



**Kinder- und Jugend-  
psychiatrie / Psychotherapie**

**Universitätsklinikum Ulm**





**Kinder- und Jugend-  
psychiatrie / Psychotherapie**

**Universitätsklinikum Ulm**

# **Psychopharmakagabe und Fahrtauglichkeit**

**Veranstaltung Entwicklungspsychopharmakologie  
Donnerstag, 18.9.2008 in Ulm**

**J.M. Fegert**





## Offenlegung möglicher Interessenkonflikte

- In den letzten 5 Jahren hatte der Autor (Arbeitsgruppenleiter)
  - Forschungsförderung von EU, BMGS, BMBF, BMFSFJ, Ländersozialministerien, Landesstiftung BaWü, Volkswagenstiftung, Europäische Akademie, RAZ, CJD, Eli Lilly research foundation, Janssen Cilag, Medice, Celltech/UCB
  - Reisebeihilfen, Vortragshonorare, Veranstaltungs- und Ausbildungssponsoring von DFG, AACAP, NIMH/NIH, EU, Vatikan, Goethe Institut, Pro Helvetia, Aventis, Bayer, Bristol-MS, Celltech/UCB, Janssen-Cilag (J&J), Lilly, Medice, Novartis, Pfitzer, Ratiopharm, Sanofi-Synthelabo, VfA, Generikaverband, andere Fachverbände und Universitäten sowie Ministerien
  - Keine industriegesponserten Vortragsreihen, „speakers bureau“
  - Klinische Prüfungen für Janssen Cilag, Medice, Lilly, BMS
  - Mitgliedschaft in Steuerungsgremien und/oder wissenschaftlichen Beiräten der Firmen
    - International: Pfitzer (DSMB), J & J
    - National: Lilly, Janssen-Cilag, Celltech/UCB
- Jährliche Erklärung zu conflicts of interest gegenüber dem BfArm, DGKJP und AACAP wegen Kommissionsmitgliedschaft
  - Kein Aktienbesitz, keine Beteiligungen an Pharmafirmen



# Fahrtauglichkeit und Behandlungcompliance

- Für Jugendliche und junge Erwachsene hat die **Teilnahme am Straßenverkehr und vor allem der Erwerb des Führerscheins eine zentrale Bedeutung für ihre Autonomieentwicklung**, für ihre Stellung in der Peergroup und nicht zuletzt auch für ihren Selbstwert.
- Es ist deshalb erforderlich bei adoleszenten und jungen psychisch kranken Erwachsenen Fragen der Teilnahme am Straßenverkehr bei psychischen Erkrankungen und evtl. medikamentöser Behandlung differenziert zu erörtern



# Jugendalter - Risikoalter

20 % aller Hauptverursacher von Verkehrsunfällen zwischen 18 und 25 Jahren.  
häufigste Unfallursache bei Unfällen mit Personenschäden: **nicht angepasste Geschwindigkeit**

danach **Einschränkungen der Verkehrstüchtigkeit**, welche z. B. durch Alkoholeinfluss, Einfluss anderer berauschender Mittel wie Drogen und Rauschgift, Konzentrationsmängel durch Übermüdung oder sonstige körperliche oder geistige Mängel, insbesondere auch psychiatrische Störungen.



# Adoleszente auch am häufigsten OPFER

Unter den Verunglückten und Getöteten je  
100.000 Einwohner machen

18 – 21 Jährige mit 25,5 pro 100.000

21 – 25 Jährige mit 17,4 pro 100.000 Getöteten  
den Hauptteil aus.



# Erhöhtes Risiko durch psychoaktive Substanzen

Verschiedentlich wurden sowohl in Fallkontrollstudien, wie in Verursacheranalysen mit Risikoberechnungen durch s. g. Odds Ratios relative Risiken wissenschaftlich untersucht.

Movig et al. (2004) zeigten in ihrer niederländischen Fallkontrollstudie eine erhöhte **Odds Ratio für verkehrsbedingte Verletzungen bei Benzodiazepinkonsum von 5,1,**

bei **Alkoholkonsum** zwischen 0,5 und 0,79 Promille von **5,5**, über 0,8 Promille von **15,5** u **Kombination mehrerer Präparate von 6,1**, wobei die Kombination von Alkohol und Drogen eine sehr hohe Odds Ratio von 112,2 ergab.



