

ZVR

[Zeitschrift für Verkehrsrecht]

ZVR-Verkehrsrechtstag
18. September 2008
www.verkehrsrechtstag.at

- | | | |
|------------------------------------|------------|---|
| Beiträge | 372 | Ist ein stehendes Kraftfahrzeug im Betrieb?
Akiko Gschöpf |
| | 375 | Die Haftung bei der Beförderung von Postsendungen – eine Übersicht
Thomas Traar |
| | 381 | Neues aus Brüssel
Othmar Thann |
| Bericht | 382 | Europaweite Trends im Schadenersatzrecht 2007
Dagmar Hinghofer-Szalkay und Claudia Hirsch |
| Gesetzgebung und Verwaltung | 385 | Aktuelles Bundesrecht |
| Rechtsprechung | 388 | EKHG-Betriebsgefahrhaftung des Halters eines verkehrswidrig und schadensursächlich abgestellten Kfz |
| | 390 | Abgestellter Lkw, Betriebsgefahr, Haftung für Bauwerk |
| | 392 | Beweislastverteilung bei überraschender Bremsung eines Linienbusses |
| Judikaturübersicht | 394 | VwGH |
| KfV | 398 | Wie sicher sind Mopedautos?
Cornelia Nussbaumer |

September 2008

09

MANZ 

Redaktion
Karl-Heinz Danzl
Christian Huber
Georg Kathrein
Gerhard Pürstl

ISSN 0044-3662



Wie sicher sind Mopedautos?

Tiefenanalyse von Unfällen mit Beteiligung eines Mopedautos und Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit

ZVR 2008/197

3. EU-Führerschein-Richtlinie

vierrädrige
Leichtkraft-
fahrzeuge;

Mopedauto;
Verkehrssicherheit;

Lenkvor-
setzung

Der Anteil von Mopedautounfällen am Gesamtunfallgeschehen erscheint derzeit gering. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Mopedautoinsasse bei einem Unfall getötet wird, ist aber deutlich höher als bei Pkw-Insassen und Motorradfahrern. Beim Vergleich der Lenkvorsetzung scheint Österreich unter den europäischen Ländern mit den niedrigsten Voraussetzungen für Mopedautolenker hinsichtlich praktischer Prüfung und ärztlicher Untersuchung auf. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse werden Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit empfohlen.

Von Cornelia Nussbaumer

Inhaltsübersicht:

- A. Einleitung
- B. Sicherheitsvergleich von Mopedautos mit anderen Kraftfahrzeugen
 1. Unfallbeteiligte nach Verletzungsschwere
 2. Unfallbeteiligte Lenker nach Alter
 3. Unfallgeschehen unter Einfluss von Alkohol
- C. Analyse des Unfallgeschehens mit Beteiligung eines Mopedautos
 1. Art der Lenkberechtigung
 2. Analyse der Unfallursachen
- D. Europäischer Vergleich von Unfallgeschehen und Lenkvorsetzung
 1. Europäischer Vergleich des Unfallgeschehens
 2. Europäischer Vergleich der Lenkvorsetzung
 3. Harmonisierung der Lenkvorsetzung
- E. Empfehlungen
 1. Maßnahmen im Bereich Fahrausbildung
 2. Maßnahmen im Bereich Fahrzeugtechnik
 3. Maßnahmen im Bereich Überwachung
 4. Maßnahmen im Bereich Verkehrserziehung
- 3. Analyse der Unfallfolgen

A. Einleitung

Laut Statistik waren in Österreich Ende 2006 insgesamt 16.435 vierrädrige Leichtkraftfahrzeuge zugelassen. Der Bestand an Mopedautos steigt in Österreich seit der Einführung 1998 stetig an. Innerhalb der letzten neun Jahre hat sich der Mopedautobestand beinahe vervierfacht.

Als Mopedautos (vierrädrige Leichtkraftfahrzeuge) gelten gem § 2 Abs 1 lit 4b KFG Kfz mit einer Leermasse von nicht mehr als 350 kg, ohne Masse der Batterien im Fall von Elektrofahrzeugen, mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von nicht mehr als 45 km/h und einem Hubraum für Fremdzündungsmotoren von nicht mehr als 50 cm³ oder einer maximalen Nennleistung von nicht mehr als 4 kW für andere Motortypen.

