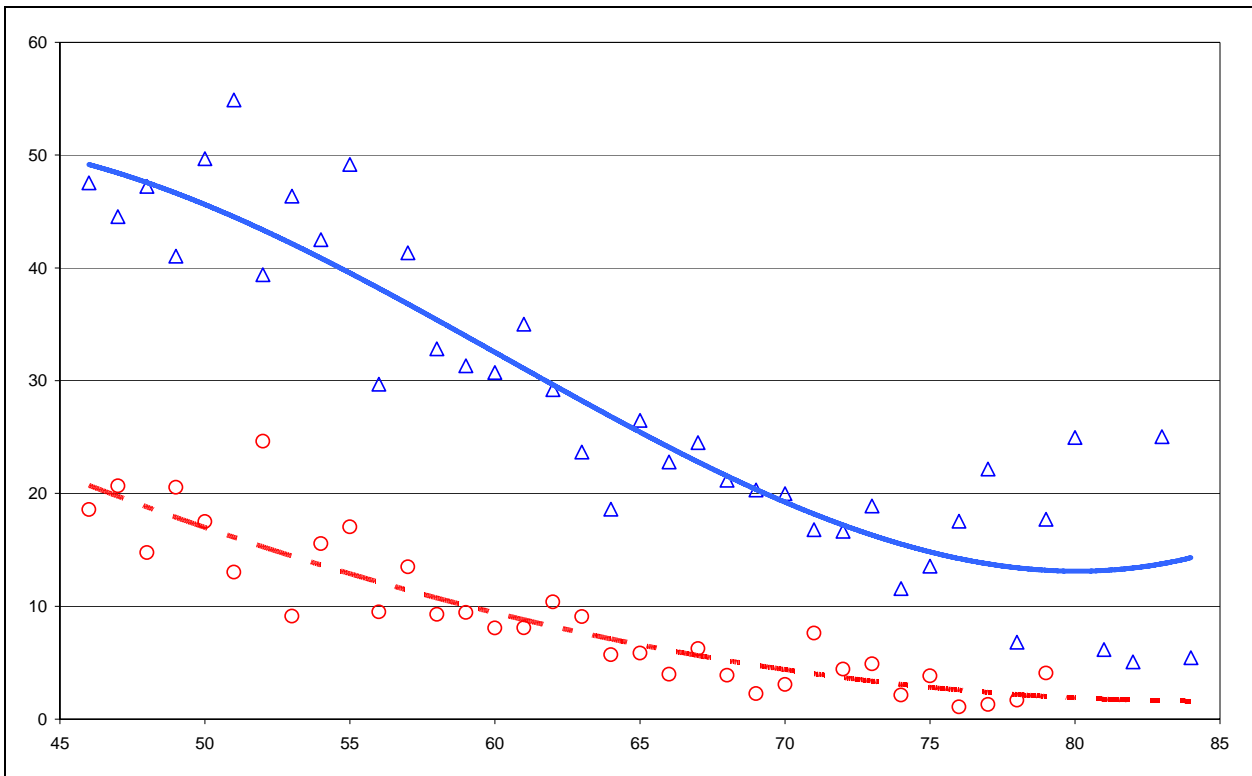
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Abbildung 4: Durchschnittliche Länge eines Weges als Kraftfahrer in Kilometern



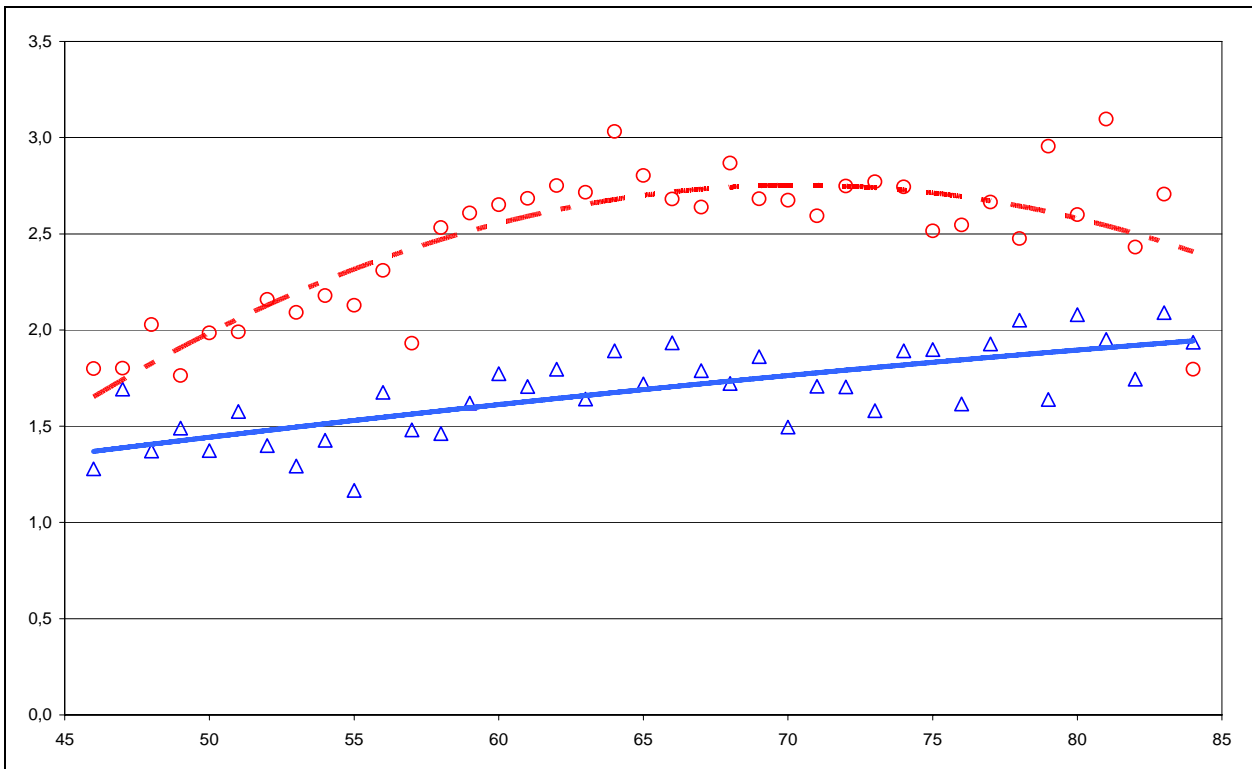
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Abbildung 5: Durchschnittliche Fahrleistung als Kraftfahrer pro Tag und Kopf der Bevölkerung in Kilometern



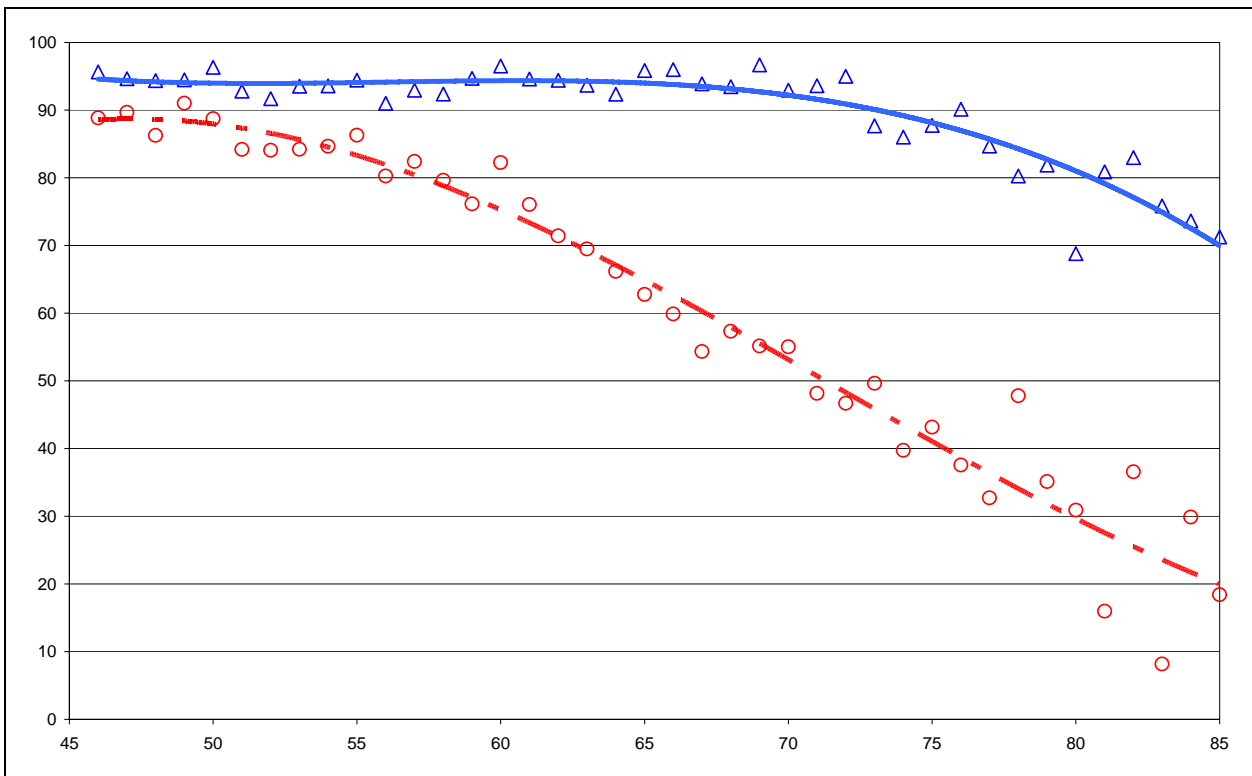
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis MiD2002, Anpassung von Polynomen 2. und 3. Grades (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Abbildung 6: Zahl der Wege aktiver Personen ohne Wege als Kraftfahrer