# Aufklärungspflicht

Ärzte sollen Patienten sowohl über Risiken, welche aus der Erkrankung resultieren, wie auch über verkehrsbezogene Risiken der Pharmakotherapie ansprechen.

Wichtig: auch über spezifische Risiken nicht behandelter Erkrankungen informieren

**z.B. nicht behandelte hyperkinetischen Störung im Erwachsenenalter erhöhtes Unfallrisiko durch Konzentrationsmängel (vgl. Fegert 2003 )**



## Eignung - gesetzlicher Rahmen

§ 2 Abs. 4 Satz 1 Straßenverkehrsgesetz (StVG) regelt, dass

**nur derjenige geeignet ist, ein Fahrzeug zu führen, der die notwendigen körperlichen und geistigen Anforderungen erfüllt**



# Fahrerlaubnisverordnung FeV

In der Fahrerlaubnisverordnung (FeV) werden in den Anlagen 4 und 5 einzelne Erkrankungen und Mängel detailliert, jedoch ohne Anspruch auf Vollständigkeit, aufgelistet, bei denen das Führen eines Kraftfahrzeuges beeinträchtigt oder aufgehoben sein kann.

Dort wird ein wissenschaftlich fundiertes Vorgehen bei der Abklärung geregelt.

**Abschnitt 6.6 der Anlage 4** sieht bei Anfallsleiden je nach Führerscheinstufe eine mögliche Fahrausweiserteilung vor, wenn kein wesentliches Risiko von Anfallsrezidiven mehr besteht.

**Abschnitt 7** führt die psychischen (geistigen) Störungen auf.





# Intelligenzminderung - FeV

Bei leichten geistigen Behinderungen kann eine Fahrtauglichkeit dennoch gegeben sein, wenn keine Persönlichkeitsstörung vorliegt.

## Bei **Fahrerlaubnissen für PKW und Krafträder**

(nach dem neuen Fahrerlaubnisrecht

Fahrerlaubnisklassen A, A 1, B, E, M, L und T

entsprechen Kraftfahrzeugen unter 3,5 t) wird bei Tests

mindestens ein Prozentrang von 16 und ein **IQ von 70**

gefordert.

Zum **Führen von Kraftfahrzeugen über 3,5 t** und für die

Fahrerlaubnis zur **Fahrgastbeförderung** wird ein

Prozentrang von 33 in der Mehrzahl der angewandten

Testverfahren zur Überprüfung von Leistungsfunktionen

gefordert und ein **IQ über 85**.





# Psychische Störungen FeV

Abs. 7.5 affektive Psychosen ( bei allen akuten Manien und schweren Depressionen) ist das Führen eines Fahrzeugs ausgeschlossen

Abs. 7.6 schizophrene Psychosen dito

Bei Vorliegen eines **Alkoholmissbrauchs** ist ebenfalls die Erteilung einer Fahrerlaubnis ausgeschlossen (Abs. 8.1), ähnliches gilt für die regelmäßige **Einnahme von Betäubungsmitteln** im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes (Abs. 9).





# Abs. 7 FeV

7.	Psychische (geistige Störungen)				
7.1	Organische Psychosen				
7.1.1	Akut	Nein	Nein	-	-
	Nach Abklingen	Ja, abhängig von der Art und der Prognose des Grundleidens, wenn bei positiver Beurteilung des Grundleidens keine Restsymptome und kein 7.2	Ja, abhängig von der Art und der Prognose des Grundleidens, wenn bei positiver Beurteilung des Grundleidens keine Restsymptome und kein 7.2	In der Regel Nachuntersuchung	In der Regel Nachuntersuchung
7.2	Chronische hirnorganische Psychosyndrome				
7.2.1	Leicht	Ja, abhängig von Art und Schwere	Ausnahmsweise ja	Nachuntersuchung	Nachuntersuchung
7.2.2	Schwer	Nein	Nein	-	-
7.4	Schwere Intelligenzstörungen/ geistige Behinderung				
7.4.1	Leicht	Ja, wenn keine Persönlichkeitsstörung	Ja, wenn keine Persönlichkeitsstörung		
7.4.2	Schwer	Ausnahmsweise ja, wenn keine Persönlichkeitsstörung (Untersuchung der Persönlichkeitsstruktur und des individuellen Leistungsvermögens)	Ausnahmsweise ja, wenn keine Persönlichkeitsstörung (Untersuchung der Persönlichkeitsstruktur und des individuellen Leistungsvermögens)		