Im Zeitraum 2001 bis 2005 wurden bei insgesamt 326 Unfällen mit Beteiligung eines Mopedautos 404 Personen verletzt und 22 Personen getötet. Die Unfallfolgekosten sind im Zeitraum von fünf Jahren kontinuierlich angestiegen und haben im Jahr 2005 mit beinahe 29 Millionen Euro einen vorläufigen Höchstwert erreicht.

Im vorliegenden Artikel wird darauf eingegangen, wie verkehrssicher Mopedautos im Vergleich zu anderen Kfz sind. Es folgen detaillierte Untersuchungen von Mopedautounfällen mit Personenschaden nach Art der Lenkberechtigung, Unfallursachen und Unfallfolgen. Das Unfallgeschehen und die Lenkvoraussetzung werden im europäischen Vergleich gegenübergestellt. Auf Basis der Ergebnisse werden Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Mopedautos formuliert.

B. Sicherheitsvergleich von Mopedautos mit anderen Kraftfahrzeugen

Um das fahrzeugspezifische Unfallgeschehen bei Mopedautos festzustellen, werden die Unfalldaten aller

Mopedautounfälle (2001 – 2005) mit jenen von Personenkraftwagen und einspurigen Kfz verglichen.

1. Unfallbeteiligte nach Verletzungsschwere

Bei Unfällen mit Mopedautos treten pro hundert Unfällen 6,7 Getötete und somit mehr als viermal so viele Getötete wie im Pkw (1,4 Getötete pro hundert Unfälle) auf. Sogar Moped und Motorrad weisen mit 1,9 Getöteten pro hundert Unfällen ein im Vergleich zum Mopedauto niedriges Risiko, bei einem Unfall getötet zu werden, auf. (Siehe Abbildung 1)

Im Zeitraum 2001 bis 2005 verunglückten 260 Mopedautofahrer, davon sind 8,5% an den Unfallfolgen gestorben. Es ist deutlich zu erkennen, dass der Anteil an getöteten Personen bei den Mopedautos im Vergleich zu Pkw und Moped/Motorrad fünf- bis sechsmal höher ist.

Der Anteil an schwer verletzten Mopedautofahrer liegt knapp unter dem der verunglückten Moped-/Motorradfahrer. Unter Beachtung der unterschiedlichen Bauweisen von vier- und zweirädrigen Kfz ist vor allem dieser Vergleich als auffällig zu bezeichnen, da die offene Bauweise von Mopeds oder Motorrädern eine weit höhere Gefährdung der Lenker und Mitfahrer vermuten lässt.

2. Unfallbeteiligte Lenker nach Alter

Das Durchschnittsalter aller unfallbeteiligten Mopedautolenker beträgt immerhin 55 Jahre und liegt deutlich höher als bei Pkw-Lenkern, die im Durchschnitt 37 Jahre alt sind. (Siehe Abbildung 2)

Die Unfallzahlen bei Pkws und Mopeds/Motorrädern nehmen mit zunehmendem Alter der Lenker kontinuierlich ab, bei Mopedautos ist hingegen eine Steigerung der unfallbeteiligten Lenker mit höherem Alter erkennbar: 23,2% aller unfallbeteiligten Mopedautolenker sind älter als 69 Jahre, rund 17% sind zwischen 60 und 69 Jahren alt.

