

# Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung

bearbeitet von

Dr. med. Nicole Gräcmann  
Dr. med. Martina Albrecht  
Bundesanstalt für Straßenwesen

Ergänzungen

**Stand: 24. Mai 2018**

**Kapitel 1 (S. I) ersetzt das alte Kapitel auf Seite 7.**

**Kapitel 3.4 (S. II-XIII) ersetzt das alte Kapitel auf den Seiten 15-20,  
sowie die Änderungen dieses Kapitels vom Dezember 2016.**

**Kapitel 3.5 (S. XIV-XVIII) ersetzt das alte Kapitel auf den Seiten  
20-23.**

**Kapitel 3.11 (S. XIX-XXIV) ersetzt das alte Kapitel auf den Seiten  
38-40.**

**Gültig ab: 2. November 2009**

## **Präambel**

Die Begutachtungsleitlinien basieren auf den Ausführungen der Europäischen Führerscheinrichtlinie sowie der Fahrerlaubnis-Verordnung. Sie tragen sowohl der Entwicklung der Eignungsbegutachtung auf medizinischem Gebiet als auch der Entwicklung auf psychologischem Gebiet Rechnung. Die Leitlinien dienen der Einzelfallgerechtigkeit und tragen so dazu bei, die Mobilität zu sichern.

**Gültig ab: 28. Dezember 2016**

## **1 Einführung**

### **1.1 Entstehung der Leitlinien**

Das Gutachten "Krankheit und Kraftverkehr" wurde erstmals 1973 publiziert, die fünfte Auflage erfolgte 1996. Das "Psychologische Gutachten Kraftfahreignung" wurde 1995 veröffentlicht. Als Zusammenführung dieser beiden Gutachten erschienen im Jahr 2000 die Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung als 6. Auflage.

Um der zunehmenden Spezialisierung Rechnung zu tragen und auf wissenschaftliche Erkenntnisse und die Änderung rechtlicher Grundlagen schneller reagieren zu können, beauftragte das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung die Bundesanstalt für Straßenwesen, die Überarbeitung der Leitlinien kapitelweise unter Einbeziehung zuständiger Expertinnen und Experten sowie der jeweiligen Fachgesellschaften zu leiten und nach Genehmigung durch Bund und Länder zu veröffentlichen. Die Überarbeitung erfolgt kontinuierlich durch eine Expertengruppe für jedes Kapitel. Die Fertigstellung eines Kapitels wird jeweils im Internet veröffentlicht. Die letzte Druckauflage mit Stand 1. Mai 2014 erschien im Mai 2014.

### **1.2 Zuordnung der Fahrerlaubnisklassen**

Die Einteilung der Fahrerlaubnisklassen wird in § 6 und § 6a der jeweils gültigen Fahrerlaubnisverordnung (FeV) geregelt.

Für die Zwecke der Begutachtungsleitlinien werden die Klassen entsprechend des jeweils gültigen Anhangs III der EU-Führerscheinrichtlinie und der Anlage 4 der FeV in zwei Gruppen unterteilt:

Gruppe 1: Führer von Fahrzeugen der Klassen A, A1, A2, B, BE, AM, L, T

Gruppe 2: Führer von Fahrzeugen der Klassen C, C1, CE, C1E, D, D1, DE, D1E und die Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung (FzF)

**Gültig ab: 24. Mai 2018**

### **3.4 Herz- und Gefäßkrankheiten**

#### **Leitsätze**

Das sichere Führen von Kraftfahrzeugen kann durch Herz- und Gefäßerkrankungen eingeschränkt sein. In Abhängigkeit von der vorliegenden Erkrankung ist die Einschätzung der Fahreignung unter Berücksichtigung der Therapietreue des Fahrzeugführers stets individuell vorzunehmen. Besteht eine kardiologische Grunderkrankung mit einem erhöhten Risiko eines plötzlichen Kontrollverlustes am Steuer, z.B. kürzlich stattgehabte Synkope (plötzliche kurzanhaltende Bewusstlosigkeit), sollte der Fahrzeugführer über diese Problematik aufgeklärt und zu einer defensiven Fahrweise angehalten werden.

Bei Fahrerlaubnisinhabern beider Führerscheingruppen können fachärztliche Kontrolluntersuchungen erforderlich sein. Die zeitlichen Untersuchungsintervalle sind als Einzelfallbeurteilung festzulegen. Liegen mehrere kardiovaskuläre Erkrankungen vor, sind stets die strengeren Auflagen zu beachten.

Zur Beurteilung der Fahreignung bei Herzkrankheiten wurde die sogenannte „Risk of Harm Formula“ der Kanadischen Gesellschaft für Kardiologie herangezogen. Mit Hilfe dieser Gleichung, in der die Zeit am Steuer, die Art des gefahrenen Fahrzeugs, die Wahrscheinlichkeit für einen plötzlichen Kontrollverlust und die Wahrscheinlichkeit für einen schweren Unfall eingehen, lässt sich das Risiko für einen krankheitsbedingten schweren Unfall grob berechnen. Durch Einsatz der „Risk of Harm Formula“ bei der Beurteilung der Fahreignung können so Unfallrisiken durch plötzlichen Kontrollverlust am Steuer durch unterschiedliche Erkrankungen abschätzend verglichen werden.

#### **Krankheitsbilder**

##### **3.4.1. Herzrhythmusstörungen**

Wenn ein Fahrerlaubnisbewerber oder -inhaber unter Herzrhythmusstörungen leidet, die anfallsweise zu wiederholter Unterbrechung der Blutversorgung des Gehirns und damit zu Synkopen führen, ist er nicht in der Lage, den gestellten Anforderungen zum Führen von Kraftfahrzeugen beider Gruppen gerecht zu werden. Grundlage der Beurteilung sollte in jedem Fall eine eingehende internistisch-kardiologische Untersuchung (einschließlich 24-Stunden-Langzeit-EKG, eventuell Einsatz eines Ereignisrekorders) sein. Bei komplexen Fragestellungen bietet es sich an, einen für Herzrhythmusstörungen spezialisierten Kardiologen hinzu zu ziehen, um die Ursache zu finden und eine entsprechende Therapie einzuleiten.

###### **3.4.1.1 Bradykarde Herzrhythmusstörungen**

###### **Gruppe 1**

Es besteht keine Fahreignung, wenn anamnestisch Synkopen vorliegen, die auf noch vorhandene Rhythmusstörungen zurückzuführen sind. Nach effektiver Therapie (Medikamente/Schrittmachertherapie) und kardiologischer Nachuntersuchung kann die Fahreignung wieder vorliegen. Nach Schrittmachertherapie sind die entsprechenden Auflagen zu berücksichtigen.

## **Gruppe 2**

Es besteht keine Fahreignung, wenn anamnestisch Synkopen vorliegen, die auf noch vorhandene Rhythmusstörungen zurückzuführen sind. Bei Vorliegen eines atrioventrikulären Blocks (AV-Block III, eines AV-Blocks Mobitz II sowie bei alternierendem Rechts- und Linksschenkelblock) ist die Fahreignung nicht gegeben.

Nach effektiver Therapie und nach kardiologischer Nachuntersuchung kann die Fahreignung gegeben sein. Nach Schrittmacher-Therapie sind die entsprechenden Auflagen zu berücksichtigen.

### **3.4.1.2 Tachykarde supraventrikuläre und ventrikuläre Herzrhythmusstörungen**

#### **Gruppe 1**

Es besteht keine Fahreignung, wenn anamnestisch Synkopen vorliegen, die auf noch vorhandene Rhythmusstörungen zurückzuführen sind. Bei strukturellen Herzerkrankungen und anhaltenden Kammertachykardien (VTs) ist die Fahreignung ebenfalls nicht gegeben. Nach effektiver Therapie und kardiologischer Nachuntersuchung kann die Fahreignung wieder gegeben sein.

#### **Gruppe 2**

Es besteht keine Fahreignung, wenn anamnestisch Synkopen vorliegen, die auf noch vorhandene Rhythmusstörungen zurückzuführen sind. Bei polymorphen nicht-anhaltenden Kammertachykardien (NSVTs) individuelle Entscheidung nach kardiologischer Untersuchung; bei anhaltenden ventrikulären Tachykardien oder nach Indikation eines Defibrillators ist die Fahreignung generell nicht mehr gegeben. Nach effektiver Therapie und kardiologischer Nachuntersuchung kann ggf. die Fahreignung im Einzelfall wieder gegeben sein.

### **3.4.1.3 Schrittmacher**

#### **Gruppe 1**

Nach Schrittmacherimplantation oder Schrittmacherwechsel ist die Fahreignung gegeben. Eine adäquate Schrittmacherfunktion und eine entsprechende Wundheilung müssen kardiologisch bestätigt werden. Regelmäßige kardiologische Kontrolluntersuchungen sind notwendig.