# FeV Abs.7

7.5	Affektive Psychosen				
7.5.1	Bei allen Manien und sehr schweren Depressionen	Nein	Nein	-	-
7.5.2	Nach Abklingen der manischen Phase und der relevanten Symptome einer sehr schweren Depression	Ja, wenn nicht mit einem Wiederauftreten gerechnet werden muss, ggf. unter medikamentöser Behandlung	Ja, bei Symptommfreiheit	Regelmäßige Kontrollen	Regelmäßige Kontrollen
7.5.3	Bei mehreren manischen oder sehr schweren depressiven Phasen mit kurzen Intervallen	Nein	Nein	-	-
7.5.4	Nach Abklingen der Krankheit	Ja, wenn Krankheitsaktivität geringer und mit einer Verlaufsform in der vorangegangenen Schwere nicht mehr gerechnet werden muss	Nein	Regelmäßige Kontrollen	-



# FeV Schizophrenie

7.6	Schizophrene Psychosen				
7.6.1	Akut	Nein	Nein	-	-
7.6.2	Nach Ablauf	Ja, wenn keine Störungen nachweisbar sind, die das Realitätsurteil erheblich beeinträchtigen	Ausnahmsweise ja, nur unter besonders günstigen Umständen	-	-
7.6.3	Bei mehreren psychotischen Episoden	Ja	Ausnahmsweise ja, nur unter besonders günstigen Umständen	Regelmäßige Kontrollen	Regelmäßige Kontrollen



# FeV Alkohol

8.	Alkohol				
8.1	Missbrauch (Das Führen von Kraftfahrzeugen und ein die Fahrsicherheit beeinträchtigender Alkoholkonsum kann nicht hinreichend sicher getrennt werden).	Nein	Nein	-	-
8.2	Nach Beendigung des Missbrauchs	Ja, wenn die Änderung des Trinkverhaltens gefestigt ist	Ja, wenn die Änderung des Trinkverhaltens gefestigt ist	-	-
8.3	Abhängigkeit	Nein	Nein	-	-
8.4	Nach Abhängigkeit (Entwöhnungsbehandlung)	Ja, wenn Abhängigkeit nicht mehr besteht und in der Regel ein Jahr Abstinenz nachgewiesen ist	Ja, wenn Abhängigkeit nicht mehr besteht und in der Regel ein Jahr Abstinenz nachgewiesen ist	-	-



# FeV Betäubungsmittel

9.	Betäubungsmittel, andere psychoaktive wirkende Stoffe und Arzneimittel				
9.1	Einnahme von Betäubungsmitteln im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes (ausgenommen Cannabis)	Nein	Nein	-	-
9.2	Einnahme von Cannabis				
9.2.1	Regelmäßige Einnahme von Cannabis	Nein	Nein	-	-
9.2.2	Gelegentliche Einnahme von Cannabis	Ja, wenn Trennung von Konsum und Fahren und kein zusätzlicher Gebrauch von Alkohol oder anderen psychoaktiv wirkenden Stoffen, keine Störung der Persönlichkeit, kein Kontrollverlust	Ja, wenn Trennung von Konsum und Fahren und kein zusätzlicher Gebrauch von Alkohol oder anderen psychoaktiv wirkenden Stoffen, keine Störung der Persönlichkeit, kein Kontrollverlust	-	-
9.3	Abhängigkeit von Betäubungsmitteln im Sinne des Betäubungsmittelgesetzes oder von anderen psychoaktiv wirkenden Stoffen	Nein	Nein	-	-
9.4	Missbräuchliche Einnahme (regelmäßig übermäßiger Gebrauch) von psychoaktiv wirkenden Arzneimitteln oder anderen psychoaktiv wirkenden Stoffen	Nein	Nein	-	-
9.5	Nach Entgiftung und Entwöhnung	Ja, nach einjähriger Abstinenz	Ja, nach einjähriger Abstinenz	Regelmäßige Kontrollen	Regelmäßige Kontrollen
9.6	Dauerbehandlung mit Arzneimitteln				
9.6.1	Vergiftung	Nein	Nein	-	-
9.6.2	Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit zum Führen von Kraftfahrzeugen unter das erforderliche Maß	Nein	Nein	-	-



