

Fahreignung im Straßenverkehr bei kardiovaskulären Erkrankungen

Hermann H. Klein, Udo Sechtem, Hans-Joachim Trappe

Hintergrund

Verkehrsmedizinische Kenntnisse werden im Medizinstudium nicht oder nur sehr eingeschränkt vermittelt.

Um Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen über eine fehlende Fahreignung informieren zu können, muss ein behandelnder Arzt verkehrsmedizinische Kompetenzen erworben haben.

Methode

Es werden die aktuellen behördlichen Verordnungen und Empfehlungen zur Fahreignung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen dargestellt. Zusätzlich wurde eine selektive Literaturrecherche bei PubMed mit den Suchworten „cardiovascular disease and traffic accident“ und „cardiovascular disease and traffic dead“ für den Zeitraum 01.01.2007 bis 31.12.2016 durchgeführt und auf eigenständig gesammelte Literatur zurückgegriffen.

Ergebnisse

Kardiovaskuläre Erkrankungen können bei Fahrern durch einen plötzlichen Kontrollverlust am Steuer zu Unfällen führen. Als wichtigste pathophysiologische Mechanismen für einen solchen Kontrollverlust sind zerebrale Durchblutungsstörungen (zum Beispiel Synkope mit oder ohne Herzrhythmusstörung, plötzlicher Herztod bei Kammerflimmern oder Asystolie, Schlaganfall, Ruptur eines Aneurysmas) oder eine ausgeprägte allgemeine Schwäche (nach größerer Operation, bei Herzschwäche) anzusehen.

Schlussfolgerung

Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen müssen vom behandelnden Arzt über eine fehlende Fahreignung unterrichtet werden. Diese Information ist zu

dokumentieren. Wegen der in Deutschland geltenden Schweigepflicht wird, von extremen Ausnahmen abgesehen, nur der betroffene Patient informiert.

Voraussetzung für das Führen eines Kraftfahrzeuges auf öffentlichen Straßen

ist, von Ausnahmen abgesehen, die Fahrerlaubnis. Als fahrgerecht gelten die Fahrerlaubnisinhaber, die die notwendigen körperlichen und geistigen Anforderungen für den Straßenverkehr erfüllen. Liegen körperliche oder geistige Beeinträchtigungen eines Führerscheininhabers vor, darf er nach § 2, Absatz 1 der Fahrerlaubnisverordnung (FeV) am Verkehr nur teilnehmen, wenn Vorsorge getroffen ist, dass andere Verkehrsteilnehmer nicht gefährdet werden. Diese Problematik betrifft besonders Patienten mit chronischen Erkrankungen (1). Auf diese Erkrankungen wird in der Anlage 4 der FeV näher eingegangen.

Dazu zählen unter anderem Einschränkungen des Seh- und/oder Hörvermögens, Bewegungsbehinderungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus, Krankheiten des Nervensystems, psychische Störungen und Abhängigkeiten von Alkohol und/oder Betäubungsmitteln. Die Anlage 4 der FeV führt dabei aus, unter welchen Bedingungen bei diesen Erkrankungen eine Fahreignung oder eine nur bedingte Fahreignung vorliegen. Eine bedingte Fahreignung beinhaltet üblicherweise regelmäßige Kontrolluntersuchungen, fachärztliche Begutachtung oder Beschränkungen auf Fahrzeugtyp oder Fahrzeit, die in verkehrsmedizinischen Gutachten festgelegt werden. Der Begriff „Fahreignung“ beschreibt dabei die dauerhaft anzunehmende Fähigkeit, am Straßenverkehr teilnehmen zu können,

während sich der Begriff der „Fahrtüchtigkeit“ auf den aktuellen Zustand des Fahrers bezieht, ein Fahrzeug über eine längere Strecke auch bei schwierigen Verkehrssituationen zu beherrschen (1).

Verkehrsmedizinische Kenntnisse werden im Medizinstudium nicht oder nur sehr eingeschränkt vermittelt (2). Um Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen über eine fehlende Fahreignung informieren zu können, muss ein behandelnder Arzt verkehrsmedizinische Kompetenzen erworben haben. Kardiovaskuläre Erkrankungen, die zur fehlenden Fahreignung führen können, sind unter anderem koronare Herzkrankheit, Zustand nach Herzinfarkt, Herzschwäche unterschiedlicher Genese, bradykarde oder tachykarde Herzrhythmusstörungen mit und ohne Schrittmacher-/Defibrillatorbehandlung und Synkopen. Zur Beurteilung der Fahreignung ist neben der Anlage 4 der FeV die Begutachtungsleitlinie der Bundesanstalt für Straßenwesen heranzuziehen, die die Vorgaben der Europäischen Union in Deutschland umsetzen. Diese werden in dieser Arbeit in verkürzter Form dargestellt.

Verkehrsunfälle nach kardiovaskulären Ereignissen

Kardiovaskuläre Erkrankungen können durch einen plötzlichen Kontrollverlust des Fahrers zu einem Unfall führen. Als wichtigste pathophysiologische Mechanismen für einen solchen Kontrollverlust sind anzusehen:

- zerebrale Durchblutungsstörungen (zum Beispiel Synkope mit oder ohne Herzrhythmusstörung, plötzlicher Herztod bei Kammerflimmern oder Asystolie, Schlaganfall, Ruptur eines Aneurysmas) oder

Fahrerlaubnis

Liegen körperliche oder geistige Beeinträchtigungen eines Führerscheininhabers vor, darf er am Verkehr nur teilnehmen, wenn Vorsorge getroffen ist, dass andere Verkehrsteilnehmer nicht gefährdet werden.

- eine ausgeprägte allgemeine Schwäche (nach größerer Operation, bei Herzschwäche).
- Weitere Erkrankungen, die ebenfalls zu Unfällen führen können, sind unter anderem Alkohol-/Drogenkonsum, Krampfanfälle bei Epilepsie, Hypoglykämie bei Diabetes mellitus, Tagesmüdigkeit beim Schlaf-Apnoe-Syndrom, kognitive Störungen bei Psychosen oder Sehstörungen nach Hirninfarkt.

