

Drogen und Medikamente im Strassenverkehr

Autorin:
Yvonne Achermann Stürmer

Bern 2013



Impressum

| | |
|--------------------|--|
| Herausgeberin | bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung Postfach 8236 CH-3001 Bern Tel. +41 31 390 22 22 Fax +41 31 390 22 30 info@bfu.ch www.bfu.ch Bezug auf www.bfu.ch/bestellen , Art.-Nr. 2.115 |
| Autorin | Yvonne Achermann Stürmer, lic. rer. pol., wissenschaftliche Mitarbeiterin Forschung, bfu |
| Redaktion | Roland Allenbach, dipl. Ing. ETH, Leiter Forschung, bfu |
| © bfu/FVS 2013 | Alle Rechte vorbehalten; Reproduktion (z. B. Fotokopie), Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung sind mit Quellenangabe gestattet. Dieser Bericht wurde im Auftrag des Fonds für Verkehrssicherheit (FVS) hergestellt. Für den Inhalt ist die bfu verantwortlich. Aus Gründen der Lesbarkeit verzichten wir darauf, konsequent die männliche und weibliche Formulierung zu verwenden. Aufgrund von Rundungen sind im Total der Tabellen leichte Differenzen möglich. Wir bitten die Lesenden um Verständnis. |
| Zitationsvorschlag | Achermann Stürmer Y. <i>Drogen und Medikamente im Strassenverkehr</i> . Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2013. bfu-Faktenblatt Nr. 10. |

Inhalt

| | | |
|-------------|---------------------------|-----------|
| I. | Einleitung | 5 |
| | 1. Ausgangslage | 5 |
| | 2. Zielsetzung | 6 |
| | 3. Hintergrund | 6 |
| II. | Unfallgeschehen | 7 |
| III. | Risikoanalyse | 10 |
| IV. | Prävention | 11 |
| V. | Fazit | 14 |
| VI. | Anhang | 15 |
| | Quellenverzeichnis | 16 |

I. Einleitung

Das Fahren unter Einfluss von psychoaktiven Substanzen (insbesondere Alkohol, aber auch Drogen und Medikamente) stellt ein wichtiges Problem für die Sicherheit auf den Strassen dar. All diese Substanzen wirken auf das zentrale Nervensystem ein und können die Fahrfähigkeit beeinträchtigen. Der Wissensstand über die Verbreitung, das Gefahrenpotenzial und die Unfallrelevanz von Fahrten unter Einfluss von Drogen und Medikamenten ist weniger weit fortgeschritten, als dies beim Alkohol der Fall ist. Unter die Bezeichnung «Drogen und Medikamente» fallen sowohl illegale Drogen als auch pharmazeutische Mittel, die nicht rezeptpflichtig sind, und rezeptpflichtige Medikamente [1]. Oft wird auch nur der Begriff «Drogen» verwendet.

1. Ausgangslage

Anders als beim Alkohol handelt es sich bei Drogen und Medikamenten um eine Vielfalt von Substanzen mit unterschiedlichen Wirkungsweisen (euphorisierend, dämpfend, beruhigend usw.). Diese werden von verschiedenen Untergruppen innerhalb der Bevölkerung konsumiert. Nicht jede Person reagiert gleich auf die diversen Drogen und Medikamente [2]. Ob sie einzeln oder in Kombination eingenommen werden, kann ebenfalls einen wichtigen Einfluss auf die Fahrfähigkeit haben. Bei psychoaktiven Medikamenten sind die Wirkmechanismen komplex. Einerseits machen sich besonders zu Beginn oder nach einer Änderung der Behandlung/Dosierung negative Auswirkungen auf die Fahrfähigkeit bemerkbar, die sich aufgrund der steigenden Toleranz gegenüber der Medikation allerdings in den meisten Fällen mit der Zeit abschwächen. Andererseits lässt sich durch die Medikation die Fahrfähigkeit des Patienten insofern verbessern, als die Symptome seiner Krankheit gelindert werden. Es wird geschätzt, dass von den rund 25 000 in der Schweiz vertriebenen Medikamenten ca. 3500 die Fahrfähigkeit beeinträchtigen können [3].

Die Problematik der Drogen und Medikamente unterscheidet sich von derjenigen des Alkohols auch dadurch, dass immer wieder neue Substanzen, insbesondere synthetische Drogen, in den Handel kommen.

Die Detektion von Drogen und Medikamenten stellt eine erhebliche Herausforderung dar, denn sie kann nicht wie beim Alkohol mit Atemproben realisiert werden. Invasivere und kostspieligere Methoden für die Entnahme von Blut-, Urin- und Speichelproben sowie vielfältige Tests zum Aufspüren der verschiedenen Substanzen müssen angewandt werden. Je nach Verfahren werden mehr oder weniger hohe Konzentrationen dieser Substanzen eruiert. Bei Urinproben sind die Konzentrationen im Prinzip höher und die Drogen können noch mehrere Tage nach dem Konsum nachgewiesen werden [4]. Im Gegensatz zu Blut- oder Speichelproben lassen Urinproben jedoch keine aufschlussreiche Aussage zur aktuellen Beeinflussung durch die Drogen zu. Ferner ist im Fall eines Unfalls die Zeitspanne zwischen dem Geschehen und der Probe von hoher Bedeutung. Während die Alkoholkonzentration im Blut relativ langsam und stetig abnimmt, wird z. B. Cannabis schon wenige Stunden nach dem Konsum aus dem Blut eliminiert, wobei die

Nachweiszeit abhängig von Merkmalen der Person und des Konsums ist [1,5]. Je nach Studiendesign weichen die Resultate mehr oder weniger stark voneinander ab.