# Medikamentöse Behandlung: cave Einstellungsphase

*„Insbesondere in der Phase der Einstellung auf ein Medikament oder in einer Medikamentenumstellungsphase sollten Patienten gewarnt werden mit Fahrzeugen am Straßenverkehr teilzunehmen“* (Arbeitsgruppe Verkehrsmedizin der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin Haag & Dittmann 2005, Fegert 2003, Rösler 2007).

Laux und Brunnauer (2007) empfehlen **„erst wenn die Response auf die medikamentöse Behandlung einschätzbar ist und keine verkehrsrelevanten Einschränkungen beobachtbar sind, kann eine aktive Verkehrsteilnahme verantwortet werden“**.



## Hinweise auf Medikamentenbeipackzetteln

Häufig werden Patienten auf Hinweise auf den **Medikamentenbeipackzetteln** verwiesen (vgl. Arbeitsgruppe Verkehrsmedizin der schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin, Haag und Dittmann 2005).

Allerdings muss hierzu einschränkend bemerkt werden, dass **solche pauschalen Hinweise auf alle möglichen Beeinträchtigungen wie im Fall von Stimulanzien zur Behandlung hyperkinetischer Störungen** eher kontraproduktiv sind (vgl. Fegert 2003).

Hier ist es wichtig benefit und Risiko abzuwägen





# Verkehrsteilnahme und ADHS relevante Medikation

Erhöhte Unfallhäufigkeit von Jugendlichen und jungen  
Erwachsenen als Fahrer mit ADHD

Amerikanische Analysen von Barkley et al. 96  
pediatrics 98:1089-95

Deutsche Pilotstudie Beck et al. MMW 1997

Allgemein höhere Unfallgefährdung

Grützmacher DÄB 2001 (63% aller Unfälle 1997)

Cox et al. 2004 a, 2006 Fahrsimulator; 2004b normale  
Fahrstrecke

MPH medizierte deutlich besser





376/68

## Aus Klinik *und Praxis*

### ADHS – Führerschein und Medikation

#### Thema: Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störungen

Dass die Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS) in vielen Fällen auch im Jugend- und im Erwachsenenalter eine ernst zu nehmende Problematik bleiben kann, ist in den letzten Jahren allgemein akzeptiert worden. Entsprechende Diagnoseinstrumente und orientierende Checklisten, auch für Erwachsene, wurden entwickelt. Allerdings sind die zur Behandlung indizierten und zur Verfügung stehenden Stimulanzien in Deutschland in der Regel nicht für den Einsatz im Erwachsenenalter zugelassen; der entsprechende Off-Label-Use hat gelegentlich auch schon zu einem Erklärungsbedarf hinsichtlich der Kostenerstattung geführt. Dennoch kann festgestellt werden, dass nach langjähriger Konzentration auf die Probleme von Schulkindern, nun die speziellen Konsequenzen der Störung im Jugend- und im Erwachsenenalter stärker in die Wahrnehmung rücken. In diesem Zusammenhang sehen sich Kinder- und Jugendpsychiater sowie Nervenärzte in der Praxis mit Fragen der Verkehrssicherheit konfrontiert (siehe Kasten »Leserbrief«).