Krankheiten als Ursache für Verkehrsunfälle werden in Deutschland nicht erfasst. Ihre Häufigkeit lässt sich nur sehr vage einschätzen. Nach älteren Daten aus England dürften etwa 1,5 von 1000 Unfällen durch eine plötzliche Erkrankung des Fahrers bedingt sein, chronische Erkrankungen könnten bei 5 von 1000 Unfällen bedeutsam gewesen sein (3). Eine retrospektive Untersuchung zu tödlichen Verkehrsunfällen in Finnland und in der Schweiz kommt zu dem Ergebnis, dass etwa 2,5 % der Verkehrstoten in Finnland zwischen 1984 und 1989 und 6,4 % der Verkehrstoten im Kanton Waadt in der Schweiz zwischen 1986 und 1989 auf eine plötzliche Bewusstlosigkeit des Fahrers am Steuer zu beziehen sind (4). Nach einer retrospektiven Untersuchung aus Deutschland sterben etwa 0,4 % der Verkehrstoten an einem plötzlichen, natürlichen Tod am Steuer. Haupttodesursache ist bei ihnen eine koronare Herzkrankheit (5). In Japan wurden dem Ministerium für Transport zwischen 2004 und 2006 211

TABELLE 1
Auszug aus Anlage 4 der Fahrerlaubnisverordnung zur Fahreignung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Erkrankung	Fahrer der Gruppe 1 (Privatfahrer) Fahreignung ja/nein	Fahrer der Gruppe 2 (Berufsfahrer) Fahreignung ja/nein
4.1 Herzrhythmusstörung mit anfallsweiser Bewusstseinstörung oder Bewusstlosigkeit – nach erfolgreicher Behandlung durch Arzneimittel oder Herzschrittmacher	nein ja	nein ja
4.2 Hypertonie (zu hoher Blutdruck) 4.2.1 erhöhter Blutdruck mit zerebraler Symptomatik und/oder Sehstörungen 4.2.2 Blutdruckwerte > 180 mm Hg systolisch und/oder 110 mm Hg diastolisch	nein in der Regel ja	nein Einzelfallentscheidung
4.3 Hypotonie (zu niedriger Blutdruck) 4.3.1 in der Regel kein Krankheitswert 4.3.2 selteneres Auftreten von hypotoniebedingten, anfallsartigen Bewusstseinsstörungen	ja ja wenn durch Behandlung die Blutdruckwerte stabilisiert sind	ja ja wenn durch Behandlung die Blutdruckwerte stabilisiert sind
4.4 akutes Koronarsyndrom (Herzinfarkt) – EF > 35 % – EF < 35 % oder akute dekompensierte Herzinsuffizienz im Rahmen eines akuten Herzinfarktes	ja bei komplikationslosem Verlauf Fahreignung kann 4 Wochen nach Ereignis gegeben sein	Fahreignung kann 6 Wochen nach dem Ereignis gegeben sein in der Regel nein
4.5 Herzleistungsschwäche durch angeborene oder erworbene Herzfehler oder sonstige Ursachen – NYHA I (Herzkrankung ohne körperliche Limitation) – NYHA II (leichte Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit) – NYHA III (Beschwerden bei geringer Belastung) – NYHA IV (Beschwerden in Ruhe)	ja ja ja (wenn stabil) nein	ja, wenn EF > 35 % ja, wenn EF > 35 % nein nein
4.6 periphere arterielle Verschlusskrankheit – bei Ruheschmerz – nach Intervention – nach Operation – Aortenaneurysma, asymptomatisch	nein Fahreignung nach 24 Stunden Fahreignung nach 1 Woche keine Einschränkung	nein Fahreignung nach 1 Woche Fahreignung nach 4 Wochen keine Einschränkung bei einem Aortendurchmesser bis 5,5 cm. keine Fahreignung bei Aortendurchmesser > 5,5 cm

EF: linksventrikuläre Ejektionsfraktion; NYHA: Herzinsuffizienzklassifikation der New York Heart Association

Fälle von plötzlicher Fahruntüchtigkeit gemeldet, die durch zerebrovaskuläre Erkrankungen (28,4 %), Erkrankungen des Herzens und der Aorta (26,1 %), Synkopen (8,5 %) und gastrointestinale Erkrankungen (8,1 %) verursacht wurden. Bei 64,7 % dieser Erkrankungen kam es zu einem Unfall. 36 % der Fahrer verstarben akut an ihrer Erkrankung (6). Nach anderen Arbei-

ten dürften krankheitsbedingte Verkehrsunfälle eher häufiger auftreten. In einer retrospektiven Untersuchung in Finnland wird vermutet, dass bei etwa 20–30 % aller tödlichen Verkehrsunfälle bei Personen über 65 Jahren eine krankheitsbedingte verminderte Aufmerksamkeit vorgelegen haben könnte. Dabei spielen Herz-Kreislauf-Erkrankungen mit etwa 70 %

Führerscheinklassen

Bei der Beurteilung der Fahreignung sind zwei Führerscheingruppen zu unterscheiden. In Gruppe 1 sind die Führerscheinklassen A, A1, A2, B, BE, AM, L und T zusammengefasst. Diese Gruppe, vereinfacht als Privatfahrer bezeichnet, beinhaltet das Führen von Krafträdern, Personenkraftwagen, Transporter bis 3,5 Tonnen Gesamtgewicht und Zugmaschinen. Zur Gruppe 2, vereinfacht als Berufsfahrer bezeichnet, gehören die Führerscheinklassen C, C1, CE, C1E, D, DE, D1E, FzF. In diesen Klassen werden Fahrzeuge > 3,5 Tonnen Gesamtgewicht oder Fahrzeuge des gewerblichen Personenverkehrs (zum Beispiel Bus, Taxi, Mietwagen, Krankenwagen) geführt. Im Krankheitsfall werden bei der Beurteilung der Fahreignung an Fahrer der Gruppe 2 üblicherweise höhere Anforderungen gestellt als an Fahrer der Gruppe 1. So müssen nach Anlagen 5 und 6 der Fahrerlaubnisverordnung Fahrer der Gruppe 2 prinzipiell oder ab einem gewissen Lebensalter alle 5 Jahre auf ihre Fahreignung untersucht werden.