2. Zielsetzung

Im Jahr 2008 wurde im Rahmen des Sicherheitsdossiers «Beeinträchtigte Fahrfähigkeit von Motorfahrzeuglenkenden» ein umfassendes Kapitel über illegale Drogen und Medikamente verfasst. Das vorliegende Faktenblatt berücksichtigt hauptsächlich Studien, die in den letzten fünf Jahren veröffentlicht wurden. Es hat zum Ziel, folgende Fragen zu beantworten: Wie folgenschwer ist das Unfallgeschehen von Fahrten unter Einfluss von Drogen und Medikamenten? Welches sind die wichtigsten Präventionsmassnahmen? Ausserdem werden Überlegungen zur Realisierung eines gesamtschweizerischen Roadside-Surveys dargelegt.

3. Hintergrund

Vom Schweizer Gesetzgeber wurden die Substanzen THC (Cannabis), freies Morphin (Heroin, Morphin), Kokain, Amphetamin, Methamphetamin und Designerdrogen (u. a. Ecstasy) als grundsätzlich mit dem Strassenverkehr unvereinbar festgelegt. Werden diese Stoffe im Blut in einer Konzentration oberhalb der Bestimmungsgrenze (in diesem Fall gleich Null) nachgewiesen, gilt dies als «schwere Widerhandlung». Fahren unter Einfluss dieser Substanzen wird somit unabhängig von der Dosis dem Fahrer unter Alkoholeinfluss von mindestens 0,8 Promille gleichgesetzt [6]. Seit dem 1. Januar 2005 gilt also für die oben erwähnten illegalen Drogen eine Nulltoleranz. Bei Medikamenten und weiteren illegalen Drogen wird hingegen das sogenannte Drei-Säulen-Prinzip angewandt: Die Fahrfähigkeit unter Medikamenteneinfluss wird mit Hilfe von polizeilichen Beobachtungen, ärztlichen Gutachten und Blutuntersuchungen beurteilt. Wird eine Fahrunfähigkeit unter Medikamenteneinfluss nachgewiesen, gilt dies als «schwere Widerhandlung» [7].

Bei Wiederholungstätern kommt das sogenannte Kaskadenmodell zum Tragen, das eine stufenweise Verlängerung der Mindestdauer des Ausweisentzugs vorsieht. Die Abstufung geht dabei von der aktuellen Widerhandlung aus und hängt von Anzahl, Schwere und Zeitpunkt früherer Widerhandlungen ab, die bereits zu Administrativmassnahmen geführt haben. In diesen Fällen spricht man von einem sogenannten Warnungsentzug des Führerausweises [6]. Im Extremfall hat sogar ein Führerausweisentzug auf unbestimmte Zeit oder praktisch definitiv zu erfolgen (sogenannter Sicherungsentzug des Führerausweises). Erfüllt man die Tatbestände für diese Massnahme, gilt man als von Gesetzes wegen fahrungseignet (Art. 16c Abs. 2 lit. d SVG¹, Art. 16c Abs. 2 lit. e SVG). Ebenfalls ein Sicherungsentzug des Führerausweises auf unbestimmte Zeit (wegen fehlender Fahreignung) droht dann, wenn eine durch ein Gutachten bestätigte **Sucht** (z. B. Drogen- oder Medikamentensucht) vorliegt, welche die Fahreignung ausschliesst (Art. 16d Abs. 1 lit. b SVG). Besteht aufgrund der Umstände ein besonderer Verdacht (z. B. auf Drogenabhängigkeit), ist die Administrativbehörde verpflichtet, die weitere Fahreignung der Person begutachten zu lassen.

¹ Strassenverkehrsgesetz vom 19. Dezember 1958 (SVG), SR 741.01

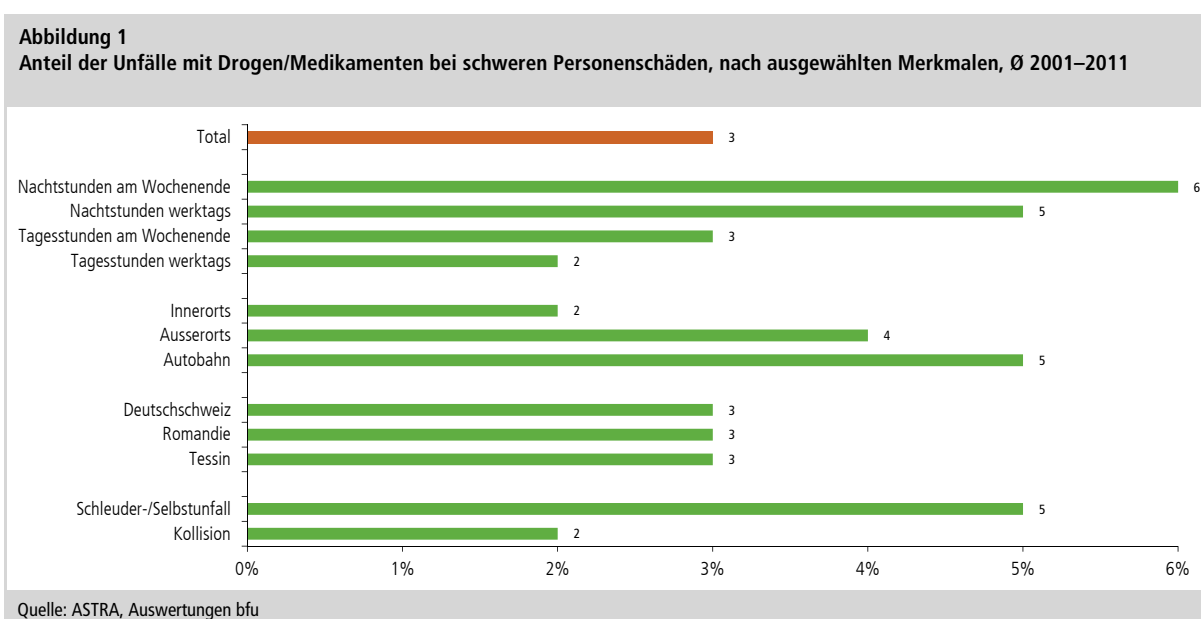
Sie darf in solchen Fällen nicht im vornherein lediglich einen Warnungsentzug des Führerausweises (d. h. einen Führerausweisentzug auf bestimmte Zeit) aussprechen [6].