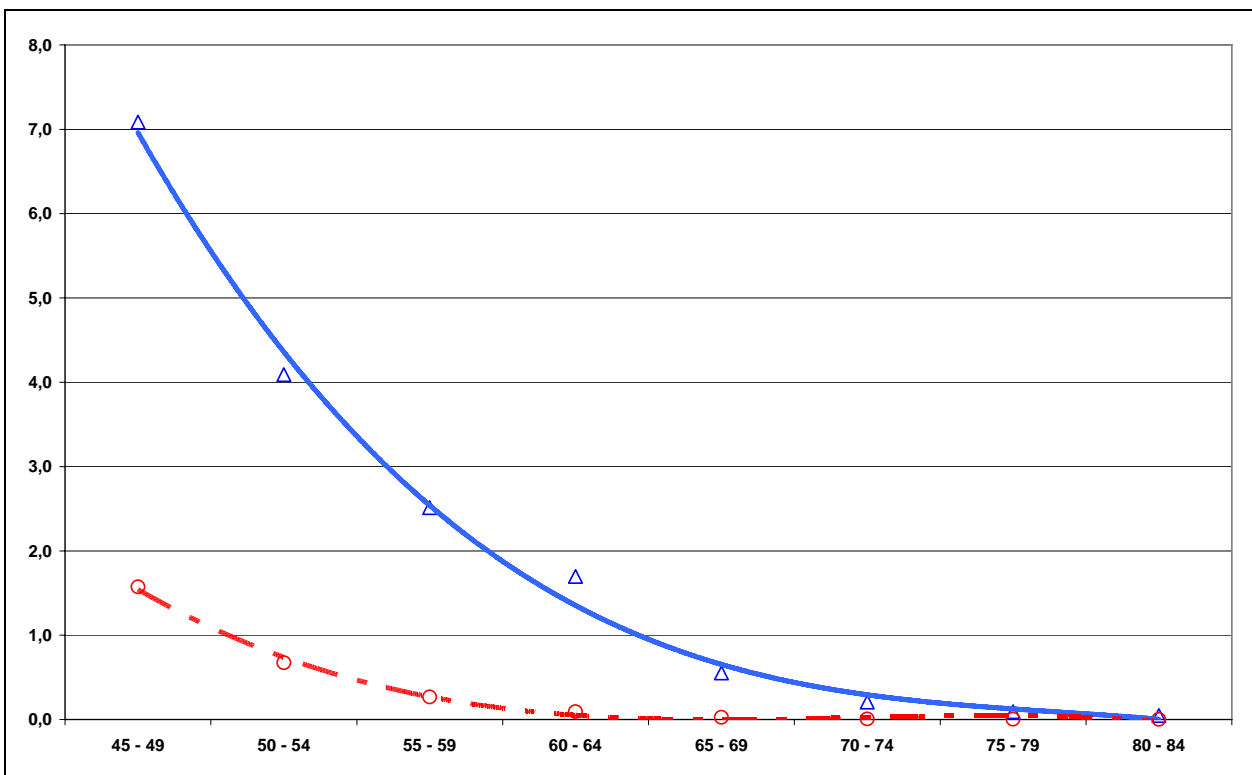
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis MiD2002, Anpassung von Polynomen 2. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

Abbildung 7: Anteil der Pkw-Fahrerlaubnisinhaber an der Bevölkerung in Prozent



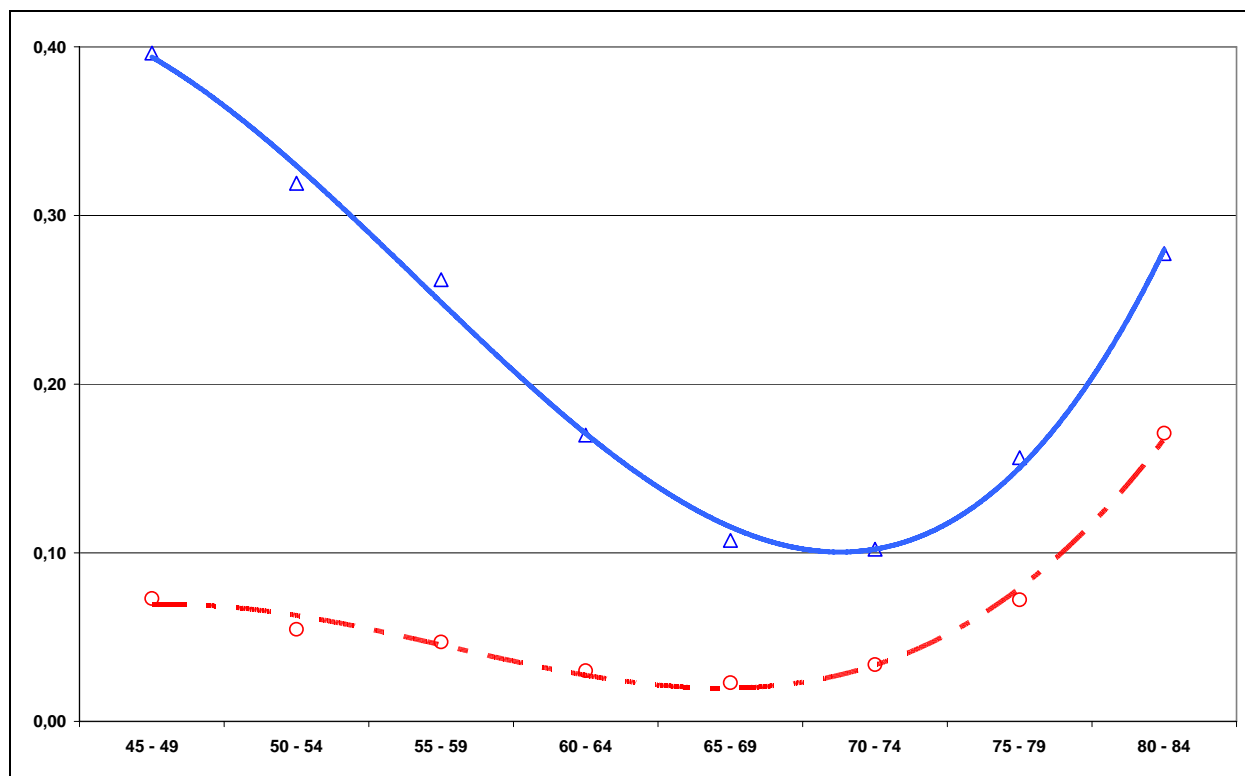
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

Abbildung 8: Anteil der jährlichen Fahrerlaubniszugänge (Erst- und Neuerteilungen) bezogen auf die Bevölkerung ohne Fahrerlaubnis in Prozent



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (ZFER) und MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

Abbildung 9: Anteil der jährlichen Fahrerlaubnisabgänge (Entziehungen, Verzichte) bezogen auf die Bevölkerung mit einer Fahrerlaubnis in Prozent



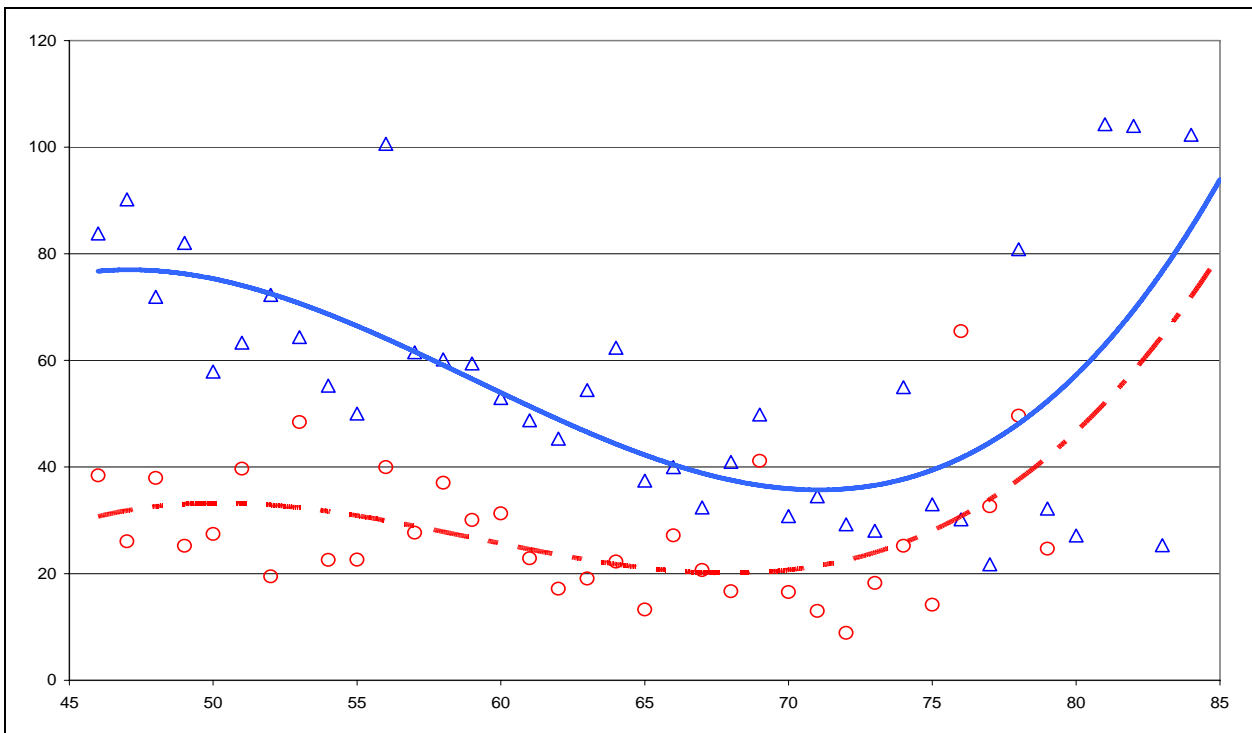
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (ZFER) und MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

3. Analysen und Ergebnisse zur Fahrerlaubnis

Zeigt eine Gruppe von Verkehrsteilnehmern eine erhöhte Zahl von Entziehungen, so kann dies als Hinweis auf einen in dieser Gruppe verbreiteten Fahreignungsmangel gelten: Im Alter von 65 Jahren bei Frauen und 70 Jahren bei Männern erreicht die „Führerscheinverlustrate“ pro Millionen gefahrener Kilometer ihr Minimum. Erst danach – spätestens mit 75 Jahren – beginnt die Häufigkeit von Entziehungen kräftig anzusteigen (Abbildung 10).