Beurteilung der Fahreignung

Zur Beurteilung der Fahreignung ist neben der Anlage 4 der FeV die Begutachtungsleitlinie der Bundesanstalt für Straßenwesen heranzuziehen, die die Vorgaben der Europäischen Union in Deutschland umsetzt.

Haupttodesursache koronare Herzkrankheit

Nach einer retrospektiven Untersuchung aus Deutschland sterben etwa 0,4 % der Verkehrstoten an einem plötzlichen, natürlichen Tod am Steuer. Haupttodesursache ist bei ihnen eine koronare Herzkrankheit.

die wichtigste Rolle (7). Auch eine Autopsiestudie aus Kanada legt nahe, dass eine koronare Herzkrankheit bei Fahrern über 60 Jahren eine wichtige Rolle für Verkehrsunfälle spielt. In dieser Altersgruppe hatten 86 % der verstorbenen Fahrer eine bedeutsame koronare Herzkrankheit. Vor dem Verkehrsunfall zeigten 40 % dieser Fahrer ein fehlerhaftes Fahrverhalten, das auf einen Kontrollverlust bei akuter Myokardischämie bezogen wurde (8). Bei akuter Myokardischämie sind besonders tachykarde Herzrhythmusstörungen wie Kammertachykardie oder Kammerflimmern zu befürchten. In Ontario, Kanada, wurden Patienten, die von ihrem Arzt als fahrungseignet angesehen wurden, behördlich gemeldet.

Zum Verlust der Fahreignung konnten zum Beispiel Erkrankungen wie Alkoholismus, Epilepsie, Demenz, Synkopen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen. Zwischen April 2006 und Dezember 2009 erhielten mehr als 100.000 Patienten von mehr als 6000 Ärzten eine Warnung zu ihrer Fahreignung. Vor der Warnung hatten diese Patienten als Fahrer mit einer jährlichen Wahrscheinlichkeit von 0,476 % unfallbedingt in einer Notfallambulanz in Ontario Hilfe erhalten. Nach der Warnung sank die jährliche Rate für unfallbedingte Hilfe in einer örtlichen Notfallambulanz auf 0,273 %, sodass die Unfallrate durch diese Maßnahme in dieser Patientengruppe um etwa 45 % reduziert wurde. Die Unfallrate lag aber trotz der Reduktion immer noch höher als in der Allgemeinbevölkerung Ontarios (9). Es ist davon auszugehen, dass Krankheiten für Verkehrsunfälle eine nicht unbedeutende

TABELLE 2

Fahreignung bei Schrittmacher/implantiertem Defibrillator (ICD)*		
Maßnahme	Fahrer der Gruppe 1 (Privatfahrer)	Fahrer der Gruppe 2 (Berufsfahrer)
Zustand nach Schrittmacherimplantation oder Schrittmacherwechsel	keine Einschränkung	Fahreignung nach 1 Woche (bei Schrittmacherabhängigkeit bzw. Synkopen in der Anamnese nach 4 Wochen)
ICD		
Primärprävention	Fahreignung nach 1-2 Wochen	in der Regel nicht geeignet
Sekundärprävention	Fahreignung nach 3 Monaten	in der Regel nicht geeignet
nach adäquatem Schock	in der Regel Fahreignung nach 3 Monaten	in der Regel nicht geeignet
nach inadäquatem Schock	Fahreignung nach Beseitigung der zugrunde liegenden Ursache	in der Regel nicht geeignet
nach Aggregatwechsel	Fahreignung nach 1 Woche	in der Regel nicht geeignet
nach Sondenwechsel	in der Regel Fahreignung nach 1-2 Wochen	in der Regel nicht geeignet
rezidivierende Kammertachykardien	Einzelfallbeurteilung, kardiologische Untersuchung	in der Regel nicht geeignet
Verweigerung eines ICD	Primärpräventiv: keine Restriktion; Sekundärpräventiv: Fahreignung nach 6 Monaten	in der Regel nicht geeignet

*modifiziert nach (14)

de Rolle spielen und mit zunehmendem Alter Herz-Kreislauf-Erkrankungen als Unfallursache immer mehr in den Vordergrund treten (Kasten).

Informations- und Schweigepflicht

Der behandelnde Arzt ist verpflichtet, seinen Patienten über eine fehlende Fahreignung zu unterrichten und die abgegebene Information zu dokumentieren (10). Diese Informationspflicht, die sich früher aus dem Behandlungsvertrag ergab, ist im Februar 2013 im Patientenrechtegesetz als § 630 des Bürgerlichen Gesetzbuches festgeschrieben worden. Dieses Gesetz verpflichtet den Arzt, dem Patienten sämtliche wesentliche Umstände zu seiner Erkrankung mitzuteilen. Dazu zählt auch die ärztliche Beurteilung der Fahreignung beziehungsweise fehlenden Fahreignung eines Patienten. Ein Unterlassen dieser Information wird als Behandlungsfehler bewertet (10).