#### **Gruppe 2**

Nach Schrittmacherimplantation ohne Schrittmacherabhängigkeit und ohne Synkopen in der Anamnese sowie nach Aggregatwechsel ist die Fahreignung nach einer Woche wieder gegeben. Mit Synkopen, bei Schrittmacherabhängigkeit und nach Elektrodenwechsel ist die Fahreignung nach vier Wochen gegeben. Eine adäquate Schrittmacherfunktion und eine entsprechende Wundheilung müssen kardiologisch bestätigt werden. Regelmäßige kardiologische Kontrolluntersuchungen sind notwendig.

### **3.4.1.4 Defibrillator**

Generell tragen Patienten, denen ein implantierbarer Cardioverter/Defibrillator (ICD) zur Primärprävention implantiert wurde, ein niedrigeres Risiko, während des Fahrens plötzlich fahrungsgeeignet zu sein, als Patienten mit Sekundärpräventionsindikation.

Bei Verweigerung eines ICD ist der Patient darauf hinzuweisen, dass nicht das Vorhandensein des ICDs, sondern die zugrunde liegende Herzerkrankung das Risiko für

Arrhythmien mit Synkopen darstellt. Dies gilt insbesondere für Patienten, bei denen die Indikation sekundärpräventiv ist.

### **Gruppe 1**

Nach Implantation oder Wechsel eines Defibrillators kann angenommen werden, dass der Betroffene bedingt wieder in der Lage ist, Kraftfahrzeuge der Gruppe 1 zu führen. Kraftfahrer der Gruppe 1, denen primärpräventiv ein ICD implantiert wurde, sind in der Regel nach ein bis zwei Wochen wieder fahrgeeignet.

Kraftfahrern, die sekundärpräventiv einen ICD erhalten, kann die Fahreignung frühestens nach 3 Monaten wieder zugesprochen werden. Eine adäquate ICD-Funktion und eine entsprechende Wundheilung sind von einem Kardiologen zu bestätigen. Nach einer adäquaten Schockauslösung ist die Fahreignung für 3 Monate nicht gegeben. Nach einem inadäquaten Schock ist die Fahreignung so lange nicht gegeben, bis inadäquate Schocks sicher verhindert werden. Regelmäßige kardiologische Kontrollen mit Überprüfung des Defibrillators sind notwendig.

Bei rezidivierendem Auftreten von Kammer-tachykardien ist eine rhythmologische Untersuchung notwendig.

### **Gruppe 2**

Kraftfahrer der Gruppe 2 mit ICD sind in der Regel nicht geeignet, ein Kraftfahrzeug zu führen.

## **3.4.2 Arterielle Hypertonie**

Ein kausaler Zusammenhang zwischen erhöhtem Blutdruck und Auftreten von Verkehrsunfällen ist nicht gesichert. Die Empfehlungen für das Führen eines Fahrzeuges bei erhöhtem Blutdruck beruhen alleine auf klinischer Erfahrung. Bei Vorliegen von zerebralen Symptomen oder Sehstörungen im Rahmen einer arteriellen Hypertonie, liegt für Fahrzeugführer beider Gruppen (auch unabhängig von den gemessenen Blutdruckwerten) keine Fahreignung vor.

### **Gruppe 1**

Bei einem malignen Hypertonus (Erhöhung des systolischen Blutdrucks  $\geq 180$  mmHg oder des diastolischen Blutdrucks  $\geq 110$  mmHg, verbunden mit drohender oder progressiver Organschädigung, z.B. zerebrale Symptome oder Sehstörungen), besteht keine Fahreignung. Bei der Blutdrucktherapie sollte darauf hingewiesen werden, dass eine medikamentöse/interventionelle Behandlung des Bluthochdrucks durch Blutdruckabfall zum Kontrollverlust am Steuer führen kann. Fachärztliche Untersuchungen und regelmäßige ärztliche Kontrollen sind notwendig.

### **Gruppe 2**

Bei einem malignen Hypertonus (Erhöhung des systolischen Blutdrucks  $\geq 180$  mmHg oder des diastolischen Blutdrucks  $\geq 110$  mmHg, verbunden mit drohender oder progressiver Organschädigung, z.B. zerebrale Symptome oder Sehstörungen), besteht keine Fahreignung. Bei der Blutdrucktherapie sollte darauf hingewiesen werden, dass eine medikamentöse/interventionelle Behandlung des Bluthochdrucks durch Blutdruckabfall zum Kontrollverlust am Steuer führen kann. Blutdruckwerte  $\geq 180$  mmHg systolisch und/oder  $\geq 110$  mmHg diastolisch (Grad 3 Hypertension) können die Fahreignung in Frage stellen. Fachärztliche Untersuchungen und regelmäßige ärztliche Kontrollen sind notwendig.

### **3.4.3. Arterielle Hypotonie**

Hypotonien sind als sekundäre Krankheitszeichen oder in der Rekonvaleszenz nach Infektionserkrankungen häufig. Personen mit auffallend niedrigem Blutdruck sind im Allgemeinen leistungsfähig und haben (gerade) unter Belastungen keine Beschwerden. Die Fahreignung ist in der Regel für beide Gruppen nicht eingeschränkt.

### **3.4.4 Koronare Herzkrankheit**

#### **3.4.4.1 Akutes Koronarsyndrom (ACS)**

Unter einem akuten Koronarsyndrom (ACS) versteht man den sogenannten ST-Streckenhebungsinfarkt (STEMI), den Nicht-ST-Streckenhebungsinfarkt (NSTEMI) und die instabile Angina pectoris.

Das Risiko, an einem ACS zu versterben, ist in den ersten Tagen nach dem Ereignis am höchsten und nimmt danach stetig ab. Das entscheidende Kriterium für die Prognose ist die linksventrikuläre Ejektionsfraktion (LV-EF). Als Ejektionsfraktion bezeichnet man den Prozentsatz des Blutvolumens, der von einer Herzkammer (Ventrikel) während einer Herzaktion ausgeworfen wird. Als prognostisch besonders ungünstig wird eine LV-EF < 35 % angesehen. Für die Beurteilung der Fahreignung wird nicht zwischen einem ersten und weiteren ACS differenziert. Im chronischen Stadium nach ACS wird auch auf die Empfehlungen im Kapitel „Herzinsuffizienz“ hingewiesen.

#### **Gruppe 1**

Nach komplikationslosem Verlauf (LV-Ejektionsfraktion > 35 %) ist die Fahreignung nach Entlassung aus der Klinik gegeben. Liegt die LV-EF  $\leq$  35 % oder bestand eine akute dekompensierte Herzinsuffizienz im Rahmen eines akuten Herzinfarktes (STEMI/NSTEMI) kann die Fahreignung 4 Wochen nach dem Ereignis wieder gegeben sein. Eine kardiologische Untersuchung ist erforderlich.

#### **Gruppe 2**

In den ersten 6 Wochen nach ACS liegt keine Fahreignung vor. Bei einer Ejektionsfraktion > 35 % kann die Fahreignung nach 6 Wochen wieder gegeben sein. Bei einer EF  $\leq$  35 % liegt keine Fahreignung vor. Der Einzelfall ist unter Berücksichtigung eventueller Auflagen zu beurteilen. Eine kardiologische Untersuchung ist erforderlich.

#### **3.4.4.2 Stabile Angina pectoris**

##### **Gruppe 1**

In der Regel keine Restriktion.

##### **Gruppe 2**

Bei symptomatischer Angina auf niedriger Belastungsstufe ist die Fahreignung nicht gegeben.

#### **3.4.4.3 Nach PCI (Perkutane Koronarintervention)**

##### **Gruppe 1**

Nach PCI und gutem klinischen Ergebnis ist die Fahreignung nach fachärztlicher Untersuchung gegeben.

**Gruppe 2**

4 Wochen nach PCI mit gutem klinischem Ergebnis kann die Fahreignung nach fachärztlicher Untersuchung wieder gegeben sein. Jährliche fachärztliche Kontrolluntersuchungen sind notwendig.

**3.4.4.4 Koronare Bypassoperation****Gruppe 1**

Die Fahreignung kann in Abhängigkeit von der Rekonvaleszenz 2 - 4 Wochen nach der Bypassoperation und nach fachärztlicher Untersuchung wieder gegeben sein.

**Gruppe 2**

Eine Fahreignung ist nach vollständiger Rekonvaleszenz einschließlich Sternumstabilität (in der Regel 3 Monate nach Bypassoperation) gegeben. Eine fachärztliche Untersuchung ist notwendig. Bei kompliziertem postoperativem Verlauf ist eine individuelle Einschätzung durch eine kardiologische Nachuntersuchung notwendig.

**3.4.5 Herzinsuffizienz**

Bei der Herzinsuffizienz wird zwischen der primär systolischen Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion und der diastolischen Herzinsuffizienz mit erhaltener systolischer Pumpfunktion (LV-EF > 50 %) unterschieden. Da die leitliniengerechte Herzinsuffizienztherapie einen großen Einfluss auf die Prognose hat, ist die Therapietreue des Patienten, insbesondere die des Berufsfahrers, bei der Einschätzung der Fahreignung unbedingt zu berücksichtigen.