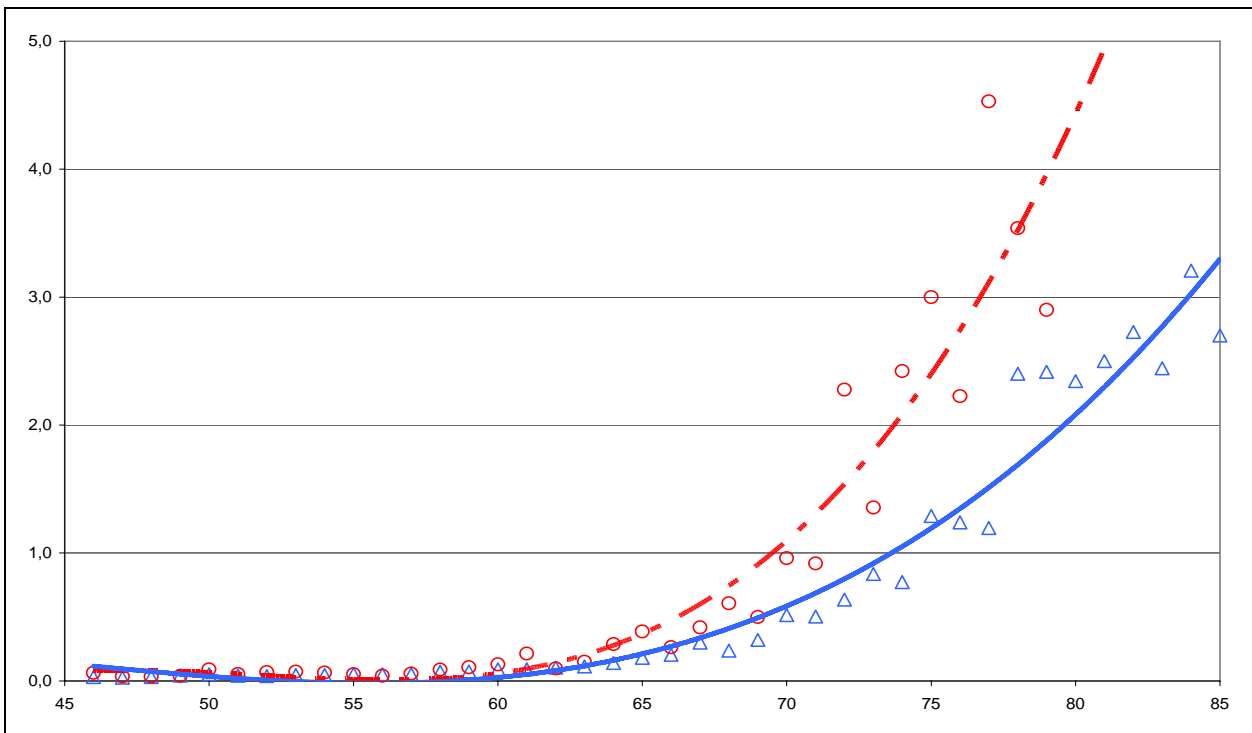
Der Verkehrsteilnehmer kann auch aus eigener Einsicht auf seine Fahrerlaubnis verzichten. Er tut dies mehr oder weniger freiwillig, oft um einer gerichtlichen Verurteilung mit drohender Entziehung zuvor zu kommen. Verzichte sind insgesamt sehr selten, anders jedoch bei älteren Kraftfahrern ab etwa 65 Jahren (Abbildung 11): Bei Frauen ist im Alter von etwa 70 Jahren der Verzicht genau so häufig wie die Entziehung, bei Männern etwas später, nämlich mit etwa 74 Jahren.

Abbildung 10: Zahl der Entziehungen und Aberkennungen pro Million gefahrener Kilometer



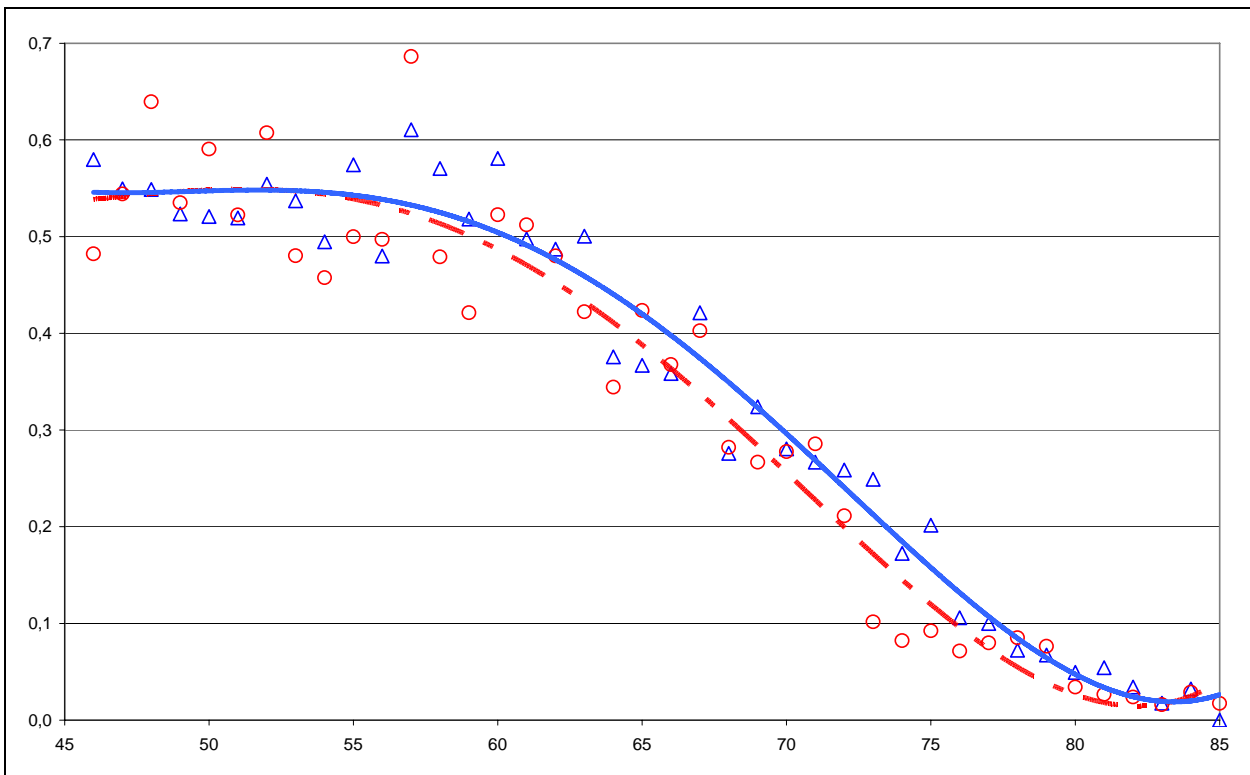
Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (ZFER) und MiD2002, Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Abbildung 11: Das Verhältnis der Zahl der Verzichte zu der Zahl der Entziehungen und Aberkennungen



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (ZFER), Anpassung von Polynomen 3. Grades (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Abbildung 12: Das Verhältnis der Zahl der Neuerteilungen zu der Zahl der Entziehungen und Aberkennungen des Vorjahres



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (ZFER), Anpassung von Polynomen 4. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

Eine erfolgreiche Neuerteilung (nach vorangegangener Entziehung) liefert einen weiteren Hinweis auf die noch vorhandene Fahreignung, mehr aber noch auf den Willen des Betroffenen, dies gegenüber den Behörden auch nachzuweisen. Setzt man die Zahl der Neuerteilungen ins Verhältnis zur Zahl der Entziehungen des Vorjahres³, so gewinnt man einen praktischen Indikator. Der Anteil der Neuerteilungen eines Jahres an den Entziehungen des Vorjahres liegt gewöhnlich bei 50 bis 70 %. Ab dem Alter von etwa 60 Jahren sinkt dieser Anteil bei beiden Geschlechtern gleichermaßen rapide ab (Abbildung 12). Im Alter von über 80 Jahren gibt es erwartungsgemäß kaum mehr Neuerteilungen. Das Diagramm zeigt sehr deutlich den Ausstieg aus dem Erwerbsleben und die damit verminderte Notwendigkeit, selbst Auto zu fahren.

Ab dem Alter von 60 bis 65 Jahren mehren sich also die Anzeichen einer verminderten Fahrtüchtigkeit oder eines verminderten Anspruchs, den Führerschein zu behalten. Ab etwa 75 Jahren nehmen die Indizien unübersehbar rasch zu.

4. Analysen und Ergebnisse zur Verkehrsauffälligkeit

In einer früheren Studie zur Verkehrsauffälligkeit von Pkw-Fahrern wurde ein deskriptives Modell entwickelt, das mit wenigen Parametern die Verkehrsauffälligkeit in Abhängigkeit vom Lebensalter darzustellen gestattet (Schade, 2000). Die Studie analysierte die statistisch wichtigsten Verkehrsverstöße gemäß dem damals gültigen „Tatkenziffernkatalog“. Wegen der angestrebten Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse werden die dort verwendeten Verkehrsverstöße auch in der vorliegenden Untersuchung zugrunde gelegt, zumal sich an der Deliktstruktur in der Zwischenzeit wenig geändert hat.

³ wegen der Zeitspanne von durchschnittlich 8 bis 9 Monaten zwischen Entziehung und Neuerteilung

Untersucht wurden – damals wie heute – folgende 18 Verkehrsverstöße aus dem VZR (Kurzbezeichnung): Unfallflucht, Trunkenheit, 0,5- bzw. 0,8-Promille-Verstoß, Fahren ohne Fahrerlaubnis, Fahren ohne Versicherungsschutz, Fehlverhalten an Fußgängerüberwegen, Vorfahrtmissachtung, Rotlichtmissachtung, gefährdendes Abbiegen, Wenden oder Rückwärtsfahren, verkehrswidriges Überholen, Missachtung des Überholverbots, Missachtung des Rechtsfahrgebots (insbesondere bei Gegenverkehr, beim Überholtwerden, vor Kuppen, in Kurven), unangepasst zu hohe Geschwindigkeit, Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ab 21 km/h, Abstandsverstoß, Fahren mit abgefahrenen Reifen, Fahren ohne Zulassung bzw. Betriebserlaubnis (zur näheren Definition siehe Schade, 2000, S. 11). Als Kenngröße für die Analysen wird die „fahrleistungsbezogene Auffälligkeitsrate“ herangezogen, gemessen an der Zahl der Verkehrsverstöße pro Millionen Kilometer.