Wegen der in Deutschland bestehenden Schweigepflicht informiert der behandelnde Arzt nur seinen Patienten über

eine fehlende Fahreignung. Eine Mitteilung an Behörden (Führerscheinstelle, Polizei) ist nicht vorgesehen und nicht erlaubt. Das Thema Schweigepflicht und Fahreignung wurde ausführlich auf dem 50. Verkehrsgerichtstag in Goslar 2012 in der Arbeitsgruppe III, Verkehrsgefährdung durch krankheitsbedingte Mängel an Fahreignung und Fahrsicherheit, diskutiert. Der Arbeitskreis bestätigte die bereits 2005 auf dem Verkehrsgerichtstag getroffene Feststellung, dass der behandelnde Arzt in Extremfällen nicht an die ärztliche Schweigepflicht gebunden sei und befürwortete in Fällen akuter Gefahr ein Recht des Arztes, einen uneinsichtigen und unverständigen Patienten, der krankheitsbedingt aus Sicht des Arztes nicht fahrtüchtig ist, der Polizei zu melden (11). Als Beispiel wurde ein Busfahrer mit akutem Herzinfarkt angegeben, der eine stationäre Behandlung verweigerte, um eine Schulklasse mit dem Bus fahren zu können. Eine Verpflichtung des Arztes, die Schweigepflicht in Fällen akuter Gefahr zu brechen, wurde in der Diskussi-

Zum Verlust der Fahreignung

Zur Verlust der Fahreignung führten in Kanada Erkrankungen wie Alkoholismus, Epilepsie, Demenz, Synkopen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen.

Schweigepflicht und Fahreignung

Der behandelnde Arzt informiert wegen der in Deutschland bestehenden Schweigepflicht nur seinen Patienten über eine fehlende Fahreignung. Eine Mitteilung an Behörden ist nicht vorgesehen und nicht erlaubt.

Fahrer der Gruppe 1

Fahrer der Gruppe 1 können beispielsweise auch bei NYHA-Stadien I, II und III weiterhin Auto fahren, selbst wenn die körperliche Leistungsfähigkeit eingeschränkt ist oder Beschwerden nur bei geringer Belastung auftreten.

Fahrer der Gruppe 2

Fahrer der Gruppe 2 müssen prinzipiell oder ab einem gewissen Lebensalter alle 5 Jahre auf ihre Fahreignung untersucht werden. Für sie gelten bei Erkrankungen strengere Vorschriften als für Fahrer der Gruppe 1.

on des Arbeitskreises nicht festgestellt. Beauftragt ein Patient seinen Arzt, ein Gutachten zur Fahreignung zu erstellen, entfällt naturgemäß die Schweigepflicht.

Risikostratifizierung

Zur Risikostratifizierung der Fahreignung bei kardiovaskulären Erkrankungen hat sich die „risk of harm“-Formel der Kanadischen Gesellschaft für Kardiologie in Deutschland und den Ländern der Europäischen Union durchgesetzt (12). Die Formel besagt, die Wahrscheinlichkeit, einen anderen Verkehrsteilnehmer durch eine kardiale Erkrankung eines Fahrzeugführers schwer zu schädigen, ist direkt proportional

- zur Zeit am Steuer
- zur Art des gefahrenen Fahrzeugs (PKW, LKW)
- und zur Wahrscheinlichkeit eines plötzlichen Kontrollverlustes pro Jahr („sudden cardiac incapacitation“, SCI).

Bei üblicher Fahrzeit pro Tag am Steuer (8 Stunden für Berufsfahrer, 30 Minuten für Privatfahrer) wird von fahrungeeignetheit ausgegangen, wenn die Wahrscheinlichkeit eines plötzlichen Kontrollverlustes (Synkope, plötzlicher Herztod, Schlaganfall) für Berufsfahrer > 1 % pro Jahr und für Privatfahrer > 22 % pro Jahr liegt (12). Der Gebrauch der „risk of harm“-Formel wird ausführlich im Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zur Fahreignung bei kardiovaskulären Erkrankungen erläutert (13). Diese Formel war sowohl Basis der Fahreignungseinschätzung bei kardiovaskulären Erkrankungen im Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (13) als auch in

den unveröffentlichten Empfehlungen der Europäischen Union „New Standards for Driving and Cardiovascular Diseases“, Brüssel 2013, die in den aktuellen Empfehlungen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) zur Fahreignung bei Herz- und Gefäßkrankheiten für Deutschland umgesetzt wurden. Der in der „risk of harm“-Formel getroffene Unterschied zur Fahreignung bei Taxi- und Busfahrern wurde aber nicht durch das Expertengremium in Brüssel und folglich auch nicht durch die BAST in Deutschland übernommen.

Die Expertenkommission in Brüssel verständigte sich darauf, alle Fahrer mit gewerblichem Personentransport gleich zu behandeln, obwohl das allgemeine Risiko von Busfahrern deutlich höher einzuschätzen ist als das von Taxifahrern.

Vorschriften und Empfehlungen zur Beurteilung der Fahreignung

Aktuell sind die derzeit gültigen Vorschriften der Anlage 4 der Fahrerlaubnisverordnung (14) und die Empfehlungen der BAST (15) zu Herz- und Gefäßkrankheiten zu befolgen. Zurzeit sind beide Werke nur im Internet einzusehen. Alle in dieser Arbeit dargestellten Tabellen beziehen sich auf die behördlichen Vorgaben der Fahrerlaubnisverordnung und der Begutachtungsleitlinien der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Die Anlage 4 der Fahrerlaubnisverordnung ist im Vergleich zu den BAST-Empfehlungen allgemeiner gehalten und geht auf weniger Erkrankungen ein. Als Rechtsverordnung müssen diese Vorschriften

eingehalten werden. Jede Fahreignungsbeurteilung ist individuell vorzunehmen. Dabei sind Faktoren, die das Risiko am Steuer erhöhen, zum Beispiel mehrere risikofördernde chronische Erkrankungen, oder Faktoren, die die Gefahr vermindern, zum Beispiel seltenes Fahren, in die Einschätzung einzubeziehen. Das Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zur Fahreignung bei kardiovaskulären Erkrankungen (13) hat die Überarbeitung der behördlichen Verordnungen und Leitlinien maßgeblich angestoßen und diente der Expertenkommission in Brüssel als Grundlage ihrer Empfehlungen. Es hat jetzt seine Bedeutung verloren, da die überarbeiteten behördlichen Vorgaben den aktuelleren Stand des Wissens wiedergeben.