In den letzten Jahren wurden bedeutende Studien zum Thema «Drogen und Medikamente am Steuer» durchgeführt. Die OECD hat z. B. im Jahr 2010 den Bericht «Drogues au volant: Détection et dissuasion» veröffentlicht und das EU-Projekt DRUID (Driving Under Influence of Drugs, Alcohol and Medicines) wurde im Jahr 2011 abgeschlossen [1,8]. Eine für die Schweiz ebenfalls relevante Studie ist ein Roadside-Survey, der zwischen Oktober 2006 und April 2008 durchgeführt wurde [9]. Allerdings fand diese Erhebung nur in der Romandie statt. Die Ergebnisse des EU-Projekts DRUID haben aber gezeigt, dass es zwischen den Ländern sowohl bezüglich der Häufigkeit der Fahrten unter Einfluss von Drogen oder Medikamenten als auch hinsichtlich der Verteilung der konsumierten Substanzen grosse Unterschiede gibt. So lassen sich wahrscheinlich die Resultate des in der Romandie durchgeführten Roadside-Surveys nicht auf die ganze Schweiz übertragen.

II. Unfallgeschehen

Gemäss Unfallprotokollen der Polizei der Jahre 2001–2011 wurden in der Schweiz rund 3 % der schweren Personenschäden im Strassenverkehr auf den Konsum von Drogen oder Medikamenten zurückgeführt (Abbildung 1). Da aber nicht automatisch bei jedem Unfall kontrolliert wird, ob Drogen und/oder Medikamente im Spiel waren, wird von einer hohen Dunkelziffer ausgegangen.

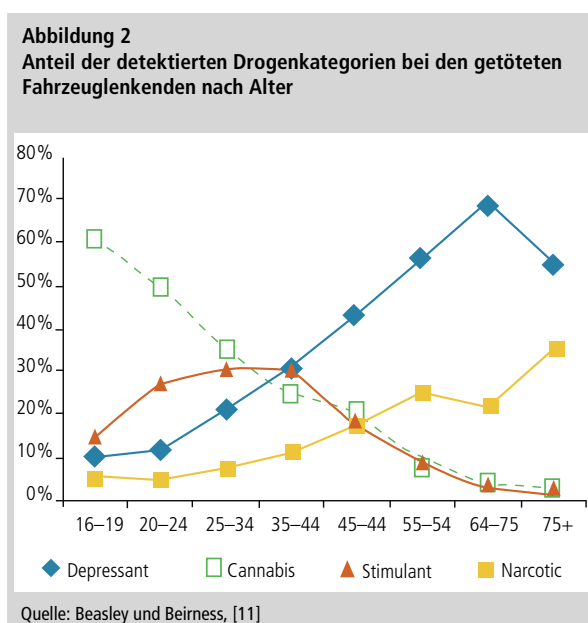
Aufgrund mehrerer Studien aus verschiedenen Ländern schätzt das Weltverkehrsforum der OECD in seinem im Jahr 2010 veröffentlichten Bericht, dass von allen verletzten oder getöteten Fahrzeuglenkenden



zwischen 14 und 17 % unter Einfluss von Drogen oder Medikamenten standen [1]. Die Ergebnisse dieser Studien erwiesen sich je nach Fallauswahl und je nach angewandter Methodik als sehr unterschiedlich. In den meisten Ländern waren Cannabis, gefolgt von Benzodiazepinen (Beruhigungs- und Schlafmittel) die meist vorkommenden Substanzen. Auch wenn die oben erwähnten Zahlen nicht direkt vergleichbar sind, deuten sie darauf hin, dass die in der Schweiz ermittelte Inzidenz von 3 % zu tief liegt.

Die Tatsache, dass in der Abbildung 1 die Anteile schwerer Personenschäden, die unter Einfluss von Drogen/Medikamenten z. B. bei gravierenden Schleuder-/Selbstunfällen und Unfällen in der Nacht sowie auf Autobahnen entstanden sind, etwas höher liegen, erklärt sich wahrscheinlich dadurch, dass die Polizei unter diesen Umständen eher den Verdacht hegte, dass Drogen, bzw. Medikamente im Spiel waren. In Wirklichkeit dürften sich Unfälle unter Drogen- und Medikamenteneinfluss relativ gleichmässig auf den Tag und die Nacht verteilen. Sowohl die Ergebnisse aus dem EU-Projekt DRUID als auch eine Studie aus Kanada zeigen auf, dass sich die Unfälle unter Drogen- und Medikamenteneinfluss kaum auf eine bestimmte Tageszeit konzentrieren, dies im Unterschied zu Alkoholunfällen, die sich vorwiegend nachts ereignen [10,11]. Gemäss dem EU-Projekt DRUID werden illegale Drogen insbesondere durch junge männliche Lenker konsumiert, dies zu jeder Tageszeit, aber hauptsächlich am Wochenende. Psychoaktive Medikamente werden hingegen eher bei älteren Frauen während der Tagesstunden vorgefunden.

Die Studie aus Kanada beruht auf rund 17 000 Lenkenden, die zwischen 2000 und 2008 tödlich verletzt wurden. Fast ebenso viele getötete Lenkende standen unter Einfluss von Drogen und Medikamenten (34 %) wie unter Alkoholeinfluss (38 %). Der Anteil der getöteten Lenkerinnen, die unter Drogen- und Medikamenteneinfluss standen (31 %), war fast so gross wie derjenige der Männer (34 %). Aber hinsichtlich der Aufteilung der verschiedenen Drogenkategorien sind erhebliche Unterschiede feststellbar. Bei den Frauen stellen Beruhigungs- und Schlafmittel die weitaus wichtigste Kategorie dar. Bei den Männern spielt Cannabis die grösste Rolle, gefolgt von stimulierenden Mitteln und Beruhigungs- und Schlafmitteln. Aus der Studie geht auch hervor, dass je nach Alter ganz andere Drogenkategorien beteiligt sind (Abbildung 2).