Die Untersuchung der 18 genannten Arten von Verkehrsverstößen über die Altersgruppen ergibt nach grafischer Darstellung ihrer Altersabhängigkeit zwei optisch gut trennbare Verlaufsmuster (Tab. 1): Verstöße mit markantem Rückgang der fahrleistungsbezogenen Rate im Alter und Verstöße ohne einen solchen Rückgang oder gar mit einem Anstieg („Altersanstieg“ genannt). Damit bestätigen sich alle in der Studie des Jahres 2000 gefundenen Ergebnisse (Schade, 2000), die auf denselben Deliktgruppen beruhen, mit der Ausnahme des verkehrswidrigen Überholens. Die damalige Untersuchung, die sich jedoch auf männliche Pkw-Fahrer im Alter bis zu 80 Jahren beschränkte, fand beim verkehrswidrigen Überholen im Gegensatz zur vorliegenden Studie keinen Altersanstieg.

Zur ersten Kategorie, Verstöße mit Rückgang der fahrleistungsbezogenen Auffälligkeitsrate im Alter, gehören (in der Reihenfolge der Effektstärken): Fahren ohne Versicherungsschutz, ohne Zulassung bzw. Betriebserlaubnis, mit abgefahrenen Reifen, bei Trunkenheit bzw. unter Alkoholeinfluss (0,5-Promille), ohne Fahrerlaubnis, ferner Abstandsverstöße, Geschwindigkeitsüberschreitungen und Missachtungen des Überholverbotszeichens. Mit der bedeutsamen Ausnahme der Geschwindigkeitsüberschreitungen zwischen 21 und 40 km/h geht die fahrleistungsbezogene Rate bei allen genannten Delikten dieser Kategorie im Alter von über 75 Jahren auf statistisch unbedeutende Werte zurück. Mit Ausnahme der 0,5-Promille-Verstöße zeigen die genannten Delikte dieser Kategorie auch keine überdurchschnittliche Unfallquote⁴. Auch deshalb kommt diesen Deliktarten eine nur geringe verkehrssicherheitspolitische Bedeutung für den Kraftfahrer im Alter zu. Gemeinsam ist dieser Deliktkategorie ein Hinwegsetzen über Normen, das vermutlich deshalb nicht vermehrt zu Unfällen führt, weil der Fahrer im Bewusstsein der erhöhten Gefahr durch aufmerksames Fahren das Risiko entsprechend kompensiert.

Zur zweiten Kategorie, Verstöße ohne markanten Rückgang der fahrleistungsbezogenen Auffälligkeitsrate im Alter oder sogar mit einem Anstieg, gehören (in der Reihenfolge der Effektstärken): Missachtung des Rechtsfahrgebots (bei Gegenverkehr, Überholtwerden, Kuppen, Kurven), Vorfahrtmissachtung, Unfallflucht, Fehlverhalten beim Abbiegen, beim Wenden oder Rückwärtsfahren sowie an Fußgängerüberwegen, gefährdendes verkehrswidriges Überholen, Rotlichtmissachtung, Fahren mit unangepasst zu hoher Geschwindigkeit. Alle genannten Delikte dieser Kategorie haben mit Ausnahme des Fehlverhaltens an Fußgängerüberwegen und der Rotlichtmissachtung eine hohe oder sogar sehr hohe Unfallquote. Daher kommt auch den statistisch selteneren Verstößen wie dem verkehrswidrigen Überholen, Wenden und Rückwärtsfahren oder der unangepassten Geschwindigkeit eine erhebliche verkehrssicherheitspolitische Bedeutung zu. Es handelt sich im Gegensatz zur ersten Deliktkategorie mit Ausnahme der Unfallflucht um schwere Fahrfehler, die äußerst unfallträchtig sind und entsprechend gemeinsam gut 60 % der Ursachen ausmachen, die die amtliche Unfallstatistik als Fehlverhaltensweisen von Fahrzeugführern bei Unfällen mit Personenschaden zählt (Vorndran, 2006).

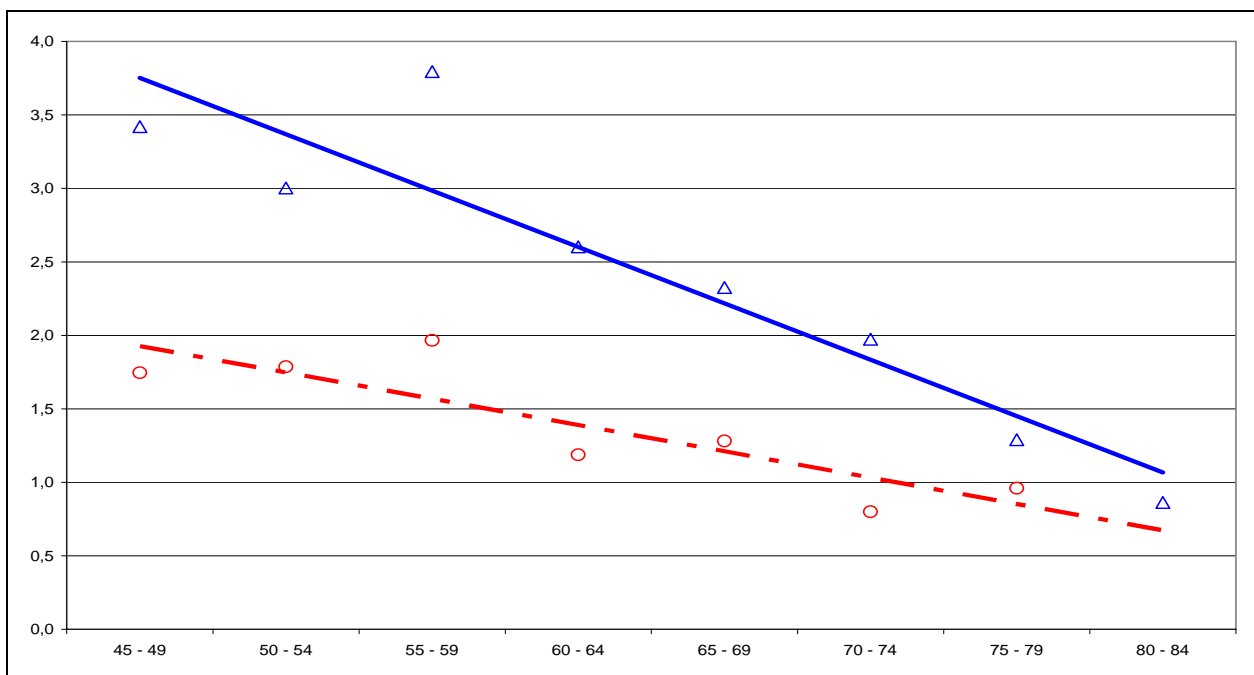
⁴ d. h. Anteil der Delikte, die einen Unfallvermerk im VZR tragen (Durchschnitt 10 %)

Tabelle 1: Zwei nach ihrem Altersverlauf verschiedene Kategorien von Verkehrsverstößen
(geordnet nach absteigender Effekstärke)

Verstöße mit markantem Rückgang der fahrleistungsbezogenen Auffälligkeitsrate im Alter (Kurzbezeichnung: „Normenverletzungen“)	Verstöße ohne Rückgang der fahrleistungsbezogenen Auffälligkeitsrate oder sogar mit einem Anstieg im Alter (Kurzbezeichnung: „Fahrfehler“)
Fahren ohne Versicherungsschutz Fahren ohne Zulassung bzw. Betriebserlaubnis Fahren mit abgefahrenen Reifen Fahren bei Trunkenheit bzw. unter Alkoholeinfluss (0,5- bzw. 0,8-Promille) Fahren ohne Fahrerlaubnis Abstandsverstöße Geschwindigkeitsüberschreitungen Missachtungen des Überholverbotszeichens	Missachtung des Rechtsfahrgebots (bei Gegenverkehr, Überholtwerden, Kuppen, Kurven) Vorfahrtsmissachtung Unfallflucht Fehlverhalten beim Abbiegen Fehlverhalten beim Wenden oder Rückwärtsfahren Fehlverhalten an Fußgängerüberwegen gefährdendes verkehrswidriges Überholen Rotlichtmissachtung Fahren mit unangepasst zu hoher Geschwindigkeit

Die beiden nach ihrem Altersverlauf unterschiedenen Deliktkategorien seien im Folgenden zusammengefasst als „Normenverletzungen“ und „Fahrfehler“ bezeichnet. Das Alter als Kraftfahrer kann damit charakterisiert werden durch eine abnehmende Rate von „Normenverletzungen“ (Abbildung 13) und einen Anstieg von „Fahrfehlern“ (Abbildung 14), beides bezogen auf die Fahrleistung.