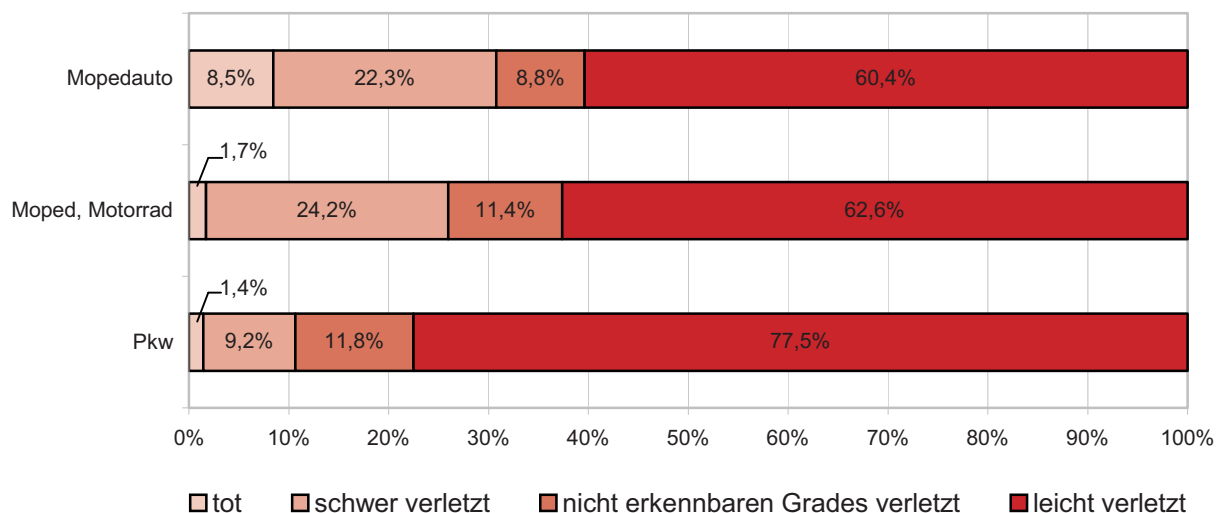


Abbildung 1: Verletzungsschwere nach Art der Verkehrsteilnahme in % (2001–2005)



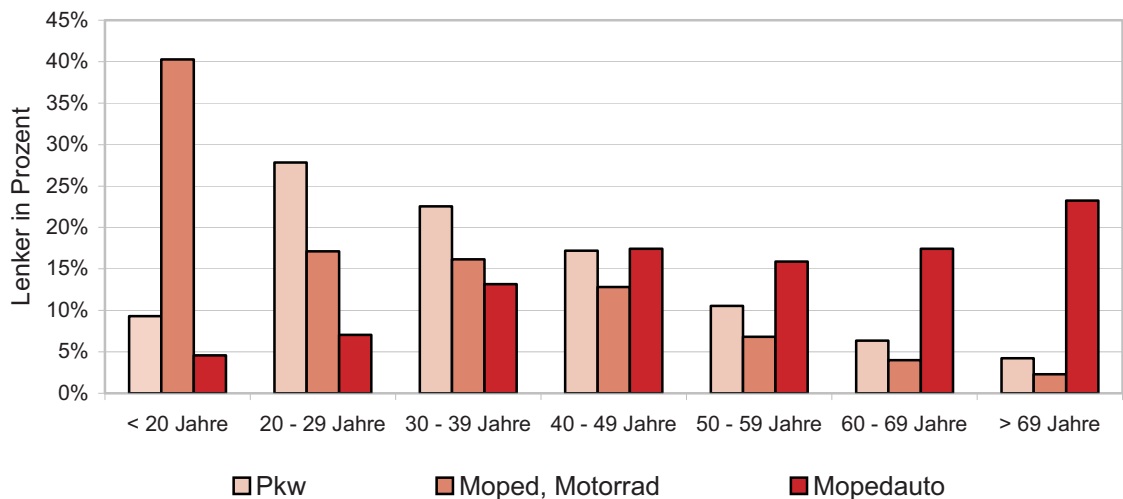


Abbildung 2: Anteil der unfallbeteiligten Lenker nach Alter und Fahrzeugart (2001 – 2005)

Die Geschwindigkeitsbeschränkung der Mopedautos auf 45 km/h erzeugt gerade bei älteren Lenkern ein Gefühl der Sicherheit. Dies ist laut Literatur dadurch zu begründen, dass der durch den Rückgang des Leistungstempos bedingte erhöhte Zeitbedarf älterer Menschen durch die Herabsetzung der Geschwindigkeit ausgeglichen wird. Viele Personen ab 69 Jahre, die durch altersbedingte Ursachen in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, nutzen das Mopedauto als Fortbewegungsmittel für kurze Wege zum Zweck von privaten Erledigungen.