Eine schweizerische Studie aus dem Jahr 2010 zeigt auf, dass von allen Fahrzeuglenkenden, die den Verdacht der Polizei auf Drogen- oder Medikamenteneinfluss erregt haben (unabhängig davon, ob sich ein Unfall ereignet hat oder nicht), 89 % effektiv unter Einfluss einer oder mehrerer psychoaktiven Substanzen unterwegs waren [4]. Wichtig ist dabei zu bedenken, dass nicht bekannt ist, wie viele Lenkende unter Drogen- und Medikamenteneinfluss unterwegs waren, ohne dass die Polizei Verdacht schöpfte. Die meist detektierten Substanzen waren Kannabinoïden (48 %), gefolgt von Ethanol (35 %) und Kokain (25 %). In vielen Fällen wurden mehrere Substanzen zusammen vorgefunden. Die Studie zeigt u. a. auf, dass sogar unter den Lenkenden, die bei der Polizei den Verdacht auf Drogeneinfluss erregt hatten, das Fahren unter Alkoholeinfluss ein bedeutendes Problem darstellt. Dieselbe Studie hebt ausserdem hervor, dass zwischen 2002 und 2003 sowie 2005 die Kokaineinnahme bei Fahrzeuglenkenden stark angestiegen ist. Die Autoren stellen fest, dass sich im Vergleich zu anderen Ländern die Konzentrationen von psychoaktiven Substanzen bei den in der Schweiz kontrollierten Fahrzeuglenkenden als hoch erweisen, was sie auf einen Konsum unmittelbar vor dem Unfall und/oder auf eine Einnahme einer besonders hohen Dosis zurückführen.

Aufgrund des Auswahlverfahrens («Lenkende mit Verdacht auf Drogen») erscheinen logischerweise die Anteile von unter Drogeneinfluss stehenden Fahrzeuglenkenden sehr hoch. Ein anderes Bild ermitteln z. B. Roadside-Surveys. Es liegen jedoch keine Resultate über das tatsächliche Ausmass von Fahrten unter Drogen- und/oder Medikamenteneinfluss für die gesamte Schweiz vor. Gemäss des in den Jahren 2006–2008 in der Romandie durchgeführten Roadside-Surveys standen 4,3 % der Fahrer unter Einfluss von Drogen und 9,6 % unter Einfluss von Medikamenten, welche die Fahrfähigkeit einschränken können [9]. Während gemäss dem Roadside-Survey mehr Lenkende unter Einfluss von Kokain als von Cannabis unterwegs waren (3 bzw. 1 %), wird gemäss schweizerischer Gesundheitserhebung gesamthaft mehr Cannabis als Kokain konsumiert. Laut dem Bundesamt für Statistik (BFS) machen andererseits in der französischsprachigen Schweiz doppelt so viele Personen Erfahrung mit Kokain wie in der deutschsprachigen Schweiz [12]. Es ist zu vermuten, dass ein Roadside-Survey für die anderen Sprachregionen zu abweichenden Resultaten führen würde.

Die Roadside-Surveys, die im Rahmen des EU-Projekts DRUID durchgeführt wurden, ergaben einen Anteil der Lenkenden, die unter Drogen- und Medikamenteneinfluss fuhren, von lediglich 1,9 bzw. 1,4 %. Die illegalen Drogen, die am häufigsten entdeckt wurden, waren THC (Cannabis), gefolgt von Kokain [10]. Verglichen mit der im EU-Projekt DRUID ermittelten Medikamentenprävalenz (1,4 %) erscheint der Anteil von 9,6 % in der Romandie besonders hoch. Auch im Bereich Drogen erscheint die Differenz zwischen den Studien aus der Romandie (4,3 %) und aus Europa (1,9 %) hoch. Die Divergenzen lassen sich aber zu einem grossen Teil durch methodische Unterschiede erklären. So belief sich z. B. die Anzahl der untersuchten Substanzen (inklusive Ethanol) auf 23 im EU-Projekt DRUID und auf 107 in der westschweizerischen Studie. Zudem waren die Cut-Off-Werte (Grenzwerte), ab welchen die Präsenz einer Substanz nachgewiesen wird, unterschiedlich definiert.

III. Risikoanalyse

Inwiefern trägt der Konsum einer bestimmten psychoaktiven Substanz zu einem Unfall bei? Im OECD-Bericht werden die Resultate von 24 Studien zusammengefasst, die weltweit zwischen 1982 und 2008 realisiert worden sind [1]. Die Resultate variieren je nach Substanz und Studiendesign. Nur in etwa der Hälfte der Studien über Cannabis konnte z. B. ein erhöhtes Unfallrisiko nachgewiesen werden. Für die uneinheitlichen Resultate wurden mehrere Gründe genannt, wie z. B. berücksichtigte Fälle und Kontrollgruppen, Schweregrad des Unfalles, Art der Probe (Blut, Speichel, Urin) oder Stichprobengrösse. Zu weniger heterogenen Ergebnissen kommt eine im Jahr 2012 veröffentlichte Meta-Analyse, die nur epidemiologische Studien berücksichtigt hat, die das Unfallrisiko anhand eines akuten und vor kurzem erfolgten Cannabiskonsums berechnet haben: 7 von 9 Studien kommen zum Schluss, dass Cannabiskonsum zu einem erhöhten Unfallrisiko führt [13]. Im Durchschnitt wurde eine Verdoppelung des Unfallrisikos berechnet. Einige Studien, die den Einfluss der Konsummenge von Cannabis untersuchten, haben gezeigt, dass es eine Wirkung in Abhängigkeit von der Dosis gibt [14–16]. Auch die Studien über andere Substanzen (Benzodiazepine, Kokain, usw.) führen zu unterschiedlichen Ergebnissen. Die im Rahmen des EU-Projekts DRUID durchgeführten Forschungsarbeiten (Fall-Kontroll-Studien basierend auf den Roadside- und Hospital-Surveys), die Ende 2011 veröffentlicht wurden, kommen zu folgenden Ergebnissen (Tabelle 1).

