

## 24 Verkehrsmedizinische Begutachtung kardialer Krankheitsbilder

Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems gehören noch vor den malignen Erkrankungen zu den häufigsten Gesundheitsstörungen. Daraus ergibt sich, dass auch zahlreiche Verkehrsteilnehmer an solchen Gesundheitsstörungen leiden.

Bereits frühere Untersuchungen haben ergeben, dass etwa 21 % aller Unfälle auf eine kardiale Synkope und ca. 8 % auf eine plötzliche Herzattacke zurückzuführen sind (Parsons 1986). Die häufigste Ursache für eine plötzlich auftretende kardiale Symptomatik lag in akuten Herzrhythmusstörungen, meistens auf dem Boden einer koronaren Herzkrankheit.

Im Folgenden werden verschiedene verkehrsmedizinisch relevante Krankheitsbilder dargestellt (Tab. 24.1).

**Tab. 24.1:** Verkehrsmedizinisch relevante Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems

BAS-Kapitel	Erkrankungen
3.4.1	<b>Herzrhythmusstörungen</b> 3.4.1.1 Bradykarde Herzrhythmusstörungen 3.4.1.2 Tachykarde supraventrikuläre und ventrikuläre Herzrhythmusstörungen 3.4.1.3 Schrittmacher 3.4.1.4 Defibrillator
3.4.2	<b>Arterielle Hypertonie</b>
3.4.3	<b>Arterielle Hypotonie</b>
3.4.4	<b>Koronare Herzkrankheit</b> 3.4.4.1 Akutes Koronarsyndrom (ACS) 3.4.4.2 Stabile Angina pectoris 3.4.4.3 Nach PCI (Perkutane Koronarintervention) 3.4.4.4 Koronare Bypassoperation
3.4.5	<b>Herzinsuffizienz</b> 3.4.5.1 Herztransplantation 3.4.5.2 Herzunterstützungssysteme (VAD)
3.4.6	<b>Periphere arterielle Verschlusskrankheit</b> 3.4.6.1 Aortenaneurysmen
3.4.7	<b>Herzklappenerkrankungen</b>
3.4.8	<b>Angeborene Herzerkrankungen</b>
3.4.9	<b>Kardiomyopathien</b> 3.4.9.1 Hypertrophe Kardiomyopathien (HCM) 3.4.9.2 Andere Kardiomyopathien

**Tab. 24.1:** Verkehrsmedizinisch relevante Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems (*Forts.*)

BASSt-Kapitel	Erkrankungen
3.4.10	<b>Ionenkanalerkrankungen</b> 3.4.10.1 Long-QT-Syndrom 3.4.10.2 Brugada-Syndrom 3.4.10.3 Sonstige Ionenkanalerkrankungen (Short-QT-Syndrom, katecholaminerge polymorphe ventrikuläre Tachykardie)
3.4.11	<b>Synkopen</b>

## Allgemeines

Die *verkehrsmedizinische Begutachtung* weist Besonderheiten auf. Während in den übrigen Rechtsgebieten (z. B. Rentenversicherung, Unfallversicherung) der Auftrag von einer dritten Stelle erteilt wird, ist in der verkehrsmedizinischen Begutachtung der Auftraggeber der Betroffene selbst. Das heißt, der Betroffene erhält auch das Gutachten und ist gegenüber dem Gutachter Schuldner. Das Gutachten erhält auch nur der Untersuchte, nur in Ausnahmefällen darf das Gutachten an Dritte weitergegeben werden (z. B. Staatsanwaltschaft). Der begutachtende Arzt trifft auch keine endgültige Entscheidung über die Eignung zum Führen eines Kraftfahrzeugs. Vielmehr hat er nur eine beratende Funktion. Die Entscheidung, ob eine Fahreignung vorliegt oder nicht oder ob Einschränkungen (z. B. Eignung nur für bestimmte Kfz-Klassen) bestehen oder ob dem Betroffenen Auflagen aufgegeben werden (z. B. Tragen einer Brille), treffen nur die Fahrerlaubnisbehörde oder das Gericht.