Bei den Lenkern unter 20 Jahren ist zu erkennen, dass die Anzahl von Moped- und Motorradlenkern deutlich höher als jene von Mopedautolenkern ist. Ein Grund für diese große Differenz könnte der hohe Anschaffungspreis von Mopedautos (> € 10.000,-) sein. Zusätzlich erscheint aufgrund des schlechten Images von Mopedautolenkern für junge Menschen der Kauf eines Mopeds oder Motorrades prestigeträchtiger als der eines Mopedautos.

3. Unfallgeschehen unter Einfluss von Alkohol

Der Anteil der alkoholisierten Lenker pro 100 Unfälle ist mit 11,3% bei Mopedautos fast doppelt so hoch wie bei Pkws (5,9%) und mehr als dreimal so hoch wie bei Moped/Motorrad (3,5%). Im Zeitraum 2001 bis 2005 waren 37 von insgesamt 327 Mopedautolenkern durch Alkohol beeinträchtigt, als sie an einem Unfall mit Personenschaden beteiligt waren.

12% aller Mopedautounfälle sind so genannte Alkoholunfälle, dieser Anteil ist doppelt so hoch wie bei Pkw und 3,5-mal so hoch wie bei Moped/Motorrad. Auch bei den tödlichen Unfällen liegen die Mopedautos mit 4,8% alkoholisierten Lenkern im Spitzenfeld.

In Österreich muss für tödliche Alkoholunfälle eine hohe Dunkelziffer angenommen werden. Aus ethischen Gründen werden bei Toten und bewusstlosen Personen nur in wenigen Ausnahmefällen Alkoholtestungen durchgeführt. In Frankreich gibt es keine derartige Einschränkung der Unfallursachenerhebung. Laut französischer Statistik waren bei tödlichen Unfällen sogar 40% der beteiligten Mopedautolenker alkoholisiert.

C. Analyse des Unfallgeschehens mit Beteiligung eines Mopedautos

Da die amtliche Unfallstatistik wichtige Aspekte des Unfallgeschehens nicht enthält, wie zB Ursache und Verschulden, wurde für die Mopedautounfälle der Jahre 2001 bis 2005 die Unfallstatistik durch Erhebung der polizeilichen Unfallakten vor Ort ergänzt.

1. Art der Lenkberechtigung

Für das Lenken von Mopedautos ist ein Mopedausweis mit der Eintragung „Vierrädriges Leichtkraftfahrzeug“ notwendig, sofern man keine Lenkberechtigung besitzt (§ 31 Abs 3 a FSG).

Von insgesamt 257 unfallbeteiligten Mopedautolenkern konnten 56% einen Mopedausweis vorweisen, wobei im Unfallakt nicht der genaue Anteil an Mopedausweisen mit dem Eintrag „Vierrädriges Leichtkraftfahrzeug“ bestimmt werden konnte. Nur 2,3% der Lenker hatten eine Lenkberechtigung der Klasse B und 1,9% waren im Besitz eines Führerscheins der Klasse A. Immerhin 13,2% der Unfalllenker führten keinen Führerschein mit und die Vermutung liegt nahe, dass ein Großteil dieser Lenker überhaupt keine Lenkberechtigung hat. 27% der Lenker konnten aufgrund mangelnder Daten im Unfallakt keiner Gruppe zugeordnet werden.

2. Analyse der Unfallursachen

Die österr amtliche Unfallstatistik enthält keine direkten Angaben über die Unfallursache. Im Zuge der Einsichtnahme in die Unfallakten haben Verkehrstechniker sich aufgrund ihrer Expertise ein Urteil über die Unfallursache gebildet. Dabei waren Mehrfachnennungen zugelassen, weil bei Straßenverkehrsunfällen nur selten eine Monokausalität auftritt. In die folgende Auswertung wurden nur 166 Unfälle, die von den Mopedautolenkern selbst verschuldet wurden (Hauptschuld), einbezogen. Insgesamt hatten 64,6% der Mopedautolenker die Hauptschuld am Unfall, 12,8% waren immerhin teilschuldig und weitere 22,6% wurden unschuldig in einen Unfall verwickelt.