Der Drogenkonsum erhöht insbesondere dann das Unfallrisiko, wenn mehrere psychoaktive Substanzen eingenommen werden. In einer weiteren Studie liess sich feststellen, dass Personen im Alter von 45 Jahren oder mehr in umso höherem Mass für den Unfall verantwortlich sind, wenn sie mehrere Medikamente eingenommen haben. Dieses Risiko erhöhte sich bei der Einnahme von 1, 2 oder mehr als 2 Medikamenten (versus keinem Medikament) von 1,89 auf 4,23 bzw. 7,99 [17].

Tabelle 1
Überblick über den geschätzten Anstieg des relativen Risikos von schweren Personenschäden basierend auf Fall-Kontroll-Studien

| | Substance | Estimated relative risk of serious injury or fatality based on case control studies | Risk of injury |
|---------------------|---------------------------|---|---------------------|
| Alcohol (BAC) Alone | 0.1-0.5g/L | 1-3x | slightly increased |
| | 0.5-0.8g/L | 2-10x | medium increased |
| | 0.8-1.2g/L | 5-30x | highly increased |
| | >1.2g/L | 20-200x | extremely increased |
| Illicit drugs Alone | Amphetamines | 5-30x | highly increased |
| | Benzoyllecgonine | 2-10x | medium increased |
| | Cocaine* | 2-10x | medium increased |
| | THC** | 1-3x | slightly increased |
| Medicines Alone | Illicit opiates | 2-10x | medium increased |
| | Benzodiazepines + Z-drugs | 2-10x | medium increased |
| Combined use | Medicinal opioids | 2-10x | medium increased |
| | Alcohol-drog*** | 20-200x | extremely increased |
| | Drug-drug | 5-30x | highly increased |

* Cocaine or cocaine + benzoyllecgonine

** THC or THC + THCCOOH

*** Alcohol >0.1g/L

More precise substance definitions can be found in Annex 3: Substance classes, groups and the analytical findings within DRUID hospital studies

Quelle: Meesmann et al. [10]

IV. Prävention

Die Prävention betreffend Drogen- und Medikamenteneinfluss im Strassenverkehr muss auf verschiedenen Ebenen, differenziert nach Substanzen (zumindest getrennt nach illegalen Drogen und Medikamenten) und Zielgruppen, ansetzen. Die nachfolgend aufgeführten Präventionsmassnahmen wurden zum grossen Teil im Rahmen des Sicherheitsdossiers «Beeinträchtigte Fahrfähigkeit von Motorfahrzeuglenkenden» ausführlich beschrieben. Die im vorliegenden Faktenblatt aufgeführten Massnahmen sind ein Auszug davon, mit Ergänzungen aufgrund der Erkenntnisse der letzten Jahre. Wichtig ist zu erwähnen, dass die im EU-Projekt DRUID beteiligten Experten zum Schluss gekommen sind, dass von all den psychoaktiven Substanzen, Alkohol weiterhin das Hauptproblem für die Verkehrssicherheit darstellt [8].

Forschungsbedarf

Um das Ausmass der Problematik von Fahrten unter Drogeneinfluss und unter negativer Einwirkung von Medikamenten in der Schweiz etwas besser abschätzen zu können, sind folgende Massnahmen denkbar:

- **Durchführung eines Roadside-Surveys:** Die Grundzüge einer solchen Erhebung werden im Anhang näher beschrieben.
- Wertvolle Daten für die Forschung würden auch **anlassfreie Arznei- und Betäubungsmittelkontrollen durch die Polizei** liefern. Hierfür wäre eine Gesetzesänderung notwendig, da aktuell lediglich bei Verdacht Schnelltests durchgeführt werden dürfen. Einschränkend festzuhalten ist jedoch, dass Schnelltests (auch jene, die im Rahmen vom EU-Projekt DRUID geprüft wurden) aus diagnostischer Sicht weiterhin unzulänglich sind. Sie haben meistens eine zu geringe Sensitivität, d. h., viele Lenker mit Substanzkonsum werden vom Test nicht erkannt. Dafür konnte das EU-Projekt DRUID aufzeigen, dass DBS (Dried blood spot) eine verlässliche und kostengünstige Alternative für «whole blood specimen» darstellt [18]. Allerdings wurde dabei keine Evaluation betreffend THC durchgeführt [8]. DBS sollte weiter entwickelt und getestet werden, insbesondere im Hinblick auf die praktische Anwendung im Rahmen von polizeilichen Kontrollen. Auch die Aussagekraft und die praktische Anwendung der Schnelltests müssen noch optimiert werden.
- **Systematische Überprüfungen des Drogen- und Medikamentenkonsums aller in schwere Unfälle involvierten Lenkenden** würden die Datenlage deutlich verbessern. Dies wäre aus Forschungssicht und für gerichtliche Instanzen sehr wichtig.
- Weitere Forschungen sollen endlich den Nachweis erbringen, dass tatsächlich der kürzlich erfolgte Konsum einer bestimmten Substanz (und nicht die Krankheit oder ein anderer konfundierender Faktor) zu einer Fahrunfähigkeit führt.
- Bei der Durchführung von Forschungsarbeiten sollen die auf internationaler Ebene erarbeiteten Richtlinien berücksichtigt werden.