Die Einteilung der Herzinsuffizienz erfolgt nach der New York Heart Association (NYHA) Klassifikation entsprechend der Leistungsfähigkeit der Patienten:

<b>NYHA I</b>	Herzerkrankung ohne körperliche Limitation. Alltägliche körperliche Belastung verursacht keine inadäquate Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris
<b>NYHA II</b>	Herzerkrankung mit leichter Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe. Alltägliche körperliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris
<b>NYHA III</b>	Herzerkrankung mit höhergradiger Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei gewohnter Tätigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe. Geringe körperliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris
<b>NYHA IV</b>	Herzerkrankung mit Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und in Ruhe

**Gruppe 1**

NYHA I, II, III (wenn stabil)

Keine Einschränkung nach fachärztlicher Untersuchung.

NYHA III (instabil) und NYHA IV

Keine Fahreignung.

### **Gruppe 2**

NYHA I, II

Bei einer Ejektionsfraktion (EF) > 35 % ist Fahreignung gegeben. Jährliche kardiologische Kontrolluntersuchungen sind notwendig.

NYHA III, IV

Keine Fahreignung.

### **3.4.5.1 Herztransplantation**

#### **Gruppe 1**

Bei klinisch stabilen Patienten ist nach Herztransplantation und erfolgreicher Rekonvaleszenz die Fahreignung wieder gegeben. Regelmäßige kardiologische/herzchirurgische Kontrollen sind notwendig.

#### **Gruppe 2**

In der Regel liegt keine Fahreignung vor. Liegt die Herztransplantation länger als 5 Jahre zurück, kann die Fahreignung in Ausnahmefällen gegeben sein; regelmäßige kardiologische/herzchirurgische Kontrollen sind notwendig. Die Fahrerlaubnis kann mit Auflagen versehen werden.

### **3.4.5.2 Herzunterstützungssysteme (VAD)**

#### **Gruppe 1**

Die Fahreignung kann nach individueller kardiologischer/herzchirurgischer Beurteilung wieder gegeben sein.

#### **Gruppe 2**

Die Fahreignung ist generell nicht mehr gegeben.

### **3.4.6 Periphere arterielle Verschlusskrankheit**

#### **Gruppe 1**

Bei Ruheschmerzen liegt keine Fahreignung vor. 1 Woche nach erfolgreicher Operation mit unkompliziertem Verlauf oder 24 Stunden nach erfolgreicher Intervention mit unkompliziertem Verlauf ist die Fahreignung nach internistischer/chirurgischer individueller Einschätzung gegeben.

Bei Vorliegen einer transitorischen ischämischen Attacke (TIA) oder eines Insults (Schlaganfall) sind die Auflagen der neurologischen Erkrankungen heranzuziehen.

#### **Gruppe 2**

Bei Ruheschmerzen ist die Fahreignung nicht gegeben. 4 Wochen nach erfolgreicher Operation oder 1 Woche nach erfolgreicher Intervention ist die Fahreignung nach internistischer/chirurgischer individueller Einschätzung gegeben. Eine klinische Diag-



nostik wird empfohlen, um die häufig assoziierte koronare Herzerkrankung in die Risikoeinschätzung einzubeziehen.

Bei Vorliegen einer TIA oder eines Insults sind die Auflagen der neurologischen Erkrankungen heranzuziehen.

### **3.4.6.1 Aortenaneurysmen**

#### **Gruppe 1**

Bei fehlender Symptomatik ist unabhängig von der Lokalisation die Fahreignung gegeben. Nach Operationen oder Interventionen besteht nach 2-4 Wochen Rekonvaleszenz wieder Fahreignung. Internistische/chirurgische Untersuchungen sind notwendig. Bei einem thorakalen oder abdominalen Aortenaneurysma mit einem maximalen Aortendurchmesser, der zu einem signifikanten Risiko für eine plötzliche Aortenruptur führt, ist die Fahreignung nicht gegeben.

#### **Gruppe 2**

Es besteht keine Einschränkung der Fahreignung bei asymptomatischem Aneurysmadurchmesser der Aorta bis 5,5 cm, auch unabhängig von der Lokalisation. Bei geringerem Durchmesser des Aneurysma besteht bei speziellen Krankheiten (z.B. Marfan- Syndrom, bikuspidale Aortenklappe) dann keine Fahreignung, wenn die Indikation zur Operation zu stellen ist. Gefordert werden hier mindestens jährliche Kontrolluntersuchungen des Aneurysmadurchmessers. Bei einem operationsbedürftigen Aneurysma der Aorta mit einem Durchmesser > 5,5 cm liegt keine Fahreignung vor. 3 Monate nach operativem Eingriff ist bei vollständiger Rekonvaleszenz und internistischer/chirurgischer Untersuchung die Fahreignung wieder gegeben. Internistische/chirurgische Kontrollen sind notwendig.

### **3.4.7 Herzklappenerkrankungen**

Bei den Herzklappenerkrankungen ist die Aortenklappenstenose wegen ihres Potenzials für das Auftreten von Synkopen für die Beurteilung der Fahreignung von wesentlicher Bedeutung. Die Aortenklappeninsuffizienz und Mitralklappenfehler sind zwar häufig, sind aber in der Regel über die mit ihnen assoziierten Gefahren für das Auftreten einer Herzinsuffizienz hinaus nicht mit einer akuten Beeinträchtigung der Fahreignung behaftet.

#### **Gruppe 1**

Asymptomatische oder gering symptomatische Klappenfehler schränken in der Regel die Fahreignung nicht ein. Liegen eine Symptomatik NYHA IV oder Synkopen vor, besteht die Fahreignung erst wieder nach erfolgreicher medikamentöser, interventioneller oder operativer Therapie. Nach Herzklappenoperationen besteht nach Rekonvaleszenz von 2-4 Wochen wieder Fahreignung. Kardiologische Untersuchungen sind notwendig.

#### **Gruppe 2**

Liegt eine Ejektionsfraktion  $\leq 35\%$  oder NYHA III /NYHA IV vor, besteht generell keine Fahreignung. Auch bei schwerer Mitralklappenstenose, schwerer Aortenklappenstenose, Aortenstenose, die Synkopen auslöst und schwerer pulmonaler Hypertension ist die Fahreignung nicht gegeben. Bei asymptomatischen Vitien kann die Fahreignung bestehen; auch hier steht die Einzelfallentscheidung im Vordergrund. Nach Herzklappenoperationen besteht nach Rekonvaleszenz von 3 Monaten ggf. wieder Fahreignung. Kardiologische Untersuchungen sind notwendig.

### **3.4.8. Angeborene Herzerkrankungen**

#### **Gruppe 1 und 2**

Die Fahreignung kann bei angeborenen Herzerkrankungen mit oder ohne operative Intervention gegeben sein. Eine kardiologische Untersuchung ist notwendig. Bei der Beurteilung der Fahreignung steht hier die individuelle Beurteilung im Vordergrund, auch müssen die Komplexität und die damit verbundenen Risiken (Arrhythmie, plötzlicher Herztod) der zugrunde liegenden Erkrankung berücksichtigt werden.

### **3.4.9 Kardiomyopathien**

#### **3.4.9.1 Hypertrophe Kardiomyopathien (HCM)**

##### **Gruppe 1**

Für Fahrer mit einer hypertrophen Kardiomyopathie (HCM) ohne das Vorhandensein von Synkopen liegt nach kardiologischer Untersuchung in der Regel Fahreignung vor.

##### **Gruppe 2**

Die Fahreignung liegt in Abhängigkeit von Risikofaktoren vor. Die kardiologische Beurteilung steht hier im Vordergrund. Eine jährliche kardiologische Kontrolluntersuchung ist notwendig.

Die Fahreignung ist nicht gegeben bei Vorliegen von Synkopen oder wenn zwei der folgenden vier Bedingungen vorliegen: a) linksventrikuläre Wanddicke > 3 cm; b) nicht-anhaltende ventrikuläre Tachykardie; c) anamnestisch plötzlicher Herztod bei Verwandten 1. Grades; d) keine Steigerung des Blutdruckes bei Belastung.

#### **3.4.9.2. Andere Kardiomyopathien**

Bei Vorliegen von seltenen Kardiomyopathien (z.B. arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie, restriktive Kardiomyopathie [z. B. myokardiale Speichererkrankungen]) besteht bei fehlender Symptomatik und fehlenden tachykarden Rhythmusstörungen in der Regel Fahreignung. Die Prognose der jeweiligen Erkrankung ist stets zu berücksichtigen. Gefordert werden kardiologische Untersuchungen.

##### **Gruppe 1**

Bei Vorliegen von seltenen Kardiomyopathien (z.B. arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie, restriktive Kardiomyopathie [z. B. myokardiale Speichererkrankungen]) besteht bei fehlender Symptomatik und fehlenden tachykarden Rhythmusstörungen in der Regel Fahreignung.