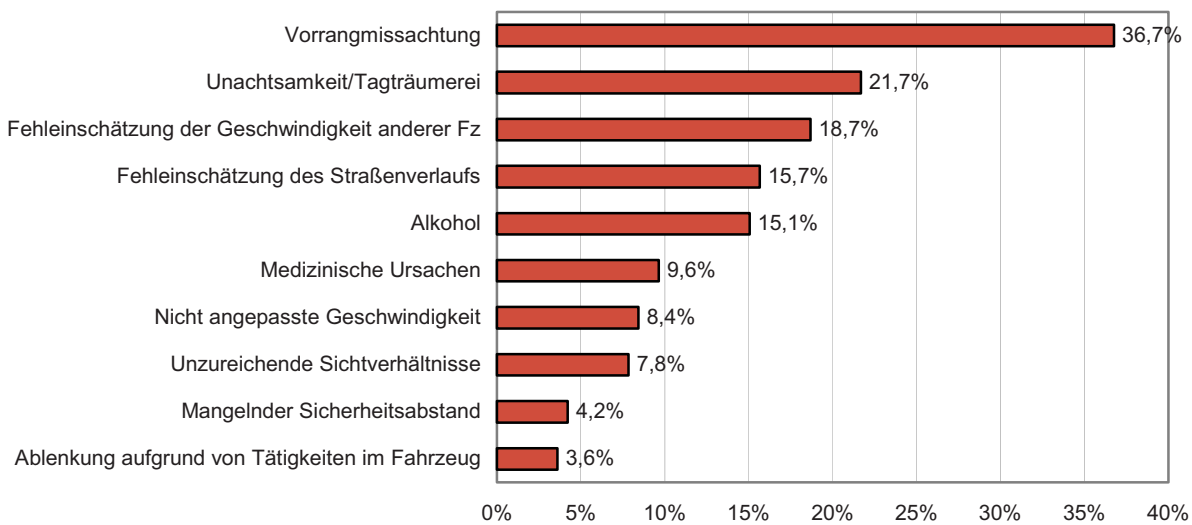


Abbildung 3: Häufigste Unfallursachen bei Mopedautos, Hauptschuld Mopedautolenker (2001 – 2005)

Mehr als ein Drittel aller Unfälle wird durch Vorrangmissachtungen verursacht. Dies ist ein Hinweis auf mangelnde Kenntnis der Straßenverkehrsordnung und Überforderung bei komplexen Situationen. Immerhin 21,7% der Unfälle werden durch Unachtsamkeit oder Tagträumerei verursacht. Der hohe Anteil der Fehleinschätzung der Geschwindigkeit anderer Fahrzeuge (18,7%) deutet auf fehlende Fahrpraxis hin und stellt vor allem im Bereich von Kreuzungen ein Problem dar.

Alkohol spielt bei den von Mopedautolenkern selbst verschuldeten Unfällen mit einem Anteil von 15% eine größere Rolle als bei den allgemeinen Unfallauswertungen.

Beinahe jeder zehnte Mopedautounfall ist auf medizinische Ursachen zurückzuführen. Bei rund einem Drittel dieser Unfälle sind die Lenker älter als 69 Jahre. Bei der Unfalluntersuchung stellte sich heraus, dass 15% der beeinträchtigten Lenker an einer Sehschwäche leiden.

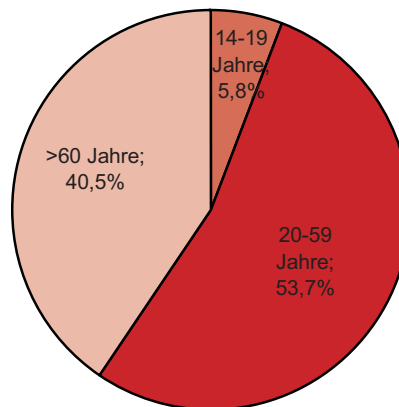
3. Analyse der Unfallfolgen

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Analyse der Unfallfolgen beschrieben. Der Anteil der verletzten und getöteten Mopedautolenker wird eingeteilt in drei Altersklassen dargestellt.