Bei der Erteilung einer Fahrerlaubnis sind mehrere rechtliche Vorgaben zu beachten. Diese sind in der Fahrerlaubnisverordnung (FeV) mit ihren Anhängen und in den Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASSt 2018) verbindlich festgelegt. Der ärztliche Gutachter hat ausschließlich nach medizinischen Kriterien zu urteilen. Er muss, wie sonst auch, sein Gutachten nach bestem Wissen und Gewissen gemäß den gültigen medizinischen Standards erstellen. Wenn er den Betroffenen hausärztlich betreut oder wenn der Betroffene bei ihm einen Kurs zur Fahreignungsprüfung besucht hat, darf er – aus Gründen der Neutralität – kein verkehrsmedizinisches Gutachten zur Kraftfahreignung erstellen (Nr. 5, 6 der Anlage 4a zu § 11 (5) FeV).

Um eine korrekte verkehrsmedizinische Beurteilung zu gewährleisten, ist es sinnvoll, zunächst die Fahrerlaubnisklassen und dann die Fahrerlaubnisgruppen gegenüberzustellen (*Tab. 24.2*). Unter Berücksichtigung der Fahrerlaubnisklassen werden gemäß § 6 und § 6a der jeweils gültigen Fahrerlaubnisverordnung (FeV) bei der verkehrsmedizinischen Begutachtung zwei Gruppen unterschieden (*Tab. 24.3*). Nachfolgend werden nun die Fahrerlaubniskriterien entsprechend der BASSt-Begutachtungsleitlinien (Stand 2018) bei Vorliegen der einzelnen Krankheitsbilder beschrieben.

**Tab. 24.2:** Fahrerlaubnisklassen – Auszug (Beschreibungen gekürzt)

Klassen	Kraftfahrzeuge
Klasse AM	Leichte zweirädrige Kraftfahrzeuge, dreirädrige Kleinkrafträder, leichte vierrädrige Kraftfahrzeuge
Klasse A1	Krafträder (auch mit Beiwagen bis 125 ccm)
Klasse A2	Krafträder (auch mit Beiwagen)
Klasse C	Kfz bis 3,5 t mit Anhänger bis 750 kg
Klasse CE	Kfz über 3,5 t mit Anhänger über 750 kg
Klasse B	Kfz (ausgenommen Kfz der Klassen AM, A1, A2 und A) mit einer zulässigen Gesamtmasse von nicht mehr als 3,5 t, die zur Beförderung von nicht mehr als 8 Personen außer dem Fahrzeugführer ausgelegt sind
Klasse BE	Kombination aus einem Zugfahrzeug der Klasse B und einem Anhänger, sofern die zulässige Gesamtmasse des Anhängers 3,5 t nicht überschreitet
Klasse C	Kfz (außer den Klassen AM, A1, A2, A, D und D1) mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t (Alle Lkw)
Klasse C1	Kfz mit einer zulässigen Gesamtmasse zwischen 3,5 t und 7,5 t mit Anhänger bis 750 kg und zur Beförderung von bis zu 8 Personen (Kleine Lkw)
Klasse CE	Kfz aus einer Kombination von Zugfahrzeug der Klasse C und Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse von > 750 kg (Alle Lkw mit Anhänger)
Klasse C1E	Kombination aus einem Kfz der Klasse C1 und einem Anhänger über 750 kg (Kleiner Lkw mit Anhänger)
Klasse D	Kfz, die zur Beförderung von mehr als 8 Personen außer dem Fahrzeugführer ausgelegt sind (Alle Busse)
Klasse D1	Kfz (ausgenommen Klasse AM, A1, A2, A), die zur Beförderung von nicht mehr als 16 Personen außer dem Fahrzeugführer ausgelegt sind (Kleine Busse)
Klasse DE	Fahrzeugkombinationen aus einem Zugfahrzeug der Klasse D und einem Anhänger (Alle Busse mit Anhänger)
Klasse D1E	Fahrzeugkombinationen aus einem Zugfahrzeug der Klasse D1 und einem Anhänger (Alle kleinen Busse mit Anhänger)

**Tab. 24.3:** Fahrerlaubnisgruppen (Gräcmann und Albrecht 2014)

Gruppe 1	Führer von Fahrzeugen der Klassen A, AM, A1, A2, B, BE, L, T
Gruppe 2	Führer von Fahrzeugen der Klassen C, C1, C1E, CE, D, D1, DE, D, D1E sowie die Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung (FzF)
Bei der verkehrsmedizinischen Begutachtung sind gemäß den Begutachtungsleitlinien (BASt 2018, Punkt 1.2) folgende Gruppen relevant:	
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