##### **Gruppe 2**

Bei der Beurteilung muss die aktuelle Literatur zur Risikoeinschätzung herangezogen werden. Liegt die Indikation zur Implantation eines ICD vor, ist von einer fehlenden Fahreignung auszugehen.

### **3.4.10 Ionenkanalerkrankungen**

#### **3.4.10.1 Long-QT-Syndrom**

Das Long-QT-Syndrom gehört zur Gruppe der Ionenkanalerkrankungen mit pathologisch verlängertem QT-Intervall. Das Long-QT-Syndrom ist eine seltene Krankheit, die

bei sonst herzgesunden Menschen zum plötzlichen Herztod führen kann. Gefordert werden kardiologische Untersuchungen.

#### **Gruppe 1**

Asymptomatische Patienten, die die Diagnose zufällig oder im Rahmen einer Familienuntersuchung erhalten haben, sind fahrgeeignet. Bei rhythmogenen Komplikationen ist das Kapitel „Herzrhythmusstörungen“ heranzuziehen.

Die Fahreignung ist nicht gegeben bei Vorliegen von Synkopen, Torsades de(s) Pointes Tachykardien oder einer QTc-Zeit > 500 msec.

Die Fahreignung kann nach erfolgreicher Therapie wieder gegeben sein. Kardiologische Untersuchung. Nach Implantation eines ICDs sind die entsprechenden Auflagen zu berücksichtigen.

#### **Gruppe 2**

Bei anamnestisch bekannten Synkopen, Torsades de(s) Pointes Tachykardien oder einer QTc Zeit > 500 msec ist die Fahreignung nicht gegeben.

#### **3.4.10.2 Brugada-Syndrom**

Asymptomatische Patienten, die die Diagnose zufällig oder im Rahmen einer Familienuntersuchung erhalten haben, sind fahrgeeignet. Gefordert werden kardiologische Untersuchungen.

#### **Gruppe 1**

Die Fahreignung ist nach Überleben eines plötzlichen Herztodes nicht gegeben. Nach Implantation eines ICDs sind die entsprechenden Leitlinien heranzuziehen.

#### **Gruppe 2**

Die Fahreignung ist bei Vorliegen von Synkopen oder nach Überleben eines plötzlichen Herztodes nicht gegeben. Liegen lediglich EKG-Veränderungen wie bei Brugada-Syndrom vor, ist eine individuelle Einschätzung der Fahreignung durch einen für Herzrhythmusstörungen spezialisierten Kardiologen vorzunehmen.

#### **3.4.10.3 Sonstige Ionenkanalerkrankungen (Short-QT-Syndrom, katecholaminerge polymorphe ventrikuläre Tachykardie)**

#### **Gruppe 1**

Die Fahreignung ist bei Vorliegen von Synkopen oder nach Überleben eines plötzlichen Herztodes nicht gegeben. Nach Implantation eines ICDs sind die entsprechenden Leitlinien heranzuziehen. Gefordert werden kardiologische Untersuchungen.

#### **Gruppe 2**

Die Fahreignung ist bei Vorliegen von Synkopen oder nach Überleben eines plötzlichen Herztodes nicht gegeben. Auch nach Implantation eines ICDs besteht keine Fahreignung. Liegen lediglich EKG-Veränderungen (wie bei Brugada-Syndrom) vor, ist eine individuelle Einschätzung der Fahreignung durch einen für Herzrhythmusstörungen spezialisierten Kardiologen vorzunehmen.

### **3.4.11 Synkopen**

Die Synkope ist definiert als eine plötzlich einsetzende, kurz andauernde Bewusstlosigkeit mit einem Verlust der Haltungskontrolle. Zu den Hauptursachen einer plötzlichen Bewusstlosigkeit am Steuer zählen die neurokardiogenen Synkopen (beinhaltet die vasovagale, die situationsgebundene und die Synkope bei Karotis-Sinus-Syndrom) und die kardiale Arrhythmie. Der Erhebung der Krankengeschichte kommt in der Abklärung von Synkopen eine besondere Bedeutung zu. Für die Beurteilung der Fahreignung ist das Vorkommen von Prodromalsymptomen (z.B. Schwitzen, Schwindel, Übelkeit, Luftnot und/oder Palpitationen) wichtig. Bei richtiger Einschätzung der Prodromalsymptome ist ein rechtzeitiges Anhalten des Fahrzeugs möglich. Daher spielt bei Auftreten dieser Prodromalsymptome die Aufklärung des Patienten durch den behandelnden Arzt eine sehr wichtige Rolle. Synkopen sind differentialdiagnostisch gegen Krampfanfälle abzugrenzen. Das Risiko für erneute Synkopen steigt mit der Zahl früherer Synkopen. Bei Synkopen, die an anderer Stelle abgehandelt werden (Bradykardien, Kammertachykardien), gelten die dort angegebenen Empfehlungen.

#### **Gruppe 1**

Nach einer ersten Synkope besteht weiterhin Fahreignung, sofern die Bedingungen nicht für ein sehr hohes Rezidivrisiko sprechen (z.B. hochgradige Aortenklappenstenose).

Kommt es (ggf. nach einer vermeintlich adäquaten Therapie) zu einer weiteren Synkope, sollte eine erneute (evtl. erweiterte) Diagnostik stattfinden, um insbesondere selten auftretende bradykarde oder tachykarde Rhythmusstörungen zu diagnostizieren. Bei wiederholter (unklarer) Synkope ist die Fahreignung für mindestens 6 Monate nicht mehr gegeben. Die Einzelfallbeurteilung steht hier im Vordergrund.

#### **Gruppe 2**

Nach einer ersten Synkope besteht weiterhin Fahreignung, sofern die Bedingungen nicht für ein sehr hohes Rezidivrisiko sprechen (z.B. hochgradige Aortenklappenstenose).

Die Fahreignung kann nach einer rezidivierenden Synkope mit geringem Risiko für ein Auftreten beim Führen eines Fahrzeuges (z.B. Miktionssynkope) weiterhin gegeben sein.

Bei rezidivierenden Synkopen unklarer Genese ist die Fahreignung nicht gegeben. Sollten die Ursachen der Synkopen erkannt und das Auftreten erneuter Synkopen sicher verhindert werden können, kann im Einzelfall die Fahreignung wieder gegeben sein.

### **3.4.12. Signifikante und operationsbedürftige Verengung der Halsschlagader**

#### **Gruppe 1**

Keine Einschränkung.

#### **Gruppe 2**

Bei einer signifikanten und operationsbedürftigen Verengung der Halsschlagader (Karotisstenose) kann die Fahreignung nach neurologischer Untersuchung und effektiver Therapie gegeben sein, neurologische Kontrollen sind notwendig.

**Tabellarische Übersicht zu 3.4.2 bis 3.4.11 \***

	Gruppe 1	Gruppe 2
Arterielle Hypertonie	Keine Fahreignung bei zerebraler Symptomatik und/oder Sehstörungen	Keine Fahreignung bei zerebraler Symptomatik und/oder Sehstörungen. Systolische Blutdruckwerte $\geq 180$ mmHg und/oder diastolische Blutdruckwerte $\geq 110$ mmHg können die Fahreignung in Frage stellen
Arterielle Hypotonie	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung
Akutes Koronarsyndrom (ACS)	Nach komplikationslosem Verlauf (EF > 35 %) ist die Fahreignung gegeben. Bei einer EF $\leq 35$ % oder bei akuter dekompensierter Herzinsuffizienz im Rahmen eines akuten Infarktes kann die Fahreignung nach 4 Wochen gegeben sein; Einzelfallbeurteilung	Bei EF > 35 % kann die Fahreignung nach 6 Wochen gegeben sein. Bei einer EF $\leq 35$ % keine Fahreignung
Stabile Angina pectoris	Keine Einschränkung	Bei symptomatischer Angina auf niedriger Belastungsstufe keine Fahreignung
Nach PCI	Keine Einschränkung nach PCI und gutem klinischen Ergebnis	Fahreignung 4 Wochen nach gutem klinischen Ergebnis
Koronare Bypassoperation	Fahreignung nach 2-4 Wochen	Fahreignung nach 3 Monaten
Herzinsuffizienz		
NYHA I	Keine Einschränkung	Fahreignung, wenn EF > 35 %
NYHA II	Keine Einschränkung	Fahreignung, wenn EF > 35 %
NYHA III	Keine Einschränkung (wenn stabil), sonst nein	Keine Fahreignung
NYHA IV	Keine Fahreignung	Keine Fahreignung
Z.n. Herztransplantation	Nach erfolgreicher Rekonvaleszenz ist die Fahreignung gegeben	In der Regel keine Fahreignung
Herzunterstützungssysteme	Individuelle Entscheidung	Keine Fahreignung
PAVK	Bei Ruheschmerz keine Fahreignung, Nach Intervention (nach 24 Stunden) oder nach Operation (nach 1 Woche) ist die Fahreignung gegeben	Bei Ruheschmerz keine Fahreignung, Nach Intervention (nach 1 Woche) oder nach Operation (nach 4 Wochen) ist die Fahreignung gegeben