Ein verkürzter Auszug der aktuellen Vorschriften der Anlage 4 der FeV für die Fahreignung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen (16) ist in Tabelle 1 zusammengefasst. Auf die Darstellung von Kontroll- und Nachuntersuchungen wurde in der Tabelle 1 verzichtet. Bei der Angabe „Einzelfallentscheidung“ bei systolischem Blutdruck > 180 mm Hg muss sich der Arzt kritisch fragen, ob er seinen Patienten als fahrgerecht ansieht. Ein Wert > 180 mm Hg kann ja sowohl 185 mm Hg sein, was man wohl tolerieren könnte, als auch 250 mm Hg, was bei einem Berufsfahrer gegen eine Fahreignung spricht. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Festlegung eines Grenzwertes für den Blutdruck bei der Fahreignung wurden bisher nicht durchgeführt. Die Angabe beim akuten Koronarsyndrom „Fahreignung kann nach vier oder sechs Wochen

Risikostratifizierung

Bei kardiovaskulären Erkrankungen hat sich die „risk of harm“-Formel der Kanadischen Gesellschaft für Kardiologie zur Risikostratifizierung der Fahreignung in Deutschland und den Ländern der Europäischen Union durchgesetzt.

Vorschriften und Empfehlungen zur Beurteilung der Fahreignung

Aktuell sind die derzeit gültigen Vorschriften der Anlage 4 der Fahrerlaubnisverordnung und die Empfehlungen der BAST zu Herz- und Gefäßkrankheiten zu befolgen.

Blutdruck und Fahreignung

Wissenschaftliche Untersuchungen zur Festlegung eines Grenzwertes für den Blutdruck bei der Fahreignung wurden bisher nicht durchgeführt.

Bei Schrittmacher und ICD

Fahrer der Gruppe 2 mit einem funktionsfähigen Herzschrittmacher sind nach 1 Woche fahrgerecht. Patienten mit ICD sind in der Regel als Gruppe-2-Fahrer nicht fahrgerecht.

vorliegen“ bedeutet, dass Fahreignung nach dieser Zeit besteht, wenn zwischenzeitlich keine Ereignisse aufgetreten sind, die gegen eine Fahreignung sprechen. Ein solches Ereignis könnte zum Beispiel eine symptomatische Kammertachykardie sein.

Die seit Dezember 2016 gültigen Leitlinien der BAST zur Fahreignung bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen gehen ausführlich auf Patienten mit verschiedenen Herzrhythmusstörungen, mit Herzschrittmacher und/oder implantiertem Defibrillator (ICD), mit arterieller Hypertonie, mit koronarer Herzkrankheit einschließlich eines akuten Myokardinfarktes, mit arterieller Verschlusskrankheit, Aortenaneurysmen, Herzklappenerkrankungen, Kardiomyopathien, seltenen Ionenkanalerkrankungen, Herzschwäche und Synkopen ein. Einige, klinisch besonders wichtige Krankheitsbilder werden im Folgenden ausführlicher dargestellt.

Fahreignung bei Schrittmacher und implantiertem Defibrillator (ICD)

Die Indikation für eine ICD- und Schrittmachertherapie ist den aktuellen Leitlinien der Europäischen und der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie zu entnehmen (17, 18). Die jetzt von der BAST aktualisierten Empfehlungen zur Fahreignung unterscheiden sich sowohl bei Schrittmacher- als auch bei ICD-Therapie sehr wesentlich von den früheren Empfehlungen. So sind jetzt Fahrer der Gruppe 2 mit einem funktionsfähigen Herzschrittmacher nach 1 Woche fahrgerecht. Lagen vor der Schrittmacherimplantation Synkopen bei Fahrern der Gruppe 2 vor oder besteht eine Schrittmacherabhängigkeit, ist die Fahreignung erst nach 4 Wochen gegeben. Patienten mit ICD sind in der Regel als Gruppe-2-Fahrer nicht fahrgerecht. Es ist aber nicht das Vorhandensein eines ICD, sondern die Herzerkrankung, die zur fehlenden Fahreignung führt. Im Einzelfall kann sich die Erkrankung bei einem Patienten mit ICD bessern, zum Beispiel durch Ausheilung einer Myokarditis, so dass im späteren Krankheitsverlauf keine

Indikation für einen ICD mehr besteht. In einem solchen Einzelfall könnte auch ein Patient mit ICD Berufsfahrer sein. In Tabelle 2 werden die Leitlinien der BAST für Patienten mit Herzschrittmachern und Defibrillatoren dargestellt. Nach einem adäquaten Schock des ICD bei Kammer-tachykardie oder Kammerflimmern wird dann von Fahreignung ausgegangen, wenn über 3 Monate kein neues gefährliches Rhythmusereignis auftritt, das durch einen Schock behandelt wurde. Diese Empfehlung wird auch durch Ergebnisse einer großen Untersuchung an 2786 Patienten, die einen ICD zur primären oder sekundären Prävention eines plötzlichen Herztodes erhalten hatten, unterstützt (19). Auch wenn die Fahrrestriktionen für Patienten mit ICD wissenschaftlich belegt sinnvoll sind, dürften sich etwa 35 % nicht an die Restriktion halten (20). Besteht für den behandelnden Arzt Unklarheit zur Fahreignung eines Patienten mit Herzschrittmacher oder Defibrillator, sollten Ärzte des Zentrums kontaktiert werden, in dem das Aggregat implantiert wurde.