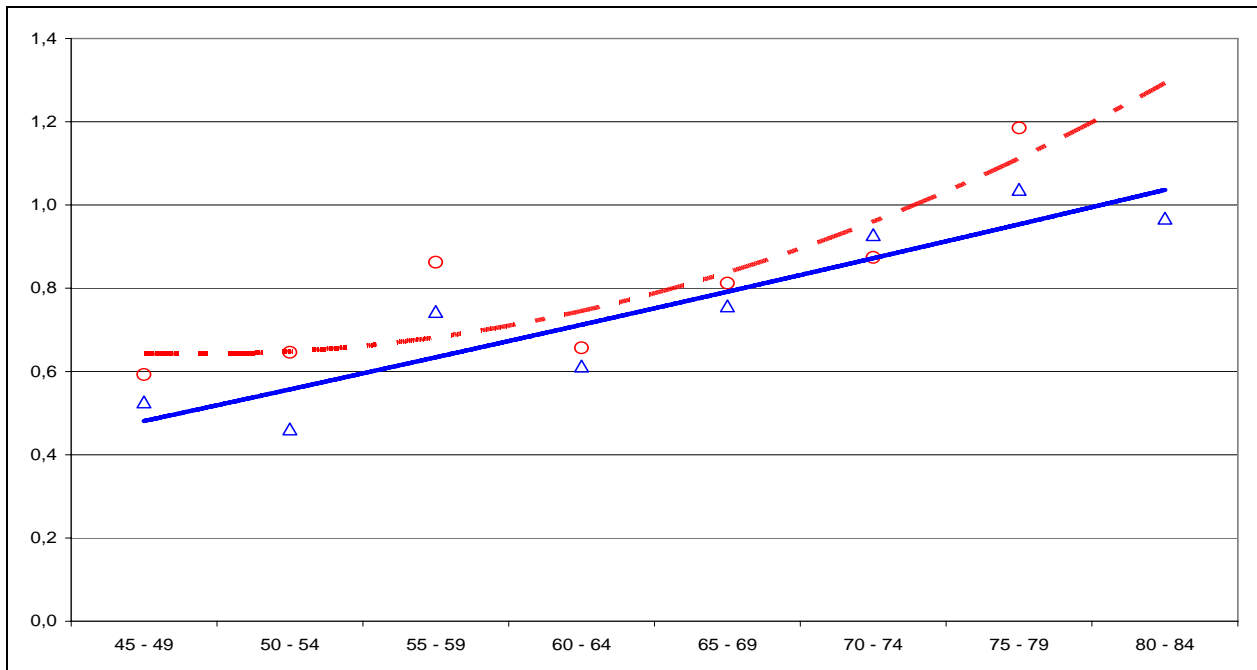
Abbildung 13: Zahl der „Normenverletzungen“ pro Millionen Kilometer



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002 (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Es offenbart sich in diesen Analysen, wie bereits erwähnt, ein Zusammenhang zwischen der Größe des „Altersanstiegs“ und der Unfallquote des betrachteten Verkehrsverhaltens: Delikte mit generell hoher Unfallquote zeigen zumeist auch einen Altersanstieg. Es gibt einen weiteren Zusammenhang, der nähere Erkenntnis liefert: Der Altersanstieg scheint mit einem „Geschlechtseffekt“ korreliert zu sein. Dazu eine nähere Analyse: Vergleichen wir die fahrleistungsbezogenen Auffälligkeitsraten zwischen den Geschlechtern, so stellen wir fest, dass es „typische Frauendelikte“ gibt wie auch „typische Männerdelikte“. Vorfahrtsmissachtung beispielsweise kommt pro Millionen Kilometer bei den Frauen wesentlich häufiger vor, dafür „Fahren ohne Fahrerlaubnis“ erheblich häufiger bei den Männern. Den Geschlechtseffekt ermitteln wir für jede der 18 Deliktarten in der Altersgruppe der 35- bis 44-Jährigen als prozentuale Abweichung der fahrleistungsbezogenen Auffälligkeitsrate der Frauen von der der Männer. Den Altersanstieg messen wir für jede Deliktart in jeder Geschlechtsgruppe separat als prozentuale Abweichung der fahrleistungsbezogenen Auffälligkeitsrate der 65- bis 79-Jährigen von der der 45- bis 59-Jährigen. Damit haben wir einen Index für den Altersanstieg für Männer und einen für Frauen.

Abbildung 14: Zahl der „Fahrfehler“ pro Millionen Kilometer

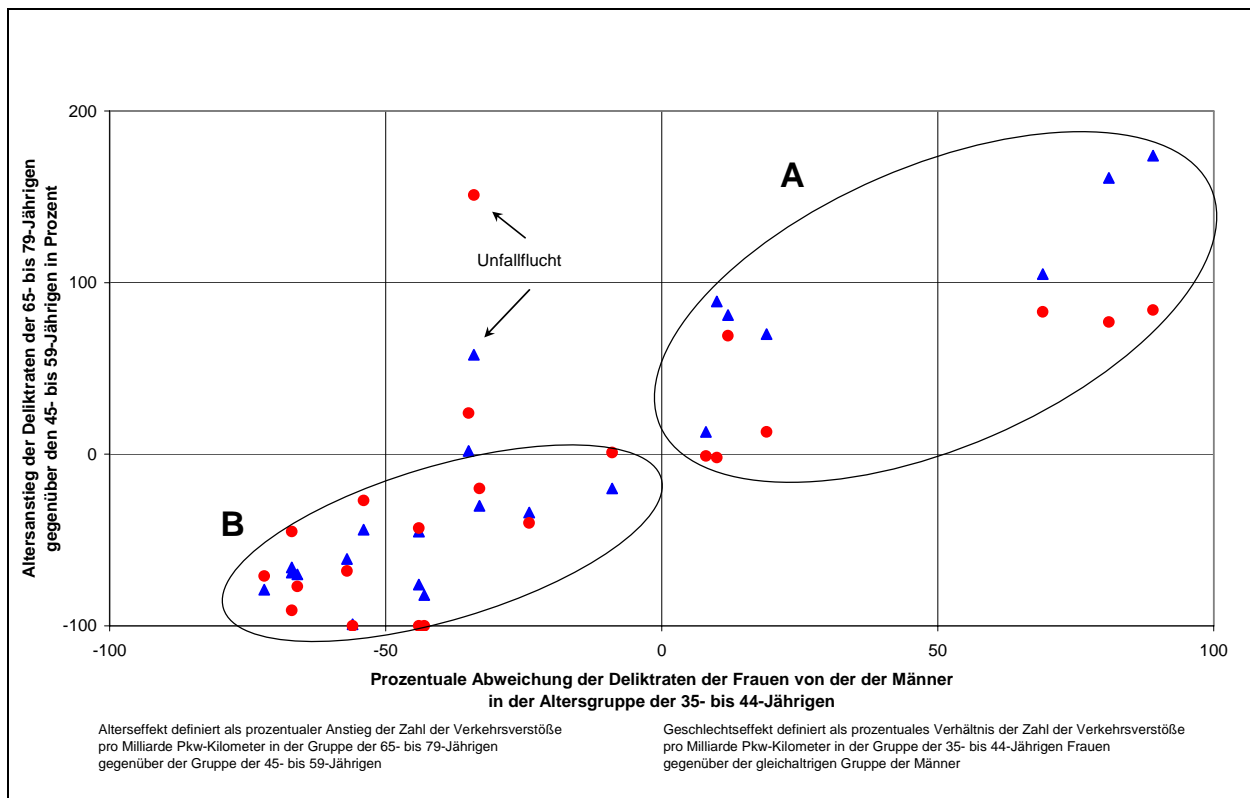


Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002, Anpassung von Polynomen 2. Grades (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Tragen wir nun den Geschlechtseffekt auf der Abszisse eines Diagramms auf und den Altersanstieg auf der Ordinate, so erhalten wir die Abbildung 15. Wir sehen im Feld A Delikte, die „frauen-typisch“ sind und zugleich überwiegend einen Altersanstieg hervorbringen. Im Feld B finden wir „männertypische“ Delikte, die überwiegend mit einem Altersabfall verbunden sind. Unter Absehung von der krassen Ausnahme der Unfallflucht lässt sich als Erkenntnis ableiten: Delikte, mit denen typischerweise Frauen hervortreten, werden im Alter häufiger, und zwar für Männer etwas deutlicher als für Frauen (die Dreiecke liegen generell über den Kreisen). Hier entsteht die Vermutung, dass dafür ein im Alter verändertes Muster der Verkehrsteilnahme eine Rolle spielen könnte: ein anteilmäßig vermehrtes Fahren in kleinräumigen Beziehungen (Wohngebiet, städtisches Umfeld mit Dienstleistungen wie Lebensmittelhändler, Arzt und Apotheke) und weniger Fernfahrten auf den vergleichsweise sicheren und weniger kontrollierten Autobahnen. Ein solches Muster sollte sich in einer geringeren Fahrleistung niederschlagen.

Um dieser Hypothese nachzugehen, wird die durchschnittliche Tagesfahrleistung pro Fahrerlaubnisinhaber aus MiD2002 herangezogen. Personen, die im Durchschnitt auf täglich 50 km oder mehr kommen, fahren pro Jahr mindestens 18000 Kilometer. Eine derart hohe Fahrleistung findet man in den MiD-Daten vor allem in der Gruppe der Männer zwischen 30 und 50 Jahren. Bei 8 km pro Tag erreicht die jährliche Fahrpraxis nicht einmal 3000 km. Bei einer derart geringen Fahrleistung dürfte der Anteil von auf Autobahnen zurückgelegten Kilometern sehr klein sein. Ein solch geringes Ausmaß an Fahrleistung zeigt vor allem die Gruppe der Frauen ab 65 Jahren. Eine Befragung aus dem Jahr 1998 an rund 550 aktiven Autofahrern ab 65 Jahren erbringt eine ähnlich geringe Jahresfahrleistung von weniger als 2500 km bei immerhin 14 % der Männer und sogar 39 % der Frauen (Jansen, 2001, Tab. 29). Eine neuseeländische Studie (Keall & Frith, 2005) findet für die Jahre 1997/1998 für Fahrer zwischen 65 und 79 Jahren einen Anteil von 27 % der Personen, deren Jahresfahrleistung unter 3000 km pro Jahr liegt. Dieser Anteil nimmt im Alter von über 80 Jahren auf rund 50 % zu, während er im mittleren Alter zwischen 25 und 64 Jahren nur rund 10 % beträgt. Der Anteil der „Wenigfahrer“ steigt mit dem Alter also erwartungsgemäß stark an. Außerdem belegt die Studie für Wenigfahrer wie vermutet einen höheren Anteil an Strecken, die innerorts zurückgelegt werden (40 bis 50 %). Dieser Anteil ist aber nicht für Wenigfahrer aller Altersgruppen gleichhoch, sondern steigert sich bei den Senioren auf über 60 %. Es spricht also weiterhin einiges für die Annahme, dass ältere Autofahrer weniger die vergleichsweise sicheren Autobahnen nutzen und mehr den vergleichsweise gefährlichen Innerortsverkehr.