Aortenaneurysma, asymptomatisch	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung bei einem Aortendurchmesser bis 5,5 cm. Keine Fahreignung bei einem operationsbedürftigen Aortendurchmesser > 5,5 cm.
Herzklappenerkrankungen	Fahreignung bei asymptomatischen/ gering symptomatischen Klappenfehlern; nach Herzklappenoperationen besteht nach Rekonvaleszenz nach 2-4 Wochen wieder Fahreignung	Keine Fahreignung bei EF≤35 %, NYHA III/IV; schwerer Mitralklappenstenose, schwerer Aortenklappenstenose, Aortenstenose, schwerer pulmonaler Hypertonie. Nach Herzklappenoperationen nach Rekonvaleszenz nach 3 Monaten ggf. wieder fahrgeeignet.
Angeborenen Herzerkrankung	Individuelle Entscheidung	Individuelle Entscheidung
Hypertrophe Kardiomyopathien	In der Regel Fahreignung	In Abhängigkeit von Risikofaktoren, individuelle Beurteilung
Ionenkanalerkrankungen		
Long-QT-Syndrom	Asymptomatische Personen sind fahrgeeignet. Die Fahreignung ist nicht gegeben bei Vorliegen von Synkopen, Torsades de(s) Pointes Tachykardien oder einer QTcZeit > 500 msec.	Keine Fahreignung bei bekannten Synkopen, Torsades de(s) Pointes Tachykardien oder einer QTcZeit > 500 msec.
Brugada-Syndrom	Nach Überleben eines plötzlichen Herztodes ist die Fahreignung nicht gegeben	Keine Fahreignung bei Vorliegen von Synkopen oder nach Überleben eines plötzlichen Herztodes
Sonstige Ionenkanalerkrankungen	Keine Fahreignung bei Vorliegen von Synkopen oder nach Überleben eines plötzlichen Herztodes	Keine Fahreignung bei Vorliegen von Synkopen oder nach Überleben eines plötzlichen Herztodes
Synkopen		
- nach erster Synkope	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung, wenn kein Hinweis auf hohes Rezidivrisiko
- wiederholte (unklare) Synkope(n)	Erneute Diagnostik; Fahreignung frühestens nach 6 Monaten; Einzelfallbeurteilung	In der Regel keine Fahreignung; Einzelfallbeurteilung

\*Redaktionelle Änderung zur Verkehrsblattverlautbarung vom 15. September 2017 (VkBf. S. 848, dort Tabelle 5)

**Gültig ab: 24. Mai 2018**

### **3.5 Diabetes mellitus**

#### **Leitsätze**

Gut eingestellte und geschulte Menschen mit Diabetes können Fahrzeuge beider Gruppen sicher führen.

Therapieregime und Fahrzeugnutzung sind bei der Begutachtung zu berücksichtigen.

Die Gefährdung der Verkehrssicherheit geht beim Diabetes mellitus in erster Linie vom Auftreten einer Hypoglykämie mit Kontrollverlust, Verhaltensstörungen oder Bewusstseinsbeeinträchtigungen aus.

Eine ungestörte Hypoglykämiewahrnehmung ist Voraussetzung für die Fahreignung.

Wer nach einer Stoffwechseldekompensation erstmals oder wer neu eingestellt wird, darf kein Fahrzeug führen, bis die Einstellphase nach ärztlicher Einschätzung durch Erreichen einer ausgeglichenen Stoffwechsellage (insbesondere bezüglich der Normalisierung des Sehvermögens sowie der Wahrnehmung von Hypoglykämien) abgeschlossen ist.

#### **Gruppe 1**

Bei Therapie mit Diät, Lebensstilanpassung oder medikamentöser Therapie mit niedrigem Hypoglykämierisiko besteht keine Einschränkung, solange eine ausgeglichene Stoffwechsellage besteht und keine die Fahreignung in sonstiger Weise ausschließenden Folgekomplikationen vorliegen. Bei Therapie mit hohem Hypoglykämierisiko ist bei ungestörter Hypoglykämiewahrnehmung nach Einstellung und Schulung das Führen von Kraftfahrzeugen der Gruppe 1 möglich, Stoffwechselselbstkontrollen werden empfohlen. Die Führerscheinbewerber oder Fahrzeugführer unter medikamentöser Therapie mit höherem Hypoglykämierisiko müssen in geeigneter Weise, beispielsweise durch Attest des behandelnden Arztes, nachweisen, dass sie das Risiko einer Hypoglykämie verstehen und ihre Erkrankung angemessen unter Kontrolle haben. Bei Zweifel an der Fahreignung kann die Beibringung eines fachärztlichen Gutachtens sowie regelmäßige ärztliche Kontrollen angeordnet werden, wobei der Abstand zwischen den Untersuchungen 5 Jahre nicht überschreiten sollte. Die Fahrerlaubnis wird nicht erteilt oder erneuert, wenn Bewerber oder Fahrer eine unzureichende Hypoglykämiewahrnehmung haben.

Bei wiederholt auftretenden schweren Hypoglykämien im Wachzustand soll eine Fahrerlaubnis in der Regel erst drei Monate nach der letzten Episode erteilt oder erneuert werden. Abhängig von der ärztlichen Bewertung im jeweiligen Einzelfall können jedoch auch eine kürzere Frist ausreichend bzw. eine längere Frist erforderlich sein. Eine hinreichende Stabilität der Stoffwechsellage sowie eine zuverlässige Wahrnehmung von Hypoglykämien sind sicherzustellen; ein fachärztliches Gutachten und regelmäßige ärztliche Kontrollen sind notwendig.

#### **Gruppe 2**

Für das Führen von Fahrzeugen der Gruppe 2 ist grundsätzlich eine stabile Stoffwechselführung über drei Monate nachzuweisen. Bei Therapie mit oralen Antidiabetika mit niedrigem Hypoglykämierisiko müssen regelmäßige ärztliche Kontrollen gewährleistet sein. Bei Therapie mit höherem bzw. hohem Hypoglykämierisiko (Sulfonylharnstoffe und ihre Analoga, Glinide, Insulin) ist neben regelmäßigen ärztlichen Kontrollen alle drei Jahre eine fachärztliche Begutachtung erforderlich. Diese Un-

tersuchung soll von einem Facharzt mit nachgewiesener diabetologischer Qualifikation, in der Regel einem Facharzt für Allgemeinmedizin oder Innere Medizin, vorgenommen werden.

Für die positive Feststellung der Fahreignung durch die Begutachtung sollen grundsätzlich folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- In den letzten 12 Monaten darf keine wiederholte schwere Hypoglykämie aufgetreten sein. Abhängig von der ärztlichen Begutachtung im jeweiligen Einzelfall kann jedoch unter günstigen Umständen auch eine kürzere Frist ausreichend sein; der Zeitraum bis zur Wiedererlangung der Fahreignung beträgt aber dann mindestens 3 Monate;
- es liegt eine ungestörte Hypoglykämiewahrnehmung vor;
- der Fahrzeugführer muss eine angemessene Überwachung der Krankheit durch regelmäßige Glukoseselbstkontrollen nachweisen, die mindestens zweimal täglich sowie zu den für das Führen eines Fahrzeugs relevanten Zeiten vorgenommen werden;
- der Fahrer muss zeigen, dass er die mit Hypoglykämie verbundenen Risiken versteht;
- es dürfen keine anderen Komplikationen der Zuckerkrankheit vorliegen, die das Führen von Fahrzeugen ausschließen;
- bei der Beurteilung der Fahreignung sind Therapieregime, Einstellung und Fahrzeugnutzung zu berücksichtigen.

Soweit aufgrund der Diabeteserkrankung Zweifel an der Fahreignung bestehen, so können diese auf Grundlage einer fachärztlichen Begutachtung ausgeräumt werden.

Eine schwere Hypoglykämie im Wachzustand sollte, auch wenn dabei kein Fahrzeug geführt wurde, berichtet werden und Anlass zu einer erneuten Prüfung der Eignung zum Führen von Fahrzeugen sein.

Menschen mit Diabetes mit anhaltender Hyperglykämie können häufig stoffwechselbedingt eine Minderung der Aufmerksamkeit und des Konzentrations- und Reaktionsvermögens aufweisen. Die sichere Teilnahme am Straßenverkehr kann dadurch bedingt eingeschränkt oder auch nicht mehr gegeben sein. In diesen Fällen ist eine fachärztliche Einzelfallbeurteilung angezeigt.

Eine gesonderte verkehrsmedizinische Beurteilung erfordern im Zusammenhang mit dem Diabetes mellitus die krankheitsbedingten Komplikationen und relevante Komorbiditäten, vor allem Erkrankungen der Augen, Nieren, Nerven und Gefäße sowie das Schlaf-Apnoe-Syndrom. Bei einer Retinopathie muss das Sehvermögen regelmäßig überprüft werden. Ihre Beurteilung muss den Beurteilungsgrundsätzen folgen, die für diese Krankheitsgruppen vorgesehen sind.