TABELLE 3

Fahreignung bei Synkopen

	Fahrer der Gruppe 1 (Privatfahrer)	Fahrer der Gruppe 2 (Berufsfahrer)
nach erster Synkope	keine Einschränkung	keine Einschränkung, wenn kein Hinweis auf hohes Rezidivrisiko besteht
wiederholte (unklare) Synkope	erneute Diagnostik; Fahreignung frühestens nach 6 Monaten; Einzelfallbeurteilung	in der Regel keine Fahreignung; Einzelfallbeurteilung

Indikation für einen ICD mehr besteht. In einem solchen Einzelfall könnte auch ein Patient mit ICD Berufsfahrer sein. In Tabelle 2 werden die Leitlinien der BAST für Patienten mit Herzschrittmachern und Defibrillatoren dargestellt. Nach einem adäquaten Schock des ICD bei Kammer-tachykardie oder Kammerflimmern wird dann von Fahreignung ausgegangen, wenn über 3 Monate kein neues gefährliches Rhythmusereignis auftritt, das durch einen Schock behandelt wurde. Diese Empfehlung wird auch durch Ergebnisse einer großen Untersuchung an 2786 Patienten, die einen ICD zur primären oder sekundären Prävention eines plötzlichen Herztodes erhalten hatten, unterstützt (19). Auch wenn die Fahrrestriktionen für Patienten mit ICD wissenschaftlich belegt sinnvoll sind, dürften sich etwa 35 % nicht an die Restriktion halten (20). Besteht für den behandelnden Arzt Unklarheit zur Fahreignung eines Patienten mit Herzschrittmacher oder Defibrillator, sollten Ärzte des Zentrums kontaktiert werden, in dem das Aggregat implantiert wurde.

Fahreignung nach Synkopen

Patienten mit Synkopen repräsentieren ein sehr heterogenes Kollektiv mit unterschiedlich schweren Erkrankungen (21).

TABELLE 4

Fahreignung beim akuten Koronarsyndrom (ACS) und bei stabiler koronarer Herzkrankheit (KHK)*

	Fahrer der Gruppe 1 (Privatfahrer)	Fahrer der Gruppe 2 (Berufsfahrer)
akutes Koronarsyndrom (Herzinfarkt)	Nach komplikationslosem Verlauf (EF > 35 %) ist Fahreignung gegeben. Bei einer EF < 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 < 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; jährliche fachärztliche Kontrolluntersuchungen
koronare Bypassoperation	Fahreignung nach 2-4 Wochen	Fahreignung nach 3 Monaten

*modifiziert nach (14)
EF, linksventrikuläre Auswurfraction; PCI, perkutane Koronarintervention

Schock des ICD bei Kammer-tachykardie oder Kammerflimmern

Es wird von Fahreignung ausgegangen, wenn über 3 Monate kein neues gefährliches Rhythmusereignis auftritt.

Fahreignung nach Synkopen

Es ist davon auszugehen, dass Patienten, die am Steuer eine Synkope erleiden, das gleiche Spektrum von Ursachen für Synkopen aufweisen wie Patienten, die Synkopen zu anderen Gelegenheiten erleiden.

Patienten mit Synkopen

sollten über ein mögliches Rezidiv einer Synkope aufgeklärt werden, um bei Prodromalsymptomen ihr Fahrzeug anzuhalten. Prinzipiell ist ein defensiver Fahrstil zu empfehlen.

Akutes Koronarsyndrom und stabile koronare Herzkrankheit

Patienten der Führerscheingruppe 2 sind bei einer EF < 35 % als Berufsfahrer bei diesen Erkrankungen prinzipiell nicht fahrgerecht.

Prinzipiell sollte versucht werden, die Genese der Synkope zu klären, um eine möglichst kausale Therapie anwenden zu können. Als Ursachen für eine Bewusstlosigkeit finden sich vasovagale, kardiale, orthostatische, neurologische und nicht weiter klassifizierbare Synkopen (22). Es ist davon auszugehen, dass Patienten, die am Steuer eine Synkope erleiden, das gleiche Spektrum von Ursachen für Synkopen aufweisen wie Patienten, die Synkopen zu anderen Gelegenheiten erleiden (21). Etwa 87 % der Patienten mit Synkopen am Steuer verspüren Prodromalsymptome, die bei richtiger Interpretation zur Unterbrechung der Fahrt führen können (23). Patienten mit Synkopen sollten über ein mögliches Rezidiv einer Synkope aufgeklärt werden, um bei Prodromalsymptomen ein Fahrzeug anzuhalten. Prinzipiell ist ein defensiver Fahrstil zu empfehlen. Nach einer neueren Dänischen Studie ist davon auszugehen, dass das Unfallrisiko von Personen mit Synkope mindestens für anschließende 2 Jahre im Vergleich zur allgemeinen Bevölkerung verdoppelt ist (24). In Tabelle 3 sind die aktuellen BAST-Leitlinien zur Fahreignung bei Synkopen dargestellt. Die Einzelfallbeurteilung kann dazu führen, dass trotz rezidivierender Synkopen Fahreignung vorliegen kann, wenn die Synkopen nicht in Verbindung mit Autofahren auftreten. Dies gilt zum Beispiel für Synkopen bei medizinischen Prozeduren (zum Beispiel Gefäßpunktionen) oder nach Toilettengang (Miktion, Defäkation).

Fahreignung beim akuten Koronarsyndrom (ACS) und bei stabiler koronarer Herzkrankheit (KHK)

In Tabelle 4 sind die BAST-Leitlinien zur Fahreignung beim akutem Koronarsyndrom und koronarer Herzkrankheit zusammengefasst. Auch diese Empfehlungen unterscheiden sich grundlegend von früheren Empfehlungen der BAST. Beim Herzinfarkt wird nicht mehr zwischen erstem Herzinfarkt und Rezidivinfarkt und nicht zwischen ST-Hebungsinfarkt (STEMI) und Nicht-ST-Hebungsinfarkt (NSTEMI) unterschieden. Das höchste Risiko, am Herzinfarkt zu versterben, besteht in den ersten 10 Tagen nach Infarkteintritt (25). Es ist davon auszugehen, dass etwa ein Drittel der kardiovaskulären Todesfälle nach Herzinfarkt durch