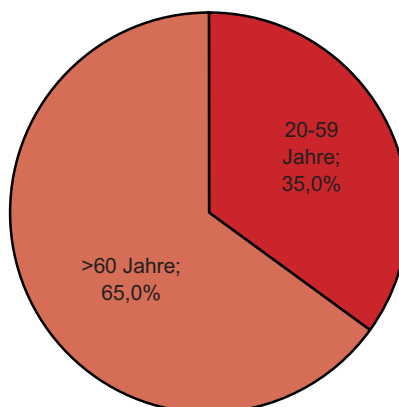
Die Mehrheit bei den Verletzten bilden mit 53,7% die Lenker der mittleren Altersgruppe zwischen 20 und 59 Jahren. Rund 40% aller verletzten Mopedautolenker sind über 60 Jahre alt. Im Gegensatz dazu sind zwei Drittel aller getöteten Mopedautolenker über 60 Jahre alt. Hier trifft die altersbedingt erhöhte Verletzungsschwere und Mortalität bei Verkehrsunfällen auf die mangelnde Ausstattung der Mopedautos mit Sicherheitssystemen. Die Überlebenschancen bei Pkw-Unfällen sind für Verkehrsteilnehmer über 60 Jahre deutlich höher. Kraftfahrzeuge, die kaum Sicherheitssysteme aufweisen, können daher für gebrechliche Personen nicht empfohlen werden. Bei den Lenkern zwi-

schen 14 und 19 Jahren gibt es keine Todesopfer (Anteil von 5,8% an allen verletzten Mopedautolenkern).

Verletzte Mopedautolenker



Getötete Mopedautolenker



Abbildungen 4 und 5: Verletzte und getötete Mopedautolenker nach Altersgruppen (2001 – 2005)

D. Europäischer Vergleich von Unfallgeschehen und Lenkvoraussetzung

1. Europäischer Vergleich des Unfallgeschehens

Das Unfallgeschehen mit Beteiligung eines Mopedautos in Österreich wird nach ausgewählten Parametern mit jenem von Frankreich verglichen. Von anderen europäischen Ländern lagen zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie keine vergleichbaren Daten vor.

In Frankreich waren 2004 mehr als siebenmal so viele Mopedautos zugelassen wie in Österreich. Im Zeitraum 2001 bis 2004 ereigneten sich in Frankreich viermal so viele Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines Mopedautos, dabei verunglückten 2,6-mal so viele Mopedautoinsassen und sechsmal so viele verstarben. In Österreich ist mit 4,2 Getöteten pro 100 Verunglückten das Risiko, bei einem Mopedautounfall getötet zu werden, deutlich geringer als in Frankreich (9,4). Der hohe Anteil von Gebrauchtwagen und alten Fahrzeugen in Frankreich könnte für die erhöhte Unfallschwere verantwortlich sein.

In Frankreich ist jeder sechste unfallbeteiligte Mopedautolenker alkoholisiert, in Österreich steht immerhin noch jeder neunte Mopedautolenker während des Unfalls unter Alkoholeinfluss. In Österreich muss allerdings bei Alkoholunfällen eine hohe Dunkelziffer angenommen werden.

Der Anteil der Unfälle im Jahr 2004, die durch Mopedautolenker verschuldet wurden, ist in Österreich geringfügig höher als in Frankreich. In Österreich wurde bei immerhin 70% der Unfälle die Hauptschuld des Mopedautolenkers festgestellt.