Für viele Jugendliche markiert der Erwerb des Führerscheins den sichtbaren Übergang ins Erwachsenenalter, doch schon viel früher können durch Unaufmerksamkeit, z. B. als Rad- und Motorradfahrer, für die Betroffenen und andere Verkehrsteilnehmer besondere Risiken entstehen. Zur Frage des Zusammenhangs von Aufmerksamkeitsdefizitsyndromen und Unfallgefährdung ist die Literatur relativ eindeutig. Mangel besteht aber an

einer diagnostizierten ADHS berichtet (1, 9). Im *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* erschien 1997 eine weitere Arbeit zu unaufmerksamem und hyperaktivem Verhalten und Verkehrsdelikten bei Jugendlichen. Die National Highway Traffic Safety Administration hat ebenfalls 1997 darüber berichtet, dass Aufmerksamkeitsdefizitsyndrome einen nicht zu vernachlässigenden Anteil bei der Verursachung von Verkehrsunfällen hät-

samkeitsdefizit- und Hyperaktivitäts-Störungen diskutiert werden müssten. Selbst wenn man, wie der Autor, diese Zahl für eine Überschätzung hält, kommt man nicht umhin festzustellen, dass Aufmerksamkeitsdefizitsyndrome und hyperkinetische Störungen häufige Krankheitsbilder sind und sie einen direkten Einfluss vor allem auf die neuropsychologischen Anforderungen in Bezug auf die Fahrsicherheit haben.

#### Eignung von Patienten mit ADHS bzw. Einschränkungen beim Führerscheinwerb

Die Fahrerlaubnisverordnung (FeV), letztmalig geändert durch die Fahrerlaubnisverordnungs-Änderungsverordnung (FeV-ÄndVo vom 7. August 2002 [3]), regelt die Grundlagen zur Feststellung und Prüfung einer bedingten bzw. einer nicht vorhandenen Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen. Die Grundlagen der im Rahmen der §§ 11, 13 oder 14 vorzunehmenden Feststellung der Eignung sind ärztliche Gutachten bzw. medizinisch psychologische Gut-





## Verkehrsunfälle und Medikamenteneinnahme

Nach verschiedentlich zitierten Schätzungen der Deutschen Verkehrswacht werden **ein Viertel aller Verkehrsunfälle direkt oder indirekt durch Wirkungen / Nebenwirkungen von Medikamenten** mit beeinflusst.

Mindestens **10 % der bei Unfällen Verletzten oder Getöteten standen unter dem Einfluss von Psychopharmaka.**





# TÜV Gefährdungsindex

Die Prüfstelle für Medikamenteneinflüsse auf Verkehrs- und Arbeitssicherheit (PMVA beim TÜV Rheinland) hat einen 4-stufigen Gefährdungsindex aufgestellt.

„1“ keine Gefährdung

„2“ leichte Gefährdung

„3“ deutliche Gefährdung

„4“ ernsthafte Beeinträchtigung



# Tabelle Gefährdungsindex

<b>Analgetika Nichtopioid</b>	<b>2,17</b>
<b>Analgetika Opioid</b>	<b>2,51</b>
<b>Anticholinergika</b>	<b>3,62</b>
<b>Antidepressiva</b>	<b>2,56</b>
<b>Antihistaminika</b>	<b>2,60</b>
<b>Barbiturate</b>	<b>3,55</b>
<b>Benzodiazepine</b>	<b>3,45</b>
<b>Koronartherapeutika</b>	<b>2,76</b>
<b>Neuroleptika</b>	<b>2,86</b>
<b>Stimulanzien</b>	<b>2,45</b>



# Problematik Gefährdungsindex

Die Bewertung der **Stimulanzien mit einem Gefährdungsindex von „2,45“ bei relativ hoher Variabilität** zeigt das Problem solcher Daten, welche vor allem auf der Untersuchung **gesunder Probanden** unter Medikamenteneinfluss beruhen.

Es ist durchaus nachvollziehbar, dass gesunde Probanden unter Stimulanzien einfluss hektischer, getriebener reagieren und damit ein höheres Risiko aufweisen, ähnlich wie Konsumenten illegaler stimulierender Substanzen.

Andererseits zeigen zahlreiche Studien (eine Übersicht findet sich in Fegert 2003 und Rösler 2007) dass Patienten die an einem hyperkinetischen Syndrom erkrankt sind, sowohl in Fahrsimulatoren wie in Reallife-Situationen unter Behandlung mit Stimulanzien deutlich bessere Fahrergebnisse zeigen.