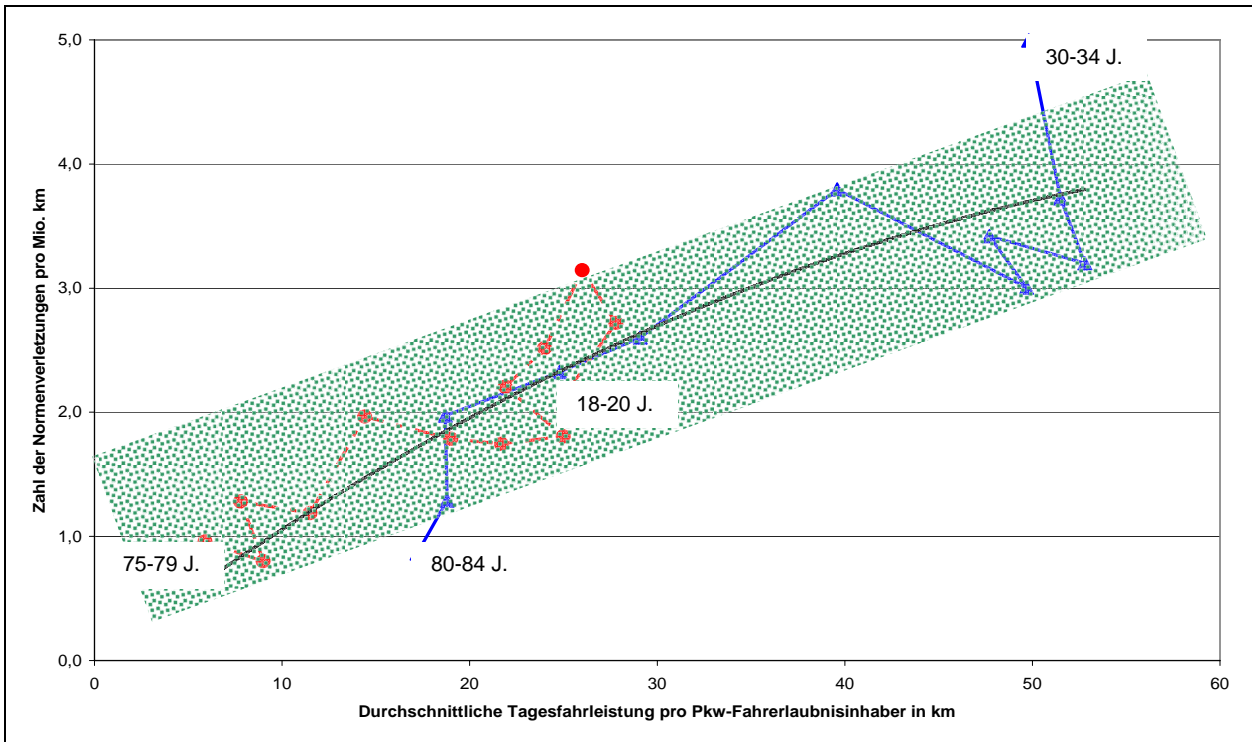
Abbildung 15: Der Zusammenhang von Alterseffekt und Geschlechtseffekt



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002, (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

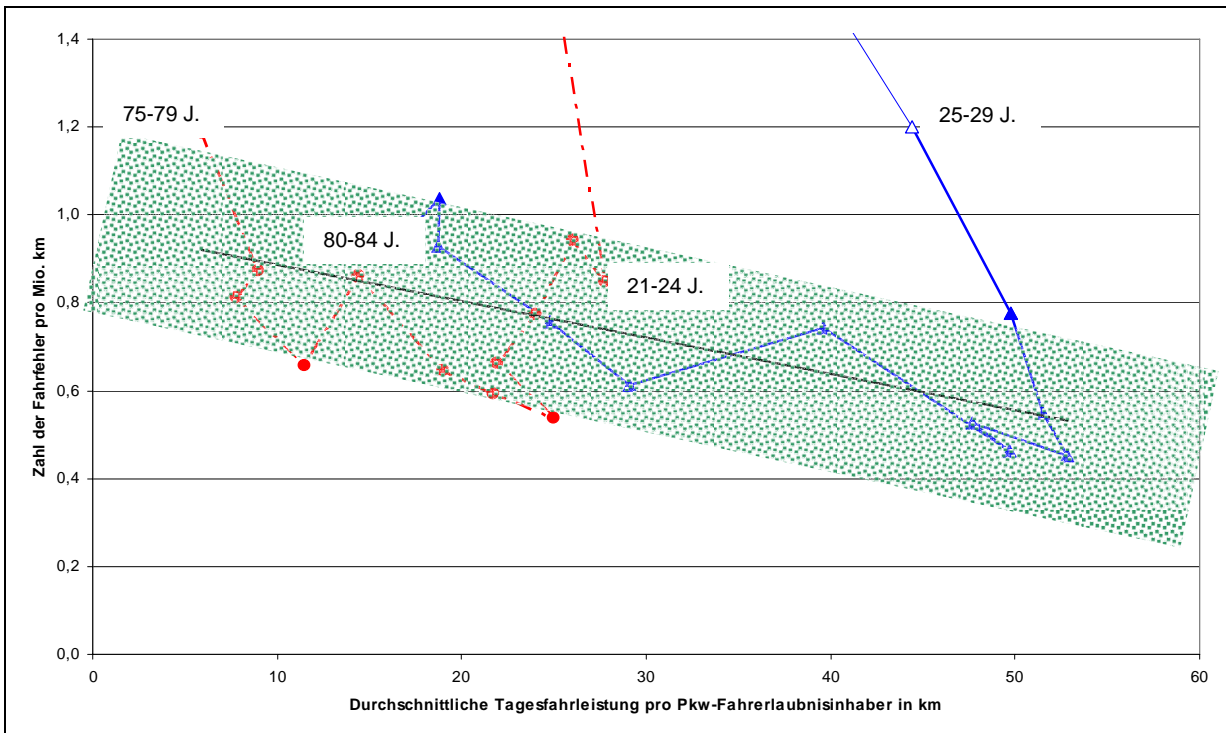
Stellen wir nun die „Normenverletzungen“ und „Fahrfehler“ pro Strecke in Abhängigkeit von der täglichen Fahrleistung der Geschlechts- und Altersgruppen dar (Abbildung 16 und Abbildung 17). Die jungen Männer bis 24 bzw. bis 29 Jahre, zum Teil auch die jungen Frauen bis 20 Jahre fallen hier allerdings im wörtlichen Sinne aus dem Rahmen des Bildes. Personengruppen, die ihre Fahrpraxis erst auf- und ausbauen, sind aber im vorliegenden Zusammenhang auch gar nicht zu betrachten.

Abbildung 16: „Normenverletzungen“ pro Mio. km in Abhängigkeit von der Tagesfahrleistung der Geschlechts- und Altersgruppen (Linie entspricht Altersabfolge)



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002 (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis; Altersgruppen wie in Abbildung 18)

Abbildung 17: „Fahrfehler“ pro Mio. km in Abhängigkeit von der Tagesfahrleistung der Geschlechts- und Altersgruppen (Linie entspricht Altersabfolge)



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002 (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis; Altersgruppen wie in Abbildung 18)

Die Linien – gestrichelt für Frauen und durchgezogen für Männer – verbinden die 14 unterschiedenen Altersgruppen⁵. Rechts oben in Abbildung 16 sind die Verhältnisse der 30- bis 34-jährigen Männer dargestellt, entlang der Linie finden sich als nächste die 35- bis 39-Jährigen. Die Linie der Männer endet schließlich bei den 80- bis 84-Jährigen.

Abbildung 16 zeigt, angedeutet durch den grau unterlegten Verlauf: je niedriger die Fahrleistung, desto geringer die Zahl der „Normenverletzungen“ pro Strecke. Die „Fahrfehler“ pro Strecke dagegen steigen mit nachlassender Fahrleistung an (Abbildung 17). Wichtig aber ist noch eine weitere Erkenntnis: In diese beiden Regeln passen sich die Geschlechts- und Altersgruppen gleichermaßen gut ein. Man kann dies so interpretieren: Die Geschlechts- und Altersgruppe bestimmt im hier betrachteten Altersbereich⁶ nicht direkt die Zahl der Verkehrsauffälligkeiten, sondern zunächst nur das Ausmaß der Fahrleistung. Und erst die Fahrleistung bestimmt, dann ohne große Unterschiede zwischen Geschlechts- und Altersgruppen, die Häufigkeit von Verkehrsauffälligkeiten.