2. Europäischer Vergleich der Lenkvoraussetzung

In einem Großteil der europäischen Staaten sind zum Lenken von vierrädrigen Leichtkraftfahrzeugen besondere Anforderungen zu erfüllen, die jedoch meist unter jenen für eine Lenkberechtigung der Klasse B liegen. Das Mindestalter liegt vorwiegend bei 16 Jahren. Größtenteils ist zumindest eine theoretische Ausbildung erforderlich. Fast immer benötigt man ein Zertifikat, einen Ausweis oder sogar einen Führerschein. In vielen Staaten, darunter Dänemark, Griechenland, Norwegen, Polen, Portugal, Schweiz, Slowakei, Spanien und Tschechien, wird eine ärztliche Untersuchung vor Erteilung der Lenkberechtigung durchgeführt. Beim europäischen Vergleich der Lenkvoraussetzung scheint Österreich unter den Ländern mit den niedrigsten Voraussetzungen in Punkto praktische Ausbildung, Prüfung und ärztliche Untersuchung auf.

3. Harmonisierung der Lenkvoraussetzung

Mit der dritten EU-FührerscheinRL (2006/126/EG) wird die Führerscheinklasse AM für zwei- und dreirädrige Kfz mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von bis zu 45 km/h (ausgenommen bis zu 25 km/h) sowie für vierrädrige Leichtkraftfahrzeuge europaweit neu eingeführt.

Eine Theorieprüfung ist verpflichtend. Den Mitgliedstaaten steht es frei, die Ausstellung des Führerscheins zusätzlich vom Bestehen einer praktischen Prü-

fung und von einer ärztlichen Untersuchung abhängig zu machen. Das Mindestalter für die Klasse AM wurde auf 16 Jahre festgelegt, die Mitgliedstaaten können es aber bis auf 14 Jahre senken. Führerscheine aller Klassen gelten auch für die Klasse AM. Ein Mitgliedstaat kann jedoch bei in seinem Hoheitsgebiet ausgestellten Führerscheinen die Äquivalenzen für die Klasse AM auf die Klassen A1, A2 und A beschränken, wenn er zur Erlangung eines Führerscheins der Klasse AM eine praktische Prüfung vorschreibt.

Österreich hat bis 19. 1. 2011 Zeit diese Regelungen innerstaatlich umzusetzen, spätestens ab 19. 1. 2013 müssen die Regelungen der Richtlinie in Österreich angewendet werden. Der österr Gesetzgeber hat somit die Möglichkeit, bei der Umsetzung der Regelungen in innerstaatliches Recht zusätzliche sicherheitstechnisch erforderliche Anforderungen für Mopedautolenker zu definieren.

E. Empfehlungen

1. Maßnahmen im Bereich Fahrausbildung

Ein vierrädriges Leichtkraftfahrzeug stellt mit Ausnahme von Autobahnfahrten die gleichen Anforderungen an den Lenker wie ein Pkw. In Angleichung an die Voraussetzungen für die Lenkberechtigung der Klasse B sollten folgende Ergänzungen vorgenommen werden:

Aufgrund des hohen Anteils von medizinischen Unfallursachen sollten die Lenker von Mopedautos – wie bei Lenkern anderer Kfz seit Jahrzehnten üblich – ärztlich auf ihre körperliche Eignung untersucht werden.

Da zwei Drittel aller Unfälle mit Beteiligung eines Mopedautos von Mopedautolenkern selbst verschuldet werden und die Hauptunfallursache Vorrangverletzungen sind, wird empfohlen, eine altersunabhängige theoretische und praktische Prüfung einzuführen. Inhalt und Umfang der theoretischen und praktischen Ausbildung sollten an das höhere europäische Niveau angepasst werden.

Bei Mopedautounfällen ist im Vergleich zu anderen Verkehrsteilnehmern öfter Alkohol im Spiel und daher sollte bei positiver Alkoholtestung automatisch die Lenkberechtigung der Klasse B entzogen werden. Dies ist derzeit nur per Erlass geregelt und sollte auf Gesetzebene geregelt werden.

Die Umsetzung der 3. EU-FührerscheinRL scheint eine gute Gelegenheit, um die vorgeschlagenen Änderungen umzusetzen. Zum Schutz von Mopedautolenkern sollte nicht bis zum Ende der Umsetzungsfrist gewartet und eine rasche Implementierung angestrebt werden.