Enforcement-Massnahmen

- **Polizeiliche Kontrollen:** Um eine hohe subjektiv wahrgenommene Wahrscheinlichkeit, in eine Polizeikontrolle zu geraten, erreichen zu können, müssen **Polizeikontrollen** gut sichtbar sowie örtlich und zeitlich variabel durchgeführt werden.
- **Ausbildung der Polizei:** Es sollen Fortschritte beim Erkennen von Fahrten unter Drogen- oder Medikamenteneinfluss erzielt werden. So kann eher vermieden werden, dass Drogenkonsumenten oder Personen unter negativer Einwirkung von Medikamenten allfällige Kontrollen unentdeckt passieren.
- Es ist sinnvoll, die eigentliche Kontrolltätigkeit der Polizei durch **aufklärende, edukative Gespräche** mit den MFZ-Lenkenden zu ergänzen. Aufklärende Arbeit kann gemäss Expertenmeinung nicht nur die Gesetzesbefolgung, sondern auch die Akzeptanz von Kontrollen erhöhen.
- Das EU-Projekt DRUID kommt zum Schluss, dass Drogenkontrollen nur dann sinnvoll und kosteneffizient sind, wenn sie nicht zulasten der Alkoholüberwachung gehen [8].
- Führerausweisentzüge sind eine effiziente und abschreckende Sanktion. Diese muss schnell implementiert werden, für eine Zeitperiode von 3 bis 12 Monaten (länger führt eventuell zum Fahren ohne Führerschein). Führerausweisentzüge sind wirkungsvoller mit Rehabilitation oder Behandlung als ohne [10].

Edukative Massnahmen

- **Schulische Präventionsprogramme:** Grundsätzlich bedarf es einer universellen Drogenprävention mit dem Ziel eines verantwortungsbewussten Drogenkonsums der Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Verantwortungsbewusst zu sein, heisst auch anzuerkennen, dass die Einnahme von Drogen nicht mit dem Fahren vereinbar ist. Am wirksamsten haben sich Ansätze erwiesen, die nicht ausschliesslich Informationen vermitteln oder affektive Erziehung in den Mittelpunkt stellen, sondern die auf dem Modell der sozialen Einflussnahme oder dem Lebenskompetenzenansatz aufbauen und interaktiv angelegt sind [19].
- **Adäquate Thematisierung von Drogen und Medikamenten im Rahmen der Fahrausbildung.** Wichtige Themen sind z. B. das strikte Trennen von Drogen- und Medikamentenkonsum und dem Fahren oder die Anwendung von Alternativen zum Fahren bei Fahrunfähigkeit. Die Bildungsziele und -inhalte der Fahrausbildung werden zurzeit im Projekt OPERA-3, unter der Federführung des Bundesamtes für Strassen (ASTRA), neu definiert. In Zukunft sollen die oben erwähnten Themen schwerge-
wichtig dem Verkehrskundeunterricht (VKU) zugeordnet werden.
- **Kommunikationskampagnen**, die das Zielpublikum primär über Massenmedien adressieren (idealerweise ergänzt durch Face-to-Face-Kontakte), können zu einer allgemeinen Sensibilisierung für die Problematik beitragen. Hingegen ist kaum nachgewiesen worden, inwieweit massenmediale Kampagnen beim Rezipienten auch tatsächlich in seinem Handeln Wirkung zeigen. Von einem positiven Einfluss auf das Verhalten des Einzelnen kann nur ausgegangen werden, wenn die Kommunikationskampagnen den Ursprung des unzulänglichen Verhaltens thematisieren und konkrete Handlungsanweisungen erteilen. In jedem Fall ist vorgängig eine gezielte Situationsanalyse unumgänglich [20].

- **Schulung von Ärzten und Apothekern:** Fachpersonen wie Ärzten und Apothekern kommt eine zentrale Bedeutung bei der Information der Konsumenten zu. Hilfsmittel, wie z. B. ein Online-Portal zur Thematik «Fahren unter Medikamenteneinfluss» bzw. eine Medikamentendatenbank (mit Klassifizierung der Medikamente gemäss dem EU-Projekt DRUID – Kategorien 0–3), sollten eingesetzt werden. Die Adressaten hätten so die Möglichkeit, innerhalb der therapeutischen Klasse nach einer sichereren Alternative zu suchen.

Spezifische Massnahmen zur Verhinderung von Drogenfahrten

- **Wiederholungstäter oder auch erstmals Straffällige im Bereich «Drogendelikte im Strassenverkehr»** sollen die Möglichkeit haben, Kurse zu besuchen. Teilnehmende erhalten Informationen über rechtliche Folgen und erlernen eigene Strategien, um Regelverletzungen zu vermeiden.

Spezifische Massnahmen zur Verhinderung von Fahrten unter negativer Einwirkung von Medikamenten

- Von zentraler Bedeutung ist, dass Piktogramme auf Medikamentenpackungen auf negative Auswirkungen auf die Fahrfähigkeit hinweisen. In den Beipackzetteln soll zudem die eingeschränkte Fahrfähigkeit in Abhängigkeit von der Dosis beschrieben werden (mit Angaben, wie lange nach dem Konsum nicht gefahren werden sollte). Es ist unzureichend, für die gleichen chemischen Substanzen oder Wirkklassen denselben unspezifischen Hinweis zu formulieren. Im Rahmen vom EU-Projekt DRUID wurde ein einheitliches Kennzeichnungssystem für Medikamente erarbeitet, das 4 Kategorien umfasst:
 - Kategorie 0: Keine oder vernachlässigbare Auswirkung auf die Fahrfähigkeit (keine Warnung nötig)
 - Kategorie 1: Minimale Auswirkung auf die Fahrfähigkeit (Warnstufe 1)
 - Kategorie 2: Moderate Auswirkung auf die Fahrfähigkeit (Warnstufe 2)
 - Kategorie 3: Bedeutende Auswirkung auf die Fahrfähigkeit (Warnstufe 3)

Die Rahmenbedingungen für die Anbringung von Piktogrammen auf den Medikamentenpackungen sind zurzeit in der Schweiz nicht gegeben. Stattdessen gibt es eine Internetplattform (www.mymedi.ch), welche die Nutzer darüber informiert, welche Medikamente zur Beeinträchtigung der Fahrfähigkeit führen können.