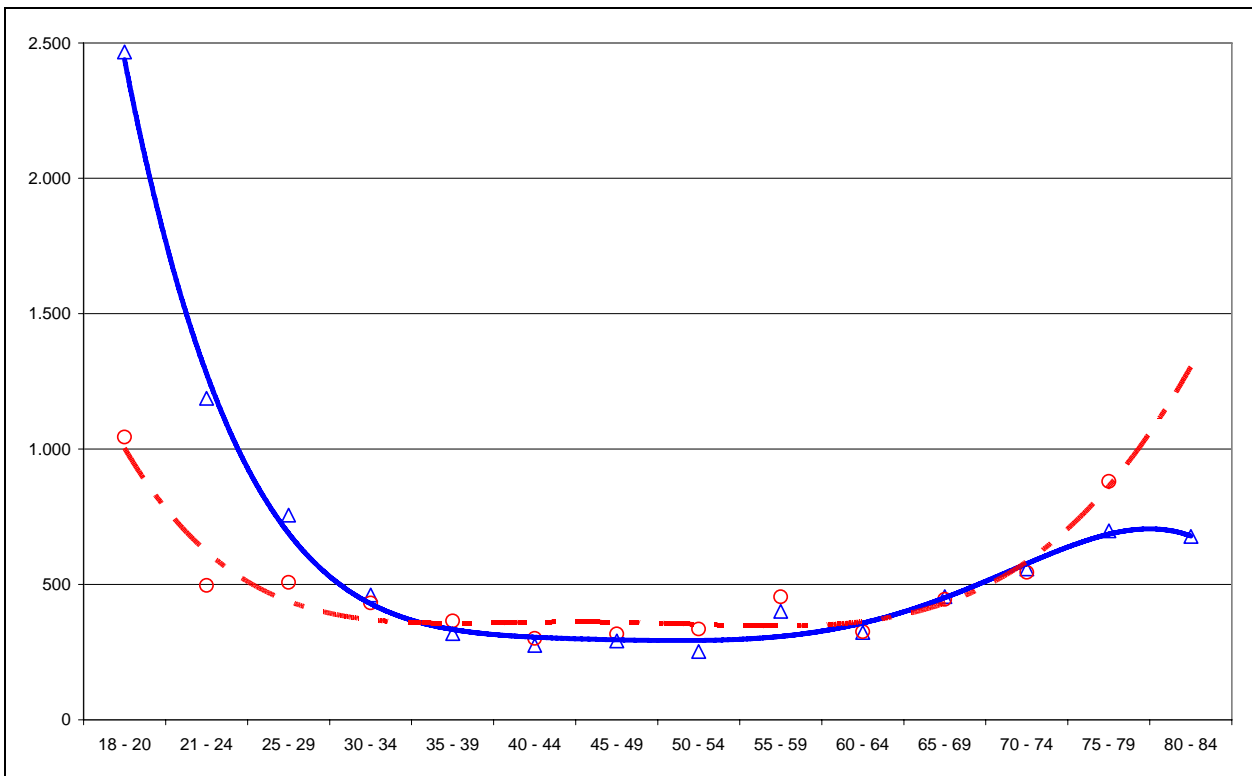
Die Rolle der Fahrleistung für den Altersanstieg wird in der Unfallforschung schon lange diskutiert. Die Unfallforschung nimmt Bezug auf die u-förmige so genannte Badewannenfunktion („bathtub function“), die ein im Alter erhöhtes Unfallrisiko belegen soll (z.B. Hautzinger, Tassaux-Becker & Hamacher, 1996 mit deutschen Daten, OECD, 2001, mit US-amerikanischen Daten und Langford et al., 2006a, mit Daten aus Neuseeland). Ein entsprechender Befund ergibt sich auch bei der Auswertung von VZR-Eintragungen mit Unfallvermerk, wenn die unterschiedliche Fahrleistung der Gruppen berücksichtigt wird (Abbildung 18). Aber ist es aus dem Blickwinkel der Verkehrssicherheit überhaupt vertretbar, eine Relativierung auf die Zahl der pro Jahr gefahrenen Kilometer vorzunehmen, d. h. als Expositionsgröße die Fahrleistung zu verwenden? – Dann bliebe es in der Betrachtung unerheblich, ob ältere Verkehrsteilnehmer ihre Fahrleistung als Kompensation einer zunehmenden Fahrunsicherheit freiwillig einschränken oder nicht. Außerdem ist vor dem Gesetz kein „Vielfahrerrabatt“ möglich. Wir sollten also für Belange der Verkehrssicherheit die Risiken pro Verkehrsteilnehmer und Jahr und nicht pro Kilometer vergleichen. Keall und Frith (2005) sprechen sich aus ähnlichen Gründen „from the point of view of licensing policy“ für die Verwendung einer Unfallrate pro 1000 Fahrerlaubnisinhaber und Jahr aus. Dies führt uns zu anderen Schlussfolgerungen (siehe Abbildung 19).

Bei dieser zeitraumbezogenen Betrachtungsweise prägt sich der Risikoanstieg im Alter nur noch schwach aus. Dass es dabei überhaupt noch einen Anstieg gibt, weist möglicherweise auf eine unvollkommene Anpassungsleistung der älteren Kraftfahrer hin: Die Hypothese von der Kompensation geht ja davon aus, dass ältere Fahrer bemüht sind, die Intensität ihrer Verkehrsteilnahme ihrer abnehmenden Leistungsfähigkeit anzupassen, um einen Anstieg des Unfallrisikos zu verhindern. Sie wählen ihre Fahrt nach den herrschenden Verkehrsbedingungen bewusster aus (Tageszeit, Witterung), fahren langsamer und vorsichtiger, meiden dichten Verkehr und unübersichtliche Knotenpunkte (Weinand, 1997).

⁵ Gruppierung: 18 – 20, 21 – 24, 25 – 29, weiter in 5er-Schritte bis 80 – 84 Jahre wie in Abbildung 21

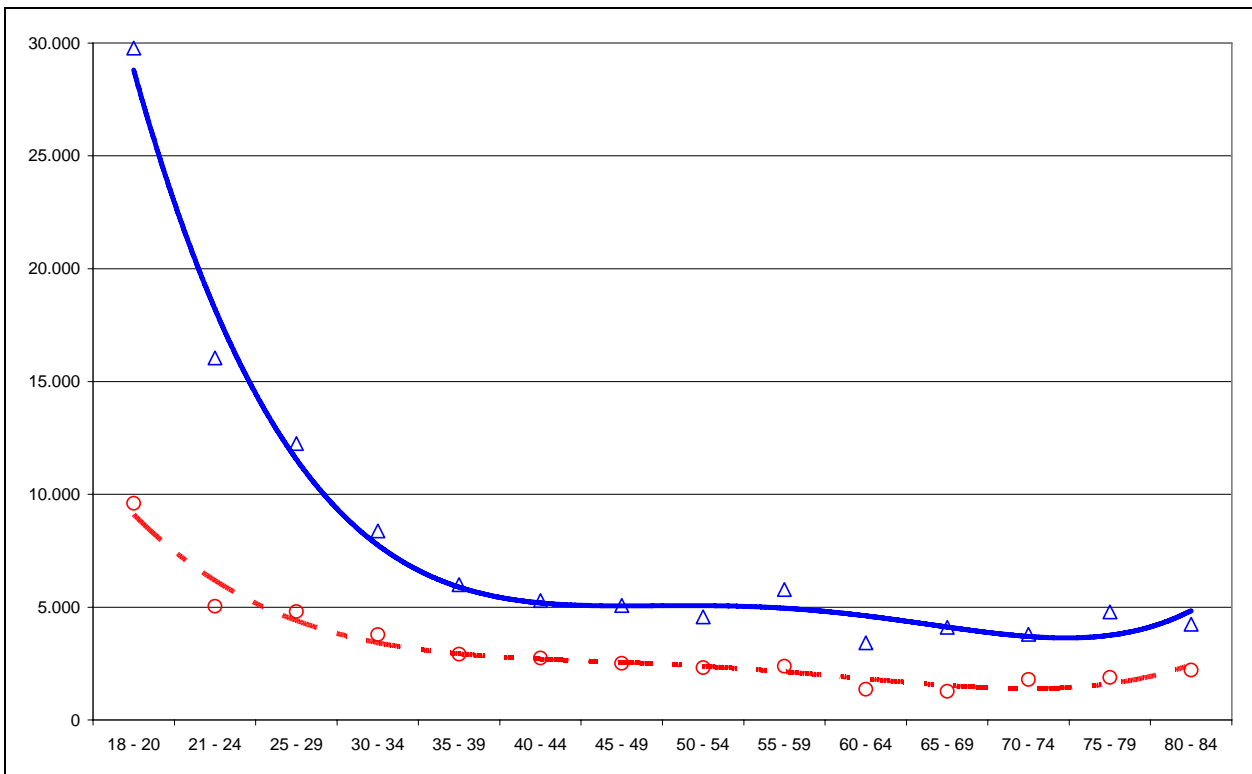
⁶ Etwas anders sieht die Verkehrsauffälligkeit bei jungen Fahrern aus, die noch Erfahrung sammeln. Hier liegt die Verkehrsauffälligkeit zum Teil weit oberhalb von dem, was gemäß der hier gefundenen Regel aufgrund der Fahrleistung zu erwarten gewesen wäre.

Abbildung 18: VZR-Unfalleintragungen pro Milliarde Kilometer



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002, Anpassung von Polynomen 5. Grades (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis)

Abbildung 19: VZR-Unfalleintragungen pro Millionen Pkw-Fahrerlaubnisinhaber und Jahr

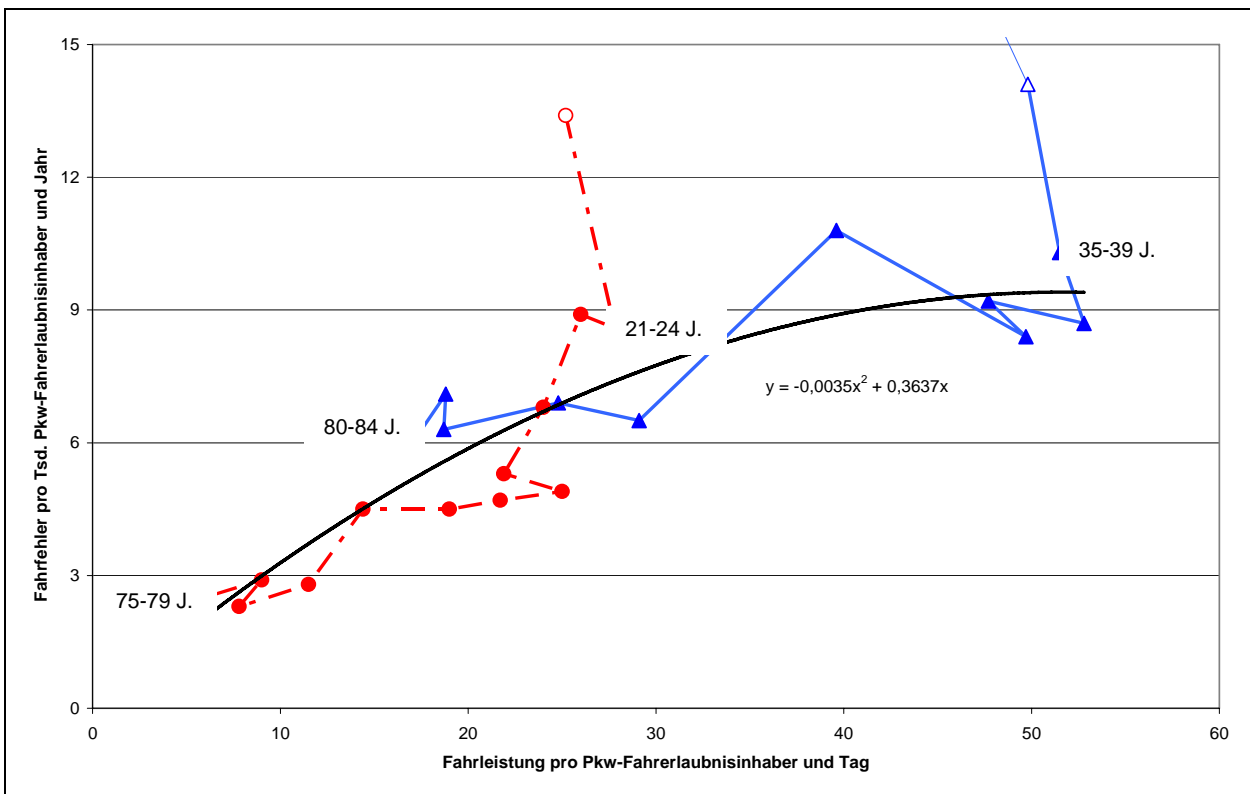


Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002, Anpassung von Polynomen 4. Grades (Männer: Dreieck, Frauen: Kreis)