2. Maßnahmen im Bereich Fahrzeugtechnik

Die gesetzliche Beschränkung auf 350 kg Leermasse schränkt die Möglichkeiten zur Gestaltung eines sicheren Fahrzeuges massiv ein. Es muss bei der Konstruktion überall Gewicht gespart werden, auch bei sicherheitsrelevanten Bauteilen. Das beginnt bei der Fahrgastzelle, setzt sich über die Rückhalteinrichtungen bis hin zum Fahrwerk fort.

Es ist zu fordern, dass langfristig auch für Mopedautos die für Pkw verpflichtenden Crashtests auf EU-Ebene verbindlich erklärt werden. Das Ziel, ein Fahrzeug mit geringer fahrdynamischer Leistungsfähigkeit anzubieten, darf nicht auf Kosten der Sicherheit umge-

setzt werden. Es sollten alle bekannten Maßnahmen der aktiven und passiven Sicherheit (zB Airbag, Gurtstraffer, steife Fahrgastzelle, etc) genutzt werden, um die Fahrzeugsicherheit von Mopedautos zu erhöhen.

3. Maßnahmen im Bereich Überwachung

Die Unfallanalyse hat einen gegenüber Pkw erhöhten Anteil an alkoholisierten und nicht angegurtenen Mopedautolenkern zu Tage gebracht. Es wird daher empfohlen, bei Alkohol- und Gurtkontrollen verstärkt auf Mopedautos zu achten.

4. Maßnahmen im Bereich Verkehrserziehung

Vielen Mopedautolenkern ist offensichtlich nicht bewusst, dass sie im Vergleich zu Pkw und Lkw schwache Verkehrsteilnehmer sind und ein erhöhtes Todesrisiko bei einem Unfall aufweisen. Im Rahmen einer um die vorgeschlagenen Komponenten erweiterten Fahrausbildung muss auf dieses Risiko hingewiesen werden, und zusätzlich bedarf es einer abgestimmten Öffentlichkeitsarbeit, um ein Problembewusstsein zu schaffen.

→ In Kürze

Bei Unfällen mit Mopedautos treten pro hundert Unfälle 6,7 Getötete und somit mehr als viermal so viele Getötete wie bei Pkw-Unfällen bzw dreimal so viele wie bei Unfällen von Mopeds und Motorrädern auf. Das Durchschnittsalter der unfallbeteiligten Mopedautolenker beträgt 55 Jahre und liegt somit deutlich höher als bei Pkw-Lenkern. Mindestens jeder zehnte Mopedautolenker war zum Zeitpunkt des Unfalls alkoholisiert. Mehr als ein Drittel aller Mopedautounfälle ereignet sich im Kreuzungsbereich. Die häufigste Unfallursache ist Vorrangmissachtung durch Mopedautolenker. An rund 65% der Unfälle mit Beteiligung eines Mopedautos tragen die Mopedautolenker die Hauptschuld. Beim europäischen Vergleich der Lenkvoraussetzung scheint Österreich unter den Ländern mit den niedrigsten Voraussetzungen für Mopedautolenker hinsichtlich praktischer Prüfung und ärztlicher Untersuchung auf. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse werden Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Mopedautos

empfohlen, welche im Zuge der ausstehenden Umsetzung der 3. Führerscheinrichtlinie in Österreich implementiert werden könnten.

→ Zum Thema

Über die Autorin:

Dipl.-Ing. Cornelia Nussbaumer ist Verkehrstechnikerin im Kuratorium für Verkehrssicherheit, Team Verkehrsverhalten, in Wien. Kontaktadresse: Kuratorium für Verkehrssicherheit, Schleiergasse 18, A-1100 Wien. Tel: (05) 77077-1275, E-Mail: cornelia.nussbaumer@kfV.at, Internet: www.kfv.at

Von derselben Autorin erschienen:

Nussbaumer/Robatsch, Sicherheitsvergleich von Tunnels, BMVIT (Hrsg), Straßenforschung, H 552, 2005; Wie sicher sind Straßentunnels in Österreich? ZVR 2006, 166.

Literatur:

Nussbaumer/Nitsche, Mopedauto In-Depth-Analysis, BMVIT (Hrsg), Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 171, 2008.