V. Fazit

Fahrten unter Drogen- und Medikamenteneinfluss gelten als problematisch für die Verkehrssicherheit. Gleichzeitig schaffen die bisherigen unterschiedlichen Forschungsergebnisse zu diesem Thema wenig Klarheit über tatsächliche Verbreitung und Gefährlichkeit. Die kürzlich veröffentlichten Ergebnisse aus dem EU-Projekt DRUID zeigen, dass das Konsummuster hinsichtlich Drogen und Medikamenten je nach europäischem Land verschieden ist und dass unter den psychoaktiven Substanzen Alkohol weiterhin die bedeutendste Rolle bei Strassenverkehrsunfällen spielt. Studien aus Nordamerika deuten hingegen darauf hin, dass die Relevanz der Unfälle durch Fahrten unter Drogen- und Medikamenteneinfluss fast so hoch ist wie derjenigen durch Fahrten unter Alkoholeinfluss. Aufgrund der Vielfalt von Substanzen, die in Drogen- und Medikamententests nachgewiesen werden könnten, wird aber bei den verschiedenen Studien von einer Unterschätzung der Häufigkeiten dieser Substanzen ausgegangen.

Die Unfallrisiken, die für die Einnahme von psychoaktiven Substanzen im Rahmen des EU-Projekts DRUID berechnet worden sind, zeigen Folgendes auf: Der Konsum von Drogen oder Medikamenten führt zu einem geringen bis mittelmässig erhöhten Risiko, schwer oder tödlich verletzt zu werden, während der «Drogenmischkonsum» das Risiko deutlich erhöht. Sowohl hohe Konzentrationen von Alkohol als auch ein Drogen-Alkoholmischkonsum führen zu einem extrem erhöhten Risiko.

Die Frage, wie die Situation in der Schweiz zu bewerten sei, ist nicht leicht zu beantworten. Im Vergleich zu den Surveys des EU-Projekts DRUID wurde in der Romandie eine grössere Anzahl von Substanzen geprüft, wodurch die Prävalenzen der Drogen und Medikamente unter den Autolenkenden deutlich höher ausfielen. Zudem wird vermutet, dass sich die Resultate des in der Romandie durchgeführten Roadside-Surveys nicht auf die ganze Schweiz übertragen lassen. Um ein realistisches Bild vom tatsächlichen Ausmass der Fahrten unter Drogen- und Medikamenteneinfluss in der Schweiz zu erhalten, müsste ein gesamtschweizerischer Roadside-Survey durchgeführt werden.

Die Prävention der Drogen und Medikamente im Strassenverkehr muss auf verschiedenen Ebenen, differenziert nach Substanzen und Zielgruppen, ansetzen und sowohl Massnahmen im Bereich Forschung als auch bezüglich Enforcement und Edukation einschliessen.

VI. Anhang

Gestaltung eines schweizerischen Roadside-Surveys

Mit einem Roadside-Survey ist es möglich, die Prävalenz von Alkohol, Drogen und Medikamenten bei Lenkenden zu eruieren. In den letzten Jahren wurden einige von solchen Surveys realisiert, u. a. im Rahmen des EU-Projekts DRUID, aber auch in Nordamerika oder Norwegen usw. und, wie schon erwähnt, in der Romandie [9,10,21–23]. Folgende Punkte erscheinen für eine Durchführung eines gesamtschweizerischen Roadside-Surveys wichtig:

- **Grösse der Stichprobe:** Um detaillierte Auswertungen machen zu können (z. B. nach Drogentyp, Altersklassen, Geschlecht usw.), muss die Stichprobe genügend gross sein (da zu erwarten ist, dass relativ wenige Lenker tatsächlich unter dem Einfluss einer psychoaktiven Substanz unterwegs sind).
- **Selektion der Standorte:** Die Standorte sollten wenn möglich aus allen Regionen (nicht nur Sprachregionen, sondern auch urbanen und ländlichen Regionen) und aus den Ortslagen innerorts, ausserorts und Autobahn ausgewählt werden. Idealerweise würden Angaben zum Verkehrsvolumen an den verschiedenen Standorten zur Gewichtung der Stichprobe berücksichtigt. Es ist zudem wichtig, auf die Eignung der Standorte zu achten (genügend Platz für die Erhebung, keine Sicht Hindernisse oder sonstige potenzielle Unfallrisiken in der Nähe des Standorts). Sowohl bei der Auswahl der Standorte als auch bei der Durchführung des Roadside-Surveys ist die Unterstützung der Polizei unentbehrlich.
- **Zeitpunkt der Kontrollen:** Wenn möglich sollten alle Tageszeiten und Wochentage in Betracht gezogen werden, damit kein Bias entstehen kann.
- **Auswahl der Lenker:** Grundsätzlich nur Privatpersonen, d. h. keine Lastwagen- bzw. Buschauffeure.
- **Prozedur:** Um eine hohe Beteiligungsquote zu erreichen, ist der Roadside-Survey mit den üblichen Kontrollen der Polizei im Rahmen ihrer anlassfreien Alkoholkontrollen zu verknüpfen, wie dies schon beim Roadside-Survey in der Romandie der Fall war. Nachdem die Polizei ihre Arbeit erledigt hat, sollen Interviewer die Lenkenden ermutigen, an der Erhebung teilzunehmen. Dabei müssten die Lenkenden einen Fragebogen ausfüllen und sich einer Speichelprobe unterziehen. Wichtige Angaben sind Geschlecht, Alter, Wohnort, Besitzdauer des Ausweises, Zweck des Weges, Herkunft und Ziel, eine Schätzung der Anzahl gefahrener Kilometer pro Jahr, Selbstdeklaration betreffend Konsum von Alkohol, Drogen und/oder Medikamenten. Weitere Angaben zu Fahrzeugtyp, Anzahl Insassen, Wochentag und Zeitpunkt der Kontrolle können auch von den Interviewern gemacht werden.
- **Speichelproben:** Sie werden zu einem bestimmten Labor gebracht und dort analysiert. Die Blutproben (die z. B. zur Bestätigung der Resultate eines Atemalkoholtests durch die Polizei angeordnet werden) sind ebenfalls zu berücksichtigen, wie dies schon im Rahmen des Roadside-Surveys der Romandie praktiziert wurde. Die Auswahl der zu testenden Substanzen und die Cut-Off-Werte sind von hoher Bedeutung. Dabei ist zu entscheiden, mit welchen bereits durchgeführten Studien die Resultate am interessantesten zu vergleichen sind (Roadside-Survey der Romandie oder EU-Projekt DRUID).