Es gibt deutliche Hinweise darauf, dass die Badewannenfunktion, d. h. der Altersanstieg, auch bei einer fahrleistungsbezogenen Betrachtung sich nur dann deutlich einstellt, wenn Personengruppen mit sehr geringer jährlicher Fahrpraxis in die Analyse einbezogen werden, wie es der Fall ist bei recht Betagten, darunter besonders bei Frauen: Neuere niederländische Ergebnisse (Langford, Metherst & Hakamies-Blomqvist, 2006b) zeigen, dass bei Selektion von Personen mit mehr als 3000 km Fahrleistung pro Jahr Anzeichen eines Altersanstiegs der fahrleistungsbezogenen Unfälle ausbleiben, während sich bei Personen mit geringerer (also extrem geringer) Fahrpraxis unverändert die typische U-Funktion nachweisen lässt. Dies nährt die Vermutung, die U-Funktion könne sich zum Teil als Methodenartefakt erweisen, resultierend aus mangelnder methodischer Kontrolle einer wichtigen Expositionsgröße: der Art der gefahrenen Strecken. Langford et al. (2006b) sprechen von einem „low mileage bias“.

Wechseln wir also von der fahrleistungsbezogenen zur zeitraumbezogenen Betrachtung: Die Umrechnung der Ergebnisse aus Abbildung 17 in die zeitraumbezogene Auswertung lässt einen unterproportionalen Anstieg der „Fahrfehler“ mit Übergang zu Gruppen höherer Fahrleistung (Abbildung 20) erkennen: Eine doppelte Tagesfahrleistung führt nicht annähernd zur Verdoppelung der „Fahrfehler“ im selben Zeitraum. Entsprechend vermag auch eine Halbierung der Fahrleistung beim Übergang zu Gruppen geringerer Fahrpraxis, etwa weibliche Verkehrsteilnehmer und Senioren, die Zahl der jährlichen „Fahrfehler“ nicht zu halbieren. Diese Gruppen würden damit notwendigerweise im fahrleistungsbezogenen Vergleich relativ schlecht abschneiden.

Abbildung 20: „Fahrfehler“, zeitraumbezogen, in Abhängigkeit von der Tagesfahrleistung der Geschlechts- und Altersgruppen (Linie entspricht Altersabfolge)



Quelle: eigene Berechnung auf Datenbasis KBA (VZR) und MiD2002 (Männer: Dreieck; Frauen, Altersgruppe 80-84 J. fehlend: Kreis; Altersgruppen wie in Abbildung 18; Anpassung eines Polynoms 2. Grades ohne die beiden Punkte mit offenen Symbolen)

5. Fazit

Untersucht wurden die Mobilität, die Fahrerlaubnis und die Verkehrsauffälligkeit von Verkehrsteilnehmern im querschnittlichen Vergleich der Bevölkerung über die vier Lebensjahrzehnte von 45 bis 84 Jahre. Für Mobilitätsindikatoren wie den Fahrerlaubnisbesitz und damit eng verbundene Merkmale können Altersunterschiede weithin als Kohorteneffekte erklärt werden. Andere Indikatoren spiegeln überwiegend Alterseffekte wider.

Zu den bemerkenswerten Ergebnissen zur Mobilität gehören: Der Übergang zu einer verminderten Mobilität setzt schon mit Ende 40 oder Anfang 50 ein, also noch in der produktiven Lebensphase. Es sind aber keine scharfen Einbrüche im Mobilitätsverhalten über die Altersjahre festzustellen. Es gibt dagegen auch Indikatoren, die bis ins fortgeschrittene Alter eine hohe Mobilität anzeigen: etwa die Zahl der Wege, die als Pkw-Mitfahrer, mit öffentlichen Verkehrsmitteln, mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt werden. Mobilitätsindikatoren, die mit dem Alter stark zurückgehen, hängen zumeist mit der Fahrerlaubnisbesitzquote zusammen, die einem starken Kohorteneffekt unterliegt.

Der Verlust der Fahrerlaubnis stellt ein einschneidendes Ereignis für den Betroffenen dar. Er spiegelt aber auch das Ergebnis einer individuellen wie auch institutionellen Abwägung zwischen dem noch bestehenden Anspruch auf Mobilität und dem Unfallrisiko aufgrund eingeschränkter Fahrtüchtigkeit wider. Die Zahl der mehr oder weniger freiwilligen Verzichte ist ein sehr empfindlicher Indikator für diesen Konflikt: Er übersteigt bei Frauen mit 70 und Männern mit 74 Jahren eine definierte Relevanzschwelle. Die Entziehungen der Fahrerlaubnis erreichen erst im Alter von über 80 Jahren Besorgnis erregende Werte.

Verkehrsverstöße zeigen im Alter zwei divergierende Entwicklungen: Eine Gruppe der Verstöße, als „Normenverletzungen“ bezeichnet, nimmt mit Ausnahme der moderaten Geschwindigkeitsüberschreitungen bis 25 km/h mit zunehmendem Alter auf ein verkehrssicherheitspolitisch unbedeutendes Maß ab. Eine andere große Gruppe von Delikten, die „Fahrfehler“, legt dagegen im Seniorenalter deutlich zu, besonders wenn man sie mit den jüngeren Verkehrsteilnehmern fahrleistungsbezogen vergleicht. Die Ergebnisse einer tiefer gehenden Analyse legen nahe, dass für den Altersanstieg womöglich weithin der unterproportionale Zusammenhang zwischen Fahrleistung und Fahrfehlern (wie auch die Geschlechtsunterschiede) verantwortlich ist. Vereinfacht: Der Vielfahrer legt einen überproportionalen Anteil auf Autobahnen zurück (auf denen es seltener zu „aktenkundigen“ Fahrfehlern kommt). Andersherum: Extreme Wenigfahrer fahren anteilmäßig häufig in fehler- (und unfall-) trächtigen Situationen. Es sind also wohl zum erheblichen Teil die im Alter veränderten Nutzungsbedingungen des Kraftfahrzeugs, die eine Gefährdung mit sich bringen, und weniger die verschlechterte Fahrtüchtigkeit und Fahreignung, da letztere durch eine größere Normentreue und schließlich durch eine verminderte Verkehrsteilnahme großteils kompensiert werden.

Literatur

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hg., 2002). Datenquelle MiD2002, Bonn.

Engelhardt, K., Follmer, R., Hellenschmidt, J., Kloas, J., Kuhfeld, H., Kunert, U. & Smid, M. (2002). Mobilität in Deutschland. Internationales Verkehrswesen, 54, 206-209.

Follmer, R., Kunert, U., Kloas, J., Kuhfeld, H. (2004). Mobilität in Deutschland – Ergebnisbericht. Verfügbar unter http://daten.clearingstelle-verkehr.de/196/10/mid2002_ergebnisbericht.pdf.

Hautzinger, H., Tassaux-Becker, B., Hamacher, R. (1996). Verkehrsunfallrisiko in Deutschland. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 58.

- Jansen, E. (2001). Ältere Menschen im künftigen Sicherheitssystem Straße-Fahrzeug-Mensch. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 134.
- Keall, M.D. & Frith, W.J. (2005). Characteristics and risks of drivers with low annual distance driven. Paper presented to Road Safety Research, Policing and Education Conference, Wellington.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2003). Reihe 6: Fahrerlaubnisse. Statistische Mitteilungen, Flensburg.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2004). Reihe 4: Verkehrszentralregister. Statistische Mitteilungen, Flensburg.
- Langford, J., Koppel, S., Charlton, J., Fildes, B. & Newstead, S. (2006a). A re-assessment of older drivers as a road safety risk. IATSS Research, 30, 27-37.
- Langford, J., Methorst, R. & Hakamies-Blomqvist, L. (2006b). Older drivers do not have a high crash risk – a replication of low mileage bias. Accident Analysis and Prevention, 38, 574-578.
- Nöthen, M. (2005). Von der „traditionellen Familie“ zu „neuen Lebensformen“. Wirtschaft und Statistik, Heft 1, 25-40.
- Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (Hg., 2001). Ageing and Transport. Mobility Needs and Safety Issues. OECD Publications Service, Paris.
- Schade, F.-D. (2000). Verkehrsauffälligkeit von Pkw-Fahrern und ihre Entwicklung mit dem Lebensalter – ein Modell. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 46, 9-18.
- Schelhase, T. & Rübenach, S. (2006). Die Todesursachenstatistik – Methodik und Ergebnisse 2004. Wirtschaft und Statistik, Heft 6, 614-629.
- Statistisches Bundesamt (2006). Unfälle von Senioren im Straßenverkehr. Wiesbaden.
- Vorndran, I. (2006). Unfallgeschehen im Straßenverkehr 2005, Wirtschaft und Statistik, Heft 8, 832-845.
- Weinand, M. (1997). Kompensationsmöglichkeiten bei älteren Kraftfahrern mit Leistungsdefiziten. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 77.
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMVBW (Hg., 2004). Demografische Veränderungen – Konsequenzen für Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsangebote. Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Band 75, 1-24.