TABELLE 5
Fahreignung bei bradykarden Arrhythmien

	Fahrer der Gruppe 1 (Privatfahrer)	Fahrer der Gruppe 2 (Berufsfahrer)
SA-Blockierung – ohne Synkope – mit Synkope	keine Einschränkung nicht geeignet bis effektive Therapie, danach siehe Herzschrittmacher (SM)	keine Einschränkung nicht geeignet bis effektive Therapie, danach siehe Herzschrittmacher (SM)
AV-Block I	keine Einschränkung	keine Einschränkung
AV-Block II (Mobitz) – ohne Synkope – mit Synkope	ggf. geeignet bis SM-Therapie nicht geeignet bis effektive Therapie, in der Regel SM	nicht geeignet bis SM-Therapie nicht geeignet bis effektive Therapie, in der Regel SM
AV-Block III (angeboren)	keine Einschränkung solange keine Synkope und keine SM-Indikation vorliegen	in der Regel nicht geeignet
AV-Block III (erworben)	nicht geeignet bis effektive Therapie, danach siehe SM	nicht geeignet bis effektive Therapie, danach siehe SM
Linksschenkelblock/ Rechtsschenkelblock/ Hemiblocke	keine Einschränkung	keine Einschränkung
alternierende Schenkelblockbilder	nicht geeignet bis effektive Therapie	nicht geeignet bis effektive Therapie
bifaszikuläre Blockbilder mit Synkope	nicht geeignet bis effektive Therapie	nicht geeignet bis effektive Therapie

*modifiziert nach (14)
AV, atrioventrikulär; SA, sinuatrialer Block; SM, Herzschrittmacher

einen plötzlichen Herztod bedingt ist (26). Als wichtigster prognostischer Parameter zur Beurteilung der Fahreignung wurde in den BAST-Leitlinien die linksventrikuläre Auswurffraktion (EF) eingeführt. Da in vielen großen Studien die primärpräventive Indikation für einen implantierbaren Cardioverter/Defibrillator (ICD) bei einer EF < 35 % verwendet wurde, ist dieser Grenzwert einer eingeschränkten Ventrikelfunktion nach Myokardinfarkt auch von der Expertengruppe der Europäischen Union für eine fehlende Fahreignung ausgewählt worden. Patienten der Führerscheingruppe 2 sind bei einer EF < 35 % als Berufsfahrer prinzipiell fahrungeeignet.

Fahreignung bei bradykarden Arrhythmien

Bei Patienten mit bradykarden Herzrhythmusstörungen (Herzfrequenz < 50–60/Minute) besteht die Möglichkeit einer zerebralen Minderperfusion mit Auftreten einer Synkope. Je höher das Risiko für eine Synkope eingeschätzt wird, desto eher liegt keine Fahreignung vor. Besteht nach geltenden Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie die Indikation für einen Herzschrittmacher, ist die Fahreignung ohne Herzschrittmacher kritisch zu hinterfragen. Die aktuellen Empfehlungen der BAST zur Fahreignung bei bradykarden Arrhythmien sind in Tabelle 5 zusammengefasst.

Fahreignung bei tachykarden Arrhythmien

In Abhängigkeit von der Höhe der Herz-

frequenz und der Funktion des linken Ventrikels können tachykarde Herzrhythmusstörungen (Kammerfrequenz > 100/min) zu Synkopen führen. Patienten mit tachykarden Herzrhythmusstörungen sollten beim Kardiologen vorgestellt werden, um die Erkrankung besser einschätzen zu können. Dabei ist die Frage zu klären, ob zusätzlich zur Herzrhythmusstörung eine weitere kardiologische Krankheit (strukturelle Herzkrankheit, zum Beispiel Klappenfehler, Hochdruckherz oder Kardiomyopathie) vorliegt, die für die Prognose wichtig ist. Supraventrikuläre Tachykardien lassen sich eventuell durch Ablationsbehandlung oder pharmakologisch gut behandeln. Bei Kammertachykardien sind neben der häufigsten Ursache einer koronaren Herzkrankheit mit Zustand nach Myokardinfarkt auch verschiedene Formen einer Kardiomyopathie oder Ionenkanalerkrankung zu berücksichtigen.

Die aktuellen Empfehlungen der BAST zur Fahreignung bei einigen tachykarden Arrhythmien sind in Tabelle 6 aufgelistet.

Interessenkonflikt

Prof. Sechtem hält Aktien von Daimler, VW, General Motors, Ford und BMW. Prof. Klein und Prof. Trappe erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Manuskriptdaten

eingereicht: 22.02.2017, revidierte Fassung angenommen: 02.08.2017

TABELLE 6

Fahreignung bei ausgewählten tachykarden Arrhythmien*

	Fahrer der Gruppe 1 (Privatfahrer)	Fahrer der Gruppe 2 (Berufsfahrer)
AV-Knoten Reentry Tachykardie/ektople atriale Tachykardie – ohne Synkope – mit Synkope	keine Einschränkung geeignet nach effektiver Therapie	keine Einschränkung geeignet 1 Monat nach effektiver Therapie, kardiologische Nachuntersuchung erforderlich
WPW-Syndrom – ohne Vorhofflimmern, ohne Synkopen – mit Vorhofflimmern – mit Synkopen	keine Einschränkung keine Einschränkung geeignet nach effektiver Therapie	keine Einschränkung nach erfolgreicher Ablationstherapie geeignet 1 Monat nach effektiver Therapie, fachärztliche Nachuntersuchung
Vorhofflimmern/-flattern mit Synkope	geeignet nach effektiver Therapie	geeignet 1 Monat nach effektiver Therapie, kardiologische Nachuntersuchung
nicht-anhaltende Kammer tachykardie ohne Synkope (NSVT), keine strukturelle Herzkrankheit	keine Einschränkung	individuelle Entscheidung, in der Regel fahreignung, bei polymorphen NSVT kardiologische Untersuchung, individuelle Entscheidung, Fahreignung kann gegeben sein
Kammertachykardie mit Synkope, keine strukturelle Herzkrankheit	nach effektiver Therapie	geeignet 1 Monat nach effektiver Therapie, kardiologische Nachuntersuchung
nicht-anhaltende Kammer tachykardie – ohne Synkope (NSVT), strukturelle Herzkrankheit – mit Synkope	individuelle Entscheidung, in der Regel fahreignung nicht geeignet	Individuelle Entscheidung, kardiologische Untersuchung nicht geeignet