- **Partner:** Bei der Realisierung des Roadside-Surveys spielt die Polizei eine wichtige Rolle. Ein anderer wichtiger Partner wäre das Team, das den Roadside-Survey der Romandie durchgeführt hat, d. h. die Mitarbeiter des Centre universitaire romand de médecine légale Vaud-Genève.

Quellenverzeichnis

- [1] *Drogues au volant: Détection et dissuasion*. OCDE. http://www.oecd-ilibrary.org/transport/drogues-au-volant_9789282102787-fr. Zugriff am 30.06.2013.
- [2] Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, Mathers C. *World report on road traffic injury prevention*. Geneva: World Health Organization WHO; 2004.
- [3] Ewert U. *Senioren als Personenwagen-Lenkende*. Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2012. bfu-Faktenblatt Nr. 09.
- [4] Senna M-C, Augsburg M, Aebi B, Briellmann TA, Donzé N et al. First nationwide study on driving under the influence of drugs in Switzerland. *Forensic Sci Int*. 2010;198(1-3):11–16.
- [5] Sucht Schweiz. *Fragen und Antworten zu Cannabis*. Lausanne: Sucht Schweiz; 2010.
- [6] Cavegn M, Walter E, Scaramuzza G, Niemann S, Allenbach R, Stöcklin R. *Beeinträchtigte Fahrfähigkeit von Motorfahrzeuglenkenden. Risikobeurteilung, Unfallanalyse und Präventionsmöglichkeiten*. Bern: bfu - Beratungsstelle für Unfallverhütung; 2008. bfu-Sicherheitsdossier 04.
- [7] Sucht Schweiz. *Im Fokus - Alkohol, illegale Drogen und Medikamente*. Lausanne: Sucht Schweiz; 2010.
- [8] Schulze H, Schumacher M, Urmeew R, Auerbach K. *DRUID - Final Report: Work performed, main results and recommendations*. Europäische Kommission. http://www.druidproject.eu/cln_031/nn_1109598/Druid/EN/deliverables-list/deliverables-list-node.html?__nnn=true. Zugriff am 30.06.2013.
- [9] Augsburg M, Vaucher P, Latino A, Mangin P, Cornuz J et al. *Alcool, drogues et médicaments parmi des conducteurs contrôlés au hasard en Suisse romande*. Genève, Lausanne: HUG-CHUV; 2011.
- [10] Meesmann U, Boets S, de Gier H, Monteiro S, Fierro I, Alvarez FJ. *DRUID - Driving under influence of Drugs, Alcohol and Medicines. Main DRUID results to be communicated to different target groups*. 2011. Deliverable 7.3.2. http://www.druid-project.eu/cln_031/nn_107548/Druid/EN/deliverables-list/downloads/Deliverable_7_3_2,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Deliverable_7_3_2.pdf. Zugriff am 10.05.2012.
- [11] Beasley EE, Beirness DJ. *Drug Use by Fatally Injured Drivers in Canada (2000-2008)*. Ottawa: Canadian Centre on Substance Abuse; 2011.
- [12] Bundesamt für Statistik BFS. *Gesundheitsverhalten in der Schweiz 2007. Schweizerische Gesundheitsbefragung*. Neuchâtel: BFS; 2010.
- [13] Asbridge M, Hayden JA, Cartwright JL. Acute cannabis consumption and motor vehicle collision risk: systematic review of observational studies and meta-analysis. *BMJ*. 2012;344:e536.
- [14] Laumon B, Gadegbeku B, Martin JL, Biecheler MB. Cannabis intoxication and fatal road crashes in France: population based case-control study. *BMJ*. 2005;331(7529):1371.
- [15] Kuypers KPC, Legrand S-A, Ramaekers JG, Verstraete AG. A Case-control Study Estimating Accident Risk for Alcohol, Medicines and Illegal Drugs. *PLOS One*. 2012;7(8):e43496.
- [16] Drummer OH, Gerostamoulos J, Batziris H, Chu M, Caplehorn J, Robertson MD, Swann P. The involvement of drugs in drivers of motor vehicles killed in Australian road traffic crashes. *Accident Analyses and Prevention*. 2004;36(2):239–248.
- [17] Dischinger PC, Li J, Smith GS, Ho S, Auman K, Shojai D. Prescription medication usage and crash culpability in a population of injured drivers. In: *Annals of Advances in Automotive Medicine. 55th AAAM Annual Conference*; 2011:207–216.
- [18] European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). *Driving Under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines in Europe - findings from the DRUID project*. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2012.

- [19] Bühler A, Kröger C. *Expertise zur Prävention des Substanzmissbrauchs. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung BZgA; 2006. Report 26.
- [20] Bonfadelli H, Friemel T. *Kommunikationskampagnen im Bereich Verkehrssicherheit. Theoretische Grundlagen, Evaluationsbefunde und Toolbox zur Optimierung der Kampagnenpraxis. Forschungsprojekt im Auftrag des Fonds für Verkehrssicherheit Schweiz (FVS)*. Zürich: Universität Zürich; 2008.
- [21] Beirness DJ, Beasley EE. *Alcool et drogues chez les conducteurs, une enquête routière menée en 2010 en Colombie-Britannique*. Ottawa (Ontario); 2011.
- [22] Lacey JH, Kelley-Baker T, Furr-Holden D, Voas RB, Romano E et al. *2007 National Roadside Survey of Alcohol and Drug Use by Drivers - Drug results*. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA); 2009. Report DOT HS 811 249.
- [23] Gjerde H, Normann PT, Pettersen B, Assum T, Aldrin M et al. Prevalence of alcohol and drugs among Norwegian motor vehicle drivers: A roadside survey. *Accident Analysis & Prevention*. 2008;40(5):1765–1772.