# Antidepressiva

Brunnauer et. al (2007) : tatsächlich depressiv Erkrankte zeigen unter Behandlung mit Reboxetin oder Mirtazapin schon **nach 14-tägigem Behandlungsintervall signifikante Verbesserungen der Reaktionsfähigkeit, Konzentrationsfähigkeit und Belastbarkeit** in üblicher Weise angewandten Testverfahren, die für die Überprüfung der Fahrtauglichkeit herangezogen werden.

In der **Risikosimulation am Fahrsimulator** kam es bei diesen Patienten schon nach 14-tägiger Behandlung zu einem **signifikanten Rückgang der Unfallhäufigkeit**.





# Klinische Güterabwägung

**Risikowerte, welche bestimmten Medikamentengruppen zugeschrieben werden, nie allein ohne die Einschätzung der Gefährdung durch die Grunderkrankung ärztlich bewertet werden.** Fegert & Kistler im Druck

Laux und Dietmaier (2006) haben Empfehlungen zur Fahrtauglichkeit unter Antidepressiva (vgl. TÜV Empfehlung ) publiziert und unterscheiden hier die

**älteren tri- und tetrazyklischen Antidepressiva, bei denen sie nach wie vor von einer deutlichen Beeinträchtigung, besonders zu Behandlungsbeginn ausgehen und deshalb empfehlen, dass das Führen von Fahrzeugen während der ersten zwei Wochen der Behandlung unterbleiben sollte.**

Für **selektive Serotoninwiederaufnahmehemmer** wie Citalopram, Fluoxetin, Fluoxamin, Paroxetin und Sertralin gehen sie nur von einer **fehlenden bis leichten Beeinträchtigung** aus und sehen wegen der eher aktivierenden Effekte in der Regel **keine Fahrleistungsbeeinträchtigungen,**





# Einzelfallentscheidung

Entscheidung im Einzelfall trifft der Arzt zusammen mit dem jungen Patienten mit Blick auf die

Symptomatik,

Medikamentenwirkungen und  
Nebenwirkungen

Leider liegen zu den Auswirkungen auf die Fahrtüchtigkeit zu **Stimmungsstabilisatoren** und **Antipsychotika** deutlich weniger gesicherte Befunde vor

Bei **Atypika** wird von einer geringeren Beeinträchtigung der Konzentration ausgegangen. .



# Cave: Benzodiazepine

**Bei den Verunfallten allgemein fanden sich über 10 % Betroffene mit Benzodiazepingebrauch**

Insbesondere bei langwirksamen Benzodiazepinen muss nicht nur in der ersten Woche nach Behandlungsbeginn mit erheblichen Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit gerechnet werden.

Adaptationseffekte finden sich noch am ehesten bei kurzwirksamen Benzodiazepinen.

Unter Benzodiazepinkonsum fanden sich ähnliche Effekte wie bei einer Blutalkoholkonzentration von über 0,8 Promille, teilweise auch noch nach 16 – 17 Stunden nach Einnahme des Medikaments.

Aufgrund des hohen Suchtpotentials sollten Jugendliche und junge Erwachsenen generell nicht für längere Zeit mit Benzodiazepinen behandelt werden.





# Verkehrsmedizin (k)eine jugendpsychiatrische Thematik

Teilnahme Jugendlicher am Straßenverkehr mit  
Fahrrad und Mofa

Generelle Empfehlungen

Helm etc.

Speziell in Anamnese erfragen, auch  
Unfallanamnese bei ADHD

Teil der Beratung auch im Vorfeld des Erwerbs  
des Führerscheins



# Haben Sie noch Fragen ?





**Kinder- und Jugend-  
psychiatrie / Psychotherapie**

**Universitätsklinikum Ulm**

**Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie /  
Psychotherapie des Universitätsklinikums Ulm**

Steinhövelstraße 5  
89075 Ulm

**[www.uniklinik-ulm.de/kjpp](http://www.uniklinik-ulm.de/kjpp)**



Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Jörg M. Fegert