* modifiziert nach (14) AV-atrioveritrikular, WPW, Wolff-Parkinson-White-Syndrom

Literatur:

1. Weiß J: Fahrtüchtigkeit bei chronischen Erkrankungen – Ärzte in der Pflicht. Dtsch Med Wochenschr 2006; 131: 2200–1.
2. Hennighausen R: Verkehrsmedizinische Kompetenzen – quo vadis Erwartungen – medizinische und behördliche Anforderungen – Notwendigkeit der Aus-, Fort- und Weiterbildung. ZfVerkehrssicherheit 2016; 62: 173–80.
3. Grattan E, Jeffcoate GO: Medical factors and road accidents. BMJ 1968; 1: 75–9.
4. Halinen MO, Jaussi A: Fatal road accidents caused by sudden death of the driver in Finland and Vaud, Switzerland. Europ Heart J 1994; 15: 888–94.
5. Büttner A, Heimpel M, Eisenmenger W: Sudden natural death at the wheel: a retrospective study over a 15-year time period (1982–1996). Forensic Sc Int 1999; 103: 101–12.
6. Hitosugi M, Gomei S, Okubo T, Tokudome S: Sudden illness while driving a vehicle – a retrospective analysis of commercial drivers in Japan. Scand J Work Environ Health 2012; 38: 84–7.
7. Tervo TM, Neira W, Kiviola A, Sulander P, Parkkari K, Halopainen JM: Observational failures/distraction and disease attack/incapacity as cause of fatal road crashes in Finland. Traffic Inj Prev 2008; 9: 211–6.

8. Oliva A, Flores J, Merigioli S, et al.: Autopsy investigation and Bayesian approach to coronary artery disease in victims of motor-vehicle accidents. Atherosclerosis 2011; 218: 28–32.
9. Redelmeier DA, Yarnell CJ, Thiruchelvam D, Tibshirani RJ: Physicians' warnings for unfit drivers and the risk of trauma from road crashes. N Engl J Med 2012; 367: 1228–36.
10. Roesgen M, Jaeger L, Bertram E, et al.: Patientenrechte-Arztspflichten (I). Versicherungsmedizin 2015; 67: 70–4.
11. Deutscher Verkehrsgerichtstag: Empfehlungen. www.deutscher-verkehrsgerichtstag.de/images/empfehlungen_pdf/empfehlungen_50_vgt.pdf (last accessed on 1 August 2017).
12. Simpson C, Dorian P, Gupta A, et al.: Assessment of cardiac patient for fitness to drive: drive subgroup executive summary. Can J Cardiol 2004; 20: 1314–20.
13. Klein HH, Krämer A, Pieske BM, Trappe HJ, de Vries H: Fahreignung bei kardiovaskulären Erkrankungen. Kardiologie 2010; 4: 441–73.
14. Anlage 4 (zu §§ 11,13 und 14) Eignung und bedingte Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen. www.fahrerlaubnisrecht.de/FeV%20neu/Anlage%20FeV/Anlage%2004.pdf (last accessed on 1 August 2017).

de/FeV%20neu/Anlage%20FeV/Anlage%2004.pdf (last accessed on 1 August 2017).

15. Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung. www.bast.de/DE/Verkehrssicherheit/Fachthemen/BLL/BLL-Hintergrund.html (last accessed on 1 August 2017).

16. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2016 Teil I Nr. 64, ausgegeben zu Bonn am 27. 12. 2016, 3087–8.

17. Priori SG, Blomström-Lundqvist C, Mazzanti A, et al.: 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: the task force for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2015; 36: 2793–867.

18. Israel CW, Bänsch D, Breithardt O, et al.: Kommentar zu den neuen ESC-Leitlinien zur Schrittmacher- und kardialen Resynchronisationstherapie. Kardiologie 2015; 9: 35–45.

19. Thijssen J, Borleffs CJW, van Rees JB, et al.: Driving restrictions after implantable cardioverter defibrillator implantation: an evidence-based approach. Eur Heart J 2011; 32: 2678–87.

20. Mylotte D, Sheahan RG, Nolan PG, et al.: The implantable defibrillator and return to operation of vehicles study. Europace 2013; 15: 212–8.

21. Moya A, Sutton R, Ammirati F, et al.: Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). Eur Heart J 2009; 30: 2631–71.

22. Soteriades ES, Evans JC, Larson MG, et al.: Incidence and prognosis of syncope. N Engl J Med 2002; 347: 878–85.

23. Sorajja D, Nesbitt GC, Hodge DO, et al.: Syncope while driving. Circulation 2009; 120: 928–34.

24. Nume AK, Gislason G, Christiansen CB, et al.: Syncope and motor vehicle crash risk: a Danish nationwide study. JAMA Intern Med 2016; 176: 503–10.

Bradykarde Arrhythmien

Je höher das Risiko für eine Synkope eingeschätzt wird, desto eher liegt keine Fahreignung vor. Besteht die Indikation für einen Herzschrittmacher, ist die Fahreignung ohne Herz schritt macher kritisch zu hinterfragen.

25. Fox KAA, Anderson FA, Goodman SG, et al.: Time course of events in acute coronary syndromes: implications for clinical practice from the GRACE registry. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* 2008; 9: 580–9.

Quelle:
Klein HH, Sechtem U, Trappe HJ: Fitness to drive in cardiovascular disease. *Dtsch Arztebl Int* 2017; 114: 692–702. DOI: 10.3238/arztebl.2017.0692

26. Hess PL, Woidyla DM, Al-Katib SM, et al.: Sudden cardiac death after non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *JAMA Cardiol* 2016; 1: 73–9.