## Herzrhythmusstörungen

### *(BASt-Begutachtungsleitlinie 2019, Kap. 3.4.1)*

Sowohl bradykarde als auch tachykarde *Herzrhythmusstörungen* können durch eine anfallsweise auftretende Verminderung der Hirndurchblutung zur Fahruntauglichkeit führen. Bei signifikanten, hämodynamisch wirksamen *bradykarden* Herzrhythmusstörungen erfolgt, nach Ausschluss einer medikamenteninduzierten Verlangsamung der Herzschlagfolge, in der Regel eine Schrittmacherimplantation. Diese Operation stellt heute einen Routineeingriff dar und wird meist ambulant durchgeführt mit kurzer (Stunden) Überwachung. Nach erfolgreicher Schrittmacherimplantation sind unabhängig von der Kraftfahreignung regelmäßige Kontrollen notwendig. Dabei wird folgendes Prozedere empfohlen:

- unmittelbar postoperativ
- nach etwa 10 Tagen bei Entfernung der Fäden
- nach etwa 30 Tagen postoperativ zur Kontrolle des Einwachsens der Elektroden
- nach etwa 3 Monaten
- dann alle 6–12 Monate

Bei nachlassender Batteriekapazität sowie nach Neu- bzw. Umprogrammierungen sind kürzere Intervalle angezeigt. Nach erfolgreicher Behandlung der bradykarden Herzrhythmusstörungen (medikamentös und/oder durch Schrittmacherimplantation) und Symptomfreiheit über eine Dauer von 3 Monaten kann die Fahrerlaubnis für die Gruppen 1 und 2 (Tab. 24.3) wieder erteilt werden.

Die Behandlung *tachykarder* Herzrhythmusstörungen stellt sich weitaus komplexer dar, da neben einer medikamentösen Behandlung unter Umständen spezielle Katheterinterventionen und eventuell die Implantation eines Defibrillators notwendig werden. Die häufigste tachykarde Herzrhythmusstörung ist das Vorhofflimmern. Wenn es gelingt, durch medikamentöse Maßnahmen oder durch eine Kardioversion diese Herzrhythmusstörung zu beseitigen und wieder einen stabilen Sinusrhythmus herzustellen, bestehen sowohl für die Fahrerlaubnisgruppen 1 als auch 2 keine Einschränkungen.

Auch nach einer erfolgreichen Katheterablation von tachykarden Vorhoffrhythmusstörungen besteht keine Einschränkung der Fahrerlaubnis.

Bei schnellen Herzrhythmusstörungen auf Kammerebene (ventrikuläre Tachykardien) ist neben einer medikamentösen Behandlung oft die Implantation eines Defibrillators oder eines CRT-Gerätes erforderlich. Es sind bei dieser Patientengruppe regelmäßige kardiologische Kontrollen mit Überprüfung des implantierten Gerätes, einem 24-Stunden-Langzeit-EKG sowie mit einer Echokardiographie zur Beurteilung der linksventrikulären Funktion erforderlich.

Wenn ein solches Gerät implantiert werden muss, besteht für Berufskraftfahrer von Fahrzeugen der Fahrerlaubnisgruppe 2 ein generelles Fahrverbot.

Nach erfolgter Reanimation besteht ebenfalls für 6 Monate sowohl für die Fahrerlaubnisgruppe 1 als auch für die Fahrerlaubnisgruppe 2 ein Fahrverbot.

In den Europäischen Empfehlungen zur Begutachtung von ICD (implantierter Defibrillator) werden spezielle Richtlinien dargestellt (Tab. 24.6). Darin werden Betroffene in 3 Risikokategorien eingeteilt.

**Tab. 24.6:** Empfehlungen zur Begutachtung von ICD-Patienten (modifiziert nach Gräcmann und Albrecht 2014). Für CRT-Patienten gelten analoge Kriterien.