### **Begründung**

Die Mehrzahl der Menschen mit Diabetes erfüllt die Anforderungen an das sichere Führen von Kraftfahrzeugen beider Gruppen. Die Fahreignung kann jedoch eingeschränkt oder ausgeschlossen sein, wenn durch unzureichende Behandlung, durch Nebenwirkungen der Behandlung oder durch Komplikationen der Erkrankung verkehrsgefährdende Gesundheitsstörungen bestehen oder zu erwarten sind. Diese Menschen mit Diabetes bedürfen der individuellen Beurteilung in der Frage, ob ihre Fähigkeiten den Mindestanforderungen zum Führen von Kraftfahrzeugen entsprechen.



Die Kompetenz im Umgang mit der Erkrankung sowie das Verantwortungsbewusstsein der Patienten sind wesentliche Grundlagen für die Fahreignung. Der Schulung der Patienten kommt daher besondere Bedeutung zu.

In höherem Maße als bei anderen Krankheitsbildern wird beim Diabetes mellitus die Stoffwechseleinstellung durch Faktoren wie Ernährung, körperliche Aktivität und krankheitsangemessenes Verhalten beeinflusst. Daher sind bei Therapien mit hohem Hypoglykämierisiko bei der Beurteilung der Fahreignung und bei der Anordnung von Auflagen für beide Gruppen auch Therapieregime, Einstellung und Fahrzeugnutzung zu berücksichtigen.

Eine Hypoglykämiewahrnehmungsstörung ist ein schwerwiegendes Problem bezüglich der Fahreignung von Patienten mit Diabetes mellitus. Eine stabile Stoffwechsellage ohne Hypoglykämiewahrnehmungsstörung ist daher grundlegend für die Fahreignung beider Gruppen.

Wiederholte schwere Hypoglykämien im Wachzustand schließen die Fahreignung zunächst aus. „Schwere Hypoglykämie“ bedeutet die Notwendigkeit von Hilfe durch eine andere Person. ‚Wiederholte Hypoglykämie‘ bedeutet das zweimalige Auftreten einer schweren Hypoglykämie innerhalb von 12 Monaten.

Die Fahreignung kann bei Hypoglykämiewahrnehmungsstörung in der Regel auf der Grundlage einer fachärztlichen (diabetologischen) Begutachtung durch geeignete Maßnahmen wie das Hypoglykämiewahrnehmungstraining, Therapieänderungen und vermehrte Blutzuckerselbstkontrollen wieder hergestellt werden.

Nach einer Stoffwechseldekompensation ist eine Einstellung bzw. Neueinstellung erforderlich, um den gestellten Anforderungen zum Führen von Kraftfahrzeugen beider Gruppen gerecht zu werden. Dabei ist die Normalisierung des Sehvermögens ein Indikator für das Erreichen einer ausgeglichenen Stoffwechsellage.

Auch Hyperglykämien mit ausgeprägten Symptomen wie z.B. Schwäche, Übelkeit oder Bewusstseinsbeeinträchtigungen können das Führen von Kraftfahrzeugen ausschließen. Geschulte Patienten bemerken das Auftreten einer Hyperglykämie, die sich zudem im Gegensatz zur Hypoglykämie eher langsam entwickelt und durch geeignete Maßnahmen gut zu beherrschen ist.

Bei ungeschulten Menschen mit Diabetes kann die Hyperglykämie längerfristig un bemerkt bleiben, zumal es den Patienten relativ gut geht. Hyperglykämiebedingt kann allerdings die für die sichere Teilnahme am Verkehr unabdingbar notwendige Aufmerksamkeit sowie das Konzentrations- und Reaktionsvermögen beeinträchtigt sein, so dass im Einzelfall die Kraftfahreignung eingeschränkt oder auch nicht mehr gegeben sein kann. In diesen Fällen ist eine fachärztliche Einzelfallbeurteilung notwendig.

Therapiebedingtes Hypoglykämierisiko und individuelle Faktoren sind Grundlage für die Beurteilung der Eignung. Als Substanzen mit niedrigem Hypoglykämierisiko können Biguanide, Resorptionshemmer, Insulinsensitizer, DPP-4-Hemmer und GLP 1 Analoga gelten, während Sulfonylharnstoffe, ihre Analoga, Glinide und Insulin ein höheres bzw. hohes Hypoglykämierisiko bergen. Zur Überwachung der Einstellung sind Stoffwechselfelbstkontrollen insbesondere bei Insulintherapie notwendig. Die Fahrzeugnutzung ist zu berücksichtigen, da innerhalb der Gruppe 2, aber auch bei beruflichen Fahrzeugführern der Gruppe 1 (z.B. Kurierdienste), sowohl die Anforderungen an die Fahrzeugführer (z.B. Ladearbeiten, Termindruck, Arbeits- und Fahrzeiten) als auch das Gefährdungspotenzial durch die Fahrzeugnutzung (z.B. Nutzung im öffentlichen Verkehr oder nur auf dem Betriebsgelände, unterschiedliche Fahrleistung, Personenbeförderung oder Gefahrguttransport) sehr unterschiedlich sein können.

## Tabellarische Übersicht

Diagnose	Therapie	Gruppe 1	Auflagen	Gruppe 2	Auflagen
<b>Diabetes mellitus</b> <b>Typ 1 oder Typ 2</b>  <b>Ausgeglichene Stoffwechsellage, keine Folgekomplikationen, keine Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörungen</b>	diätetisch, Lebensstil	keine Einschränkung		nach Einstellung (stabile Stoffwechselführung über 3 Monate)	
	Medikamentöse Therapie mit niedrigem Hypoglykämierisiko	keine Einschränkung		nach Einstellung (stabile Stoffwechselführung über 3 Monate) und Schulung i.d.R. keine Einschränkung	regelmäßige ärztliche Kontrollen
	Medikamentöse Therapie mit hohem Hypoglykämierisiko (Sulfonylharnstoffe, Insulin)	nach Einstellung und Schulung keine Einschränkung bei ungestörter Hypoglykämiewahrnehmung. Stoffwechselführungs-kontrollen empfohlen. Nachzuweisen ist (beispielsweise durch ein Attest des behandelnden Arztes), dass das Risiko einer Hypoglykämie verstanden wird und die Erkrankung angemessen unter Kontrolle ist. Bei Zweifel an der Fahr-eignung kann die Beibringung eines fachärztlichen Gutachtens sowie regelmäßige ärztliche Kon-trollen angeordnet werden.		nach Einstellung (stabile Stoffwechselführung über 3 Monate) und Schulung i.d.R. keine Ein-schränkung bei ungestörter Hypoglykämiewahrnehmung.	Fachärztliche Begutachtung alle 3 Jahre regelmäßige ärztliche Kontrollen Stoffwechselführungs-kontrollen sind ggf. zu fordern
	<b>Nach erstmaliger Stoffwechsellage oder bei neuer Einstellung</b>		nach Einstellung (stabile Stoffwechselführung)	nach Einstellung (stabile Stoffwechselführung über 3 Monate)	

XVIII

<p><b>Gestörte Hypoglykämiewahrnehmung</b></p> <p><b>Mehr als eine fremdhilfebedürftige Hypoglykämie im Wachzustand in den letzten 12 Monaten</b></p> <p><b>Anhaltende Hyperglykämie</b></p>	<p>nicht geeignet, bis Hypoglykämiewahrnehmung wiederhergestellt</p> <p>In der Regel für die Dauer von 3 Monaten nicht geeignet, bis Stoffwechsellage stabil und Hypoglykämiewahrnehmung sichergestellt ist. Ein fachärztliches Gutachten und regelmäßige ärztliche Kontrollen sind notwendig.</p> <p>Nicht geeignet, wenn Konzentration, Reaktion und Aufmerksamkeit erheblich beeinträchtigt (ggf. fachärztliche Einzelfallbeurteilung)</p>	<p>nicht geeignet, bis Hypoglykämiewahrnehmung wiederhergestellt</p> <p>In den letzten 12 Monaten darf keine wiederholte schwere Hypoglykämie aufgetreten sein. Abhängig von der ärztlichen Begutachtung im jeweiligen Einzelfall kann jedoch unter günstigen Umständen auch eine kürzere Frist ausreichend sein; der Zeitraum bis zur Wiedererlangung der Fahreignung beträgt aber dann mindestens 3 Monate. Regelmäßige ärztliche Kontrollen.</p> <p>Nicht geeignet, wenn Konzentration, Reaktion und Aufmerksamkeit erheblich beeinträchtigt (ggf. fachärztliche Einzelfallbeurteilung)</p>
<p><b>Spätkomplikationen, Folgeerkrankungen</b></p>	<p>siehe entsprechende Kapitel</p>	<p>siehe entsprechende Kapitel</p>

**Gültig ab: 14. August 2017**

### **3.11 Tagesschläfrigkeit**

Übermäßige Tagesschläfrigkeit und damit verbundene Aufmerksamkeitsdefizite sind häufige Ursachen von Verkehrsunfällen. Tagesschläfrigkeit kann durch Schlafmangel, Medikamente, Drogen und Alkohol, aber auch durch reduzierte Erholbarkeit des Schlafs aufgrund von Schlafstörungen oder durch Störungen der Schlaf-Wachregulation verursacht werden.

Die Begriffe Schläfrigkeit oder Müdigkeit werden sowohl in der Alltagssprache als auch in der Fachliteratur häufig synonym verwendet. Aus schlafmedizinischer Sicht lässt sich der Begriff „Tagesschläfrigkeit“ jedoch klarer definieren und messtechnisch besser erfassen als der Ausdruck „Tagesmüdigkeit“ (siehe Kapitel 3.11.1). Daher wird im folgenden Wortgebrauch Tagesschläfrigkeit als Fachbegriff bevorzugt.

Der Schlafstörung „Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom“ wird aufgrund seiner weiten Verbreitung in der Allgemeinbevölkerung eine besondere Bedeutung bei der Beurteilung der Fahreignung beigemessen. Deswegen wird diese Schlafstörung in einem eigenständigen Kapitel (Kap. 3.11.2) aufgeführt.

#### **3.11.1 Messbare auffällige Tagesschläfrigkeit**

##### **Leitsätze**

Wer unter messbarer auffälliger Tagesschläfrigkeit leidet, ist nicht in der Lage, den gestellten Anforderungen beider Gruppen gerecht zu werden. Eine unbehandelte oder therapierefraktäre schwere Tagesschläfrigkeit schließt die Fahreignung generell aus.

Als Tagesschläfrigkeit wird eine verminderte Wachheit bzw. eine Reduktion der zentralnervösen Aktivierung bezeichnet. Es bestehen Schwierigkeiten, tagsüber wach und aufmerksam zu bleiben. Kennzeichen einer erhöhten Tagesschläfrigkeit können Aufmerksamkeitsstörungen, ungewolltes Einschlafen, Sekundenschlaf und/oder Einschlafneigung vor allem in monotonen, alltäglichen Anforderungssituationen sein (Monotonieintoleranz).

Anzeichen von Schläfrigkeit werden in der Regel von Betroffenen bewusst wahrgenommen, jedoch nicht immer zutreffend gedeutet. Schläfrigkeitssymptome können besonders bei chronischer Schläfrigkeit unterschätzt werden. Konkrete Einschlafereignisse (sog. Sekundenschlaf bzw. Mikroschlafepisoden) treten im Zustand der Schläfrigkeit auch unvorhergesehen und unbewusst auf.

Mögliche Ursachen für auffällige Tagesschläfrigkeit sind neben Schlafstörungen oder nicht erholsamem Schlaf auch z. B. körperliche Erkrankungen, situative Faktoren und Medikamenteneinnahme. Das Ausmaß der Schläfrigkeit kann im Tagesverlauf erheblich variieren und durch situative Faktoren beeinflusst werden.

Abzugrenzen von der Tagesschläfrigkeit ist die Müdigkeit, die in einem subjektiven Gefühl der Erschöpfung oder Mattigkeit besteht und nicht mit erhöhter Einschlafneigung bei Tage einhergeht. Müdigkeit ohne Tagesschläfrigkeit kommt z.B. bei psychosomatischen Störungen oder organischen Erkrankungen vor. Die nachfolgend beschriebene Diagnostik bezieht sich nur auf die Tagesschläfrigkeit.

## **Methodik**

Die Begutachtung der Fahreignung beinhaltet ein gestuftes Vorgehen. Treten Auffälligkeiten auf einer Stufe auf, können nachfolgende Stufen der Diagnostik folgen.

Stufe 1:

An erster Stelle steht die ausführliche Anamnese. Dabei sollte gezielt nach charakteristischen Schläfrigkeitssymptomen gefragt werden, wie beispielsweise:

- Störungen der Aufmerksamkeit, insbesondere in monotonen Situationen (Lesen, Fernsehen, Besprechungen, Autobahnfahrten, ruhiges Sitzen etc.)
- Einschlafen oder Sekundenschlaf in monotonen Situationen
- Ungewolltes oder zwanghaftes Einschlafen auch in sozialen Anforderungssituationen

Die Anamnese wird ergänzt durch standardisierte Fragebögen zur Einschlafneigung in Alltagssituationen, z.B. Epworth Sleepiness Scale (ESS). Bei einem Wert von mindestens 11 von 24 Punkten in der ESS wird von auffälliger Tagesschläfrigkeit ausgegangen. Zusätzlich zu Anamnese und Fragebogenverfahren wird zur besseren diagnostischen Sicherheit ein Messverfahren zur zentralnervösen Aktivierung oder Vigilanz (vgl. Tab. 1) empfohlen. Wenn sich in dieser Stufe Hinweise auf das Vorliegen einer erhöhten Tagesschläfrigkeit ergeben, muss eine weitere Abklärung mittels schlafmedizinischer oder somnologischer Qualifikation erfolgen (Stufe 2).

### **Stufe 2:**

Ergeben sich Auffälligkeiten in Stufe 1, kommen verschiedene Messverfahren zur Tagesschläfrigkeit und Aufmerksamkeit (s. Tab. 1) zur Anwendung.

Dabei sollten mehrere Komponenten der Tagesschläfrigkeit aus den Bereichen zentralnervöse Aktivierung und Aufmerksamkeitsfunktionen getestet werden (siehe Bedingungen A, B und C weiter unten). Die Testleistungen sollen in Übereinstimmung zum subjektiven Erleben von Schläfrigkeit des Patienten stehen und/oder sich mit dem vom Gutachter gebildeten klinischen Eindruck des Betroffenen decken. In Einzelfällen kann die klinische Einschätzung des begutachtenden Experten von den experimentell gewonnenen Ergebnissen abweichen.

Die tageszeitliche Abhängigkeit der Untersuchungsergebnisse ist bei der Befundinterpretation zu beachten. Auch deutliche Fluktuationen der Leistungsgüte im Verlauf eines Testverfahrens können auf eine erhöhte Tagesschläfrigkeit hinweisen.

### **Stufe 3:**

Wenn nach der Stufe 2 erhebliche Zweifel an der Fahreignung bestehen, aber noch keine endgültige Entscheidung getroffen werden kann, kann die Durchführung einer Fahrprobe bis zur Entwicklung valider Fahrsimulatoren angezeigt sein. Dabei sollten Limitierungen der Fahrprobe, welche eine etwaige Schläfrigkeit verdecken, möglichst streng berücksichtigt werden. Dazu gehören das Verhalten der Gutachter (z.B. Beschränkung der Konversation auf das Nötigste) und die Rahmenbedingungen der Fahrprobe. Wenn möglich, sollte eine Fahrt mit Monotoniebelastung (z. B. Fahrt auf einer wenig befahrenen Autobahn von mind. 30-minütiger Dauer) durchgeführt werden.

### **Gruppe 1 und 2:**

Die Fahreignung ist nicht gegeben, wenn Tagesschläfrigkeit und daraus resultierende Einschränkungen in Aufmerksamkeitsfunktionen vorliegen. Dies ist der Fall, wenn:

**A:** Sich in einem Untersuchungsverfahren zur zentralnervösen Aktivierung oder zur Vigilanz (Tab.1, Punkt 1 und Punkt 2a) mindestens ein auffälliger Befund findet oder

**B:** Mindestens 2 der in Tab. 1 unter Punkt 2 benannten Aufmerksamkeitsfunktionen auffällige Befunde zeigen oder

**C:** Sich bei mindestens 2 Verfahren zur Schläfrigkeit (Punkt 1 Tabelle 1) oder Aufmerksamkeit (Punkt 2 Tabelle 1) grenzwertige Befunde bei gleichzeitigem Vorliegen einer positiven klinischen Symptomatik finden.