Kategorie	Klinische Befunde	Auflagen bzw. Fahrerlaubnis-einschränkungen
I	Prophylaktische Implantation	Nach 2 komplikationsfreien Wochen keine Einschränkung
II	Alle anderen ICD-Patienten (gilt nicht für Berufskraftfahrer: Berufskraftfahrer gelten nach Defi-Implantation generell als nicht geeignet, ein Kfz zu führen)	Einschränkung für 3 Monate
II A	Niedriges Risiko: Kein Rezidiv	6 Monate
II B	Mittleres Risiko: Gut tolerierte Kammer-tachykardien	Bis zum Nachweis der Symptomfreiheit unter ICD-Therapie
III	Hohes Risiko: Instabile Kammer-tachykardien (Berufskraftfahrer)	Voraussetzung zum Führen von Kraftfahrzeugen nicht gegeben
Da es sich um ein komplexes Geschehen handelt, werden dazu folgende Erläuterungen angegeben:		
Kategorie I	Nach erfolgtem operativen Eingriff wird eine entsprechende Erholungszeit von 3 Monaten angenommen; danach können Kfz der Gruppe 1 wieder geführt werden	
Kategorie II A	Auch ohne erneutes Auftreten von ventrikulären Herzrhythmusstörungen ist nach ICD-Implantation ein Zeitraum von 6 Monaten bis zur Wiedererteilung der Kraftfahrerlaubnis zu fordern	
Kategorie II B	Vor der Wiedererteilung der Fahrerlaubnis muss die Symptomfreiheit, insbesondere das Fehlen von Synkopen und Präsynkopen, dokumentiert werden	
Kategorie III	Liegen hämodynamisch instabile Herzrhythmusstörungen vor, kann ein Kraftfahrzeug nicht mehr geführt werden.	

Während früher generell galt, dass Schrittmacher- und Defibrillatorträger nicht in den Bereich von stärkeren elektromagnetischen Feldern kommen sollten, haben neuere Schrittmachermodelle heute bereits diesbezügliche Schutzfunktionen, so dass für einzelne Schrittmachertypen sogar bei liegendem Aggregat eine MRT-Untersuchung möglich ist. Diese Schutzmechanismen haben jedoch nicht alle implantierten Geräte. Daher sind Kraftfahrer, insbesondere Berufskraftfahrer, welche auf Werksgeländen tätig sind, potenziell ge-

fährdet (z. B. in Kraftwerken, Motorenprüfstellen). Um die Kraftfahreignung im speziellen Fall zu überprüfen, ist eine Zusammenarbeit von Arbeitsmedizinern, Betriebsärzten und Kardiologen notwendig.

## Arterielle Hypertonie

### *(BASt-Begutachtungsleitlinie 2019, Kap. 3.4.2)*

Bei der Begutachtung von Betroffenen mit arterieller Hypertonie werden zum einen die Blutdruckmesswerte und zum anderen eventuell vorliegende Folgekrankheiten bewertet.

Wer an einer Hypertonie leidet, bei der mehrfach diastolische Messwerte über 130 mmHg gemessen wurden, ist nicht in der Lage, ein Kfz sicher zu steuern.

Liegen die diastolischen Blutdruckwerte ständig zwischen 100–130 mmHg, so kommt den sog. Folgekrankheiten (sog. Endorganschäden) entscheidende Bedeutung zu. Dazu zählen Linksherzhypertrophie, ausgeprägte Herzinsuffizienz (NYHA-Klassen II und IV), schwere Nierenfunktionsstörungen, Augenhintergrundveränderungen und neurologische Defizite.

Bei Fahrern der Fahrerlaubnisgruppe 1 sind regelmäßige internistische und nervenärztliche Kontrolluntersuchungen mit entsprechender Therapieanpassung vor (Wieder-) Erteilung der Fahrerlaubnis zu fordern. Bis die Folgekrankheiten durch die entsprechenden Maßnahmen stabilisiert werden können, gilt ein Fahrverbot.

Für Fahrer der Fahrerlaubnisgruppe 2 ist unter den gegebenen Kriterien ein generelles Fahrverbot auszusprechen.

Bei der Beurteilung der Kraftfahreignung muss auch die bestehende Medikation mit beurteilt werden. Für die Wirkstoffklassen Betablocker, ACE-Hemmer, Sartane, Calciumantagonisten und Diuretika sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu befürchten. Zentralwirksame Antihypertensiva wie etwa Clonidin-, Moxonidin- und Reserpinpräparate können aufgrund ihrer sedierenden Wirkung die Fahreignung beeinträchtigen.

## Pulmonale Hypertonie (Lungenhochdruck)

Eine Erhöhung des Blutdrucks in den Lungenarterien kann vielfältige Ursachen haben. Man unterscheidet eine idiopathische Form (IPAH), eine familiäre Form (FPAH) und eine Form, welche mit verschiedenen Grundkrankheiten assoziiert auftritt (APAH).

Letztere wird beobachtet bei:

- Lungenerkrankungen (chronisch obstruktive Lungenerkrankung, Schlafapnoe-Syndrom)
- interstitiellen Lungenerkrankungen
- thromboembolischer Obstruktion der Lungengefäße