**Tab. 1: Merkmalsbereiche und Anforderungsprofil an Untersuchungsmethoden für arbeits- und verkehrsmedizinische Untersuchungen der Tagesschläfrigkeit**

Komponente	Merkmalsbeschreibung	Verfahren	Messgrößen
<b>1. Schläfrigkeit / Wachheit</b>			
<b>1a:</b> Tonische zentralnervöse Aktivierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voraussetzung für die Aufmerksamkeitskomponenten Vigilanz, selektive und geteilte Aufmerksamkeit</li> <li>Nicht bewusst beeinflussbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mehrfach-Wachbleibe Test (MWT)</li> <li>Langzeit-Pupillographie (&gt;10 Minuten)</li> <li>Monotone Reiz-Reaktionsaufgaben *</li> <li>Reaktionszeitmessungen ohne Warnreiz *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschlaf latenz (mehrmals am Tag gemessen)</li> <li>spontane Schwankungen des Pupillendurchmessers im Dunkeln</li> <li>definierte Anzahl ausgelassener Reaktionen infolge Einschlafens</li> <li>Kognitive und motorische Reaktionszeiten und Fehlerrate</li> </ul>
<b>1b:</b> Phasische zentralnervöse Aktivierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fähigkeit, das tonische Aktivierungsniveau auf einen kritischen Reiz hin zu erhöhen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaktionszeitmessungen mit Warnreiz *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kognitive und motorische Reaktionszeiten und Fehlerrate.</li> <li>Differenz zwischen Reaktionen mit und ohne Warnreiz</li> </ul>
<b>2. Aufmerksamkeit</b>			
<b>2a:</b> Vigilanz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fähigkeit über lange Zeiträume und Monotonie auf seltene, zufällig auftretende Reize zu reagieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monotone Aufgaben geringer Reizdichte, Dauer &gt; 30 Minuten *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgelassene Reaktionen, Reaktionszeiten und Fehlerrate</li> </ul>
<b>2b:</b> Selektive Aufmerksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fähigkeit, die Konzentration und Reaktion auf einen bestimmten Reiz aus einer Summe von Reizen aufrechtzuerhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufgaben mit zeitlicher Belastung, die Qualität und Zeit der Reaktion für einen Zielreiz aus einer Variation von verschiedenen Reizen (Distraktoren) sind von Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaktionszeiten und Fehlerrate (Zielreiz)</li> </ul>
<b>2c:</b> Geteilte Aufmerksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fähigkeit zu geteilter und paralleler Informationsverarbeitung</li> <li>Fähigkeit zu automatisierter Verarbeitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufgaben mit Beteiligung verschiedener Sinnesmodalitäten bei gleichzeitiger zeitlicher Belastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaktionszeiten und Fehlerrate</li> </ul>
<b>2d:</b> Daueraufmerksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fähigkeit über lange Zeiträume auf zufällig auftretende Reize zu reagieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufgaben mit hoher Reizdichte und langer Zeitdauer &gt; 30 Minuten *</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaktionszeiten, ausgelassene Reaktionen und Fehlerrate</li> </ul>

\* Die zeitgleiche Durchführung eines EEGs zur Erkennung von Simulations- und Dissimulations-tendenzen ist empfehlenswert

Bei erfolgreich behandelter Tagesschläfrigkeit, welche durch erneute Begutachtung dokumentiert werden muss, besteht die Fahreignung wieder. Regelmäßige Kontrolluntersuchungen sind gemäß den Leitlinien der jeweiligen Fachgesellschaft durchzuführen.

Bedingte Fahreignung unter Auflagen kann unter der Voraussetzung möglich sein, dass die Betroffenen ihre Schläfrigkeit bewusst wahrnehmen und einen verantwortungsvollen Umgang mit der Tagesschläfrigkeit im Straßenverkehr zeigen. Die Auflagen können eine Begrenzung der Fahrstrecke, der Fahrzeit, regelmäßige Medikamenteneinnahmen und das Verbot für monotone Fahrbedingungen, wie z.B. Autobahnfahrten, umfassen.

Keine bedingte Fahreignung besteht in solchen Fällen, in denen Schläfrigkeit nicht realistisch eingeschätzt werden kann und die Betroffenen keinen verantwortungsvollen Umgang mit Schläfrigkeit im Straßenverkehr aufweisen.

Die besonderen Anforderungen und Risiken sowie die Rahmenbedingungen der Tätigkeit für die Gruppe 2 sind bei der Begutachtung zu berücksichtigen.

### **Begründung**

Tagesschläfrigkeit stellt ein hohes Unfallrisiko dar. Einschlafereignisse können dabei spontan, plötzlich und mit geringer Vorhersagbarkeit auftreten und lassen sich oft willentlich nicht unterdrücken. Hierdurch ist der Betroffene nicht mehr in der Lage, jederzeit ein Kraftfahrzeug sicher führen zu können. Auch eine durch Schläfrigkeit bedingte Beeinträchtigung der Vigilanz oder Daueraufmerksamkeit und der allgemeinen Reaktionsbereitschaft gefährdet die Fahrsicherheit.

Ob eine verkehrsmedizinisch relevante Gefährdung durch Tagesschläfrigkeit besteht, ist vor dem Hintergrund der oben ausgeführten Empfehlungen stets im Einzelfall zu klären. Von wesentlicher Bedeutung bei der Begutachtung ist, ob der Betroffene seine Schläfrigkeit realistisch einschätzen kann (aus gutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Diagnostik) und damit angemessen umgeht. Patienten mit chronischer Tagesschläfrigkeit, die ihre Schläfrigkeitsanzeichen zuverlässig erkennen und die ihre Schläfrigkeit durch geeignete Gegenmaßnahmen (z.B. geplanter Kurzschlaf) kompensieren, können somit unter Umständen in den Lage sein, ein Kraftfahrzeug sicher zu führen. Ferner sind bei der Beurteilung der Testergebnisse Kompensationsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Auffällige Testleistungen in einem ersten Testverfahren (z.B. Probleme aufgrund motorischer Fertigkeiten) können möglicherweise in einem zweiten Testverfahren, das den gleichen Merkmalsbereich misst, jedoch andere motorische Fähigkeiten beansprucht, ausgeglichen werden.

Bei krankheitsbedingter Schlafstörung ist der Behandlungserfolg im Sinne der Leitsätze zu belegen.

Zu beachten ist, dass auch eine Medikation mit sedierender (Neben-) Wirkung Tagesschläfrigkeit verursachen kann.

### **3.11.2 Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom**

#### **Leitsätze**

Wer unter einem mittelschweren oder schweren obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom in Verbindung mit einer übermäßigen Tagesschläfrigkeit leidet, ist nicht in der Lage, den gestellten Anforderungen zum Führen von Kraftfahrzeugen beider Gruppen gerecht zu werden.

Ein mittelschweres obstruktives Schlafapnoe-Syndrom entspricht einer Anzahl von Apnoen und Hypopnoen (Apnoe-Hypopnoe-Index) zwischen 15 und 29 pro Stunde und ein schweres obstruktives Schlafapnoe-Syndrom einem Apnoe-Hypopnoe-Index von mindestens 30, jeweils im Zusammenhang mit übermäßiger Tagesschläfrigkeit.

Bewerber oder Fahrzeugführer, bei denen der Verdacht auf ein mittelschweres oder schweres obstruktives Schlafapnoe-Syndrom besteht, müssen sich einer Untersuchung durch die zuständige Fachdisziplin mittels schlafmedizinischer und somnologischer Qualifikation unterziehen, bevor eine Fahrerlaubnis erteilt oder erneuert wird. Ihnen kann bis zur Bestätigung der Diagnose vom Führen eines Fahrzeugs abgeraten werden.



Bewerbern oder Fahrzeugführern mit mittelschwerem oder schwerem obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom, die ihren Zustand angemessen unter Kontrolle haben, eine geeignete Behandlung einhalten und deren Schläfrigkeit sich verbessert hat, kann eine Fahrerlaubnis erteilt oder erneuert werden. Dies ist durch ein Gutachten mittels schlafmedizinischer oder somnologischer Qualifikation zu bestätigen.

Bewerber oder Fahrzeugführer mit mittelschwerem oder schwerem obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom, die sich in Behandlung befinden, müssen sich einer regelmäßigen ärztlichen Kontrolle in Abständen von höchstens drei Jahren für Fahrer der Gruppe 1 und einem Jahr für Fahrer der Gruppe 2 unterziehen um den Grad der Therapie-Compliance, die Notwendigkeit einer Fortsetzung der Behandlung sowie eine weiterhin hohe Vigilanz zu überprüfen bzw. sicherzustellen.

### **Begründung**

Ein ausreichender Vigilanzgrad ist für das sichere Steuern eines Kraftfahrzeuges eine wichtige Voraussetzung, vor allem bei längeren Fahrzeiten oder während monotoner Fahrstrecken. Eine schlafbezogene Atmungsstörung, die zu einem fragmentierten und nicht erholsamen Schlaf sowie zu einer dauerhaft erhöhten Schläfrigkeit am Tag führt, kann diese Voraussetzung erheblich einschränken.

Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass bei einem mittelschweren bis schweren obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom nicht zwangsläufig die Fahreignung eingeschränkt ist, da die schlafbezogene Atmungsstörung auch ohne auffällige Tagesschläfrigkeit auftreten kann.

Umgekehrt gibt es jedoch ebenso den Fall, dass bereits ein leichtes Schlafapnoe-Syndrom (Apnoe-Hypopnoe-Index kleiner 15) oder obstruktives Schnarchen eine erhöhte Tagesschläfrigkeit bedingen können. Deswegen ist es wichtig, nicht allein die Anzahl der Apnoe und Hypopnoen bei der Diagnose zu erfassen, sondern vor allem die Konsequenzen der Schlafstörung auf die Vigilanz zu bewerten. Folglich muss sich auch eine erfolgreiche Behandlung der Störung an der Schläfrigkeit orientieren: Eine Fahreignung ist erst dann gegeben, wenn nach oder unter geeigneter Therapie (z.B. positive Überdruckbeatmung) keine messbare auffälligen Tagesschläfrigkeit mehr vorliegt (siehe Kapitel 3.11.1).