

Journal für

Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel

Kardiovaskuläre Endokrinologie • Adipositas • Endokrine Onkologie • Andrologie • Schilddrüse • Neuroendokrinologie •
Pädiatrische Endokrinologie • Diabetes • Mineralstoffwechsel & Knochen • Nebenniere • Gynäkologische Endokrinologie

Kann ich mit Insulinbehandlung Busfahrer bleiben? Eine Darstellung der aktuellen Gesetzgebung in Hinblick auf Fahrneigung bei Diabetes mellitus

Rinnert K

*Journal für Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel - Austrian
Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 2010; 3 (3), 25-32*

Homepage:

www.kup.at/klinendokrinologie

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

Offizielles Organ der



Österreichischen Gesellschaft für
Endokrinologie und Stoffwechsel

Member of the



Indexed in EMBASE/Scopus

Austrian Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism
Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

Kann ich mit Insulinbehandlung Busfahrer bleiben? Eine Darstellung der aktuellen Gesetzgebung in Hinblick auf Fahreignung bei Diabetes mellitus

K. Rinnert

Kurzfassung: Die Aktualität der Frage, ob eine Insulinbehandlung die Tätigkeit als Busfahrer ausschließt, ergibt sich allein schon aus der Neufassung der „Richtlinien über den Führerschein der Europäischen Union“ vom 25.08.2009 [1]. Die Neubewertung von „akzeptablen Risiken“ ist einerseits bedingt durch die neuen Behandlungsverfahren, andererseits aber auch geboten durch die rapide Zunahme der Diabeteserkrankung in allen Ländern, auch im Zusammenhang mit dem demographischen Wandel der Bevölkerung in Europa. Die Fahrerlaubnisverordnung auf europäischer und nationaler Ebene wird dargestellt und Unterschiede zwischen der aktuellen deutschen und österreichischen Regelung werden erläutert. Mögliche Kompensationsmechanismen von Fahreignungsmängeln werden im Hinblick auf ein geeignetes

Risikomanagement bei beruflicher Nutzung von Kraftfahrzeugen diskutiert.

Schlüsselwörter: Busfahrer, Fahreignung, Diabetes mellitus, Kompensationsmechanismen, Risikomanagement

Abstract: Can I Remain a Bus Driver With Insulin Treatment? A Representation of the Current Legislation With Regard to the Driving Ability of People With Diabetes Mellitus.

The topicality of the question whether insulin treatment excludes the job as bus driver arises based on the new version of the „guidelines for the driver's license of the European Union“ from August 25, 2009 (guideline 2009/113/EC). The

reassessment of „acceptable risks“ is necessary because of new therapies available and a rapid increase in the prevalence of diabetes mellitus in connection with the demographic change of the European population. The regulation of the driver's license at the European and national levels is presented here as well as the differences between the current German and Austrian regulations. Possible compensatory mechanisms of driving disabilities are discussed with regard to a responsible risk management in cases where motor vehicles are used professionally. **J Klin Endokrinol Stoffw 2010; 3 (3): 25–32.**

Key words: Bus driver, driving ability, diabetes mellitus, compensation mechanisms, risk management

■ Einleitung

Eine angemessene Mobilität wird in unserer Gesellschaft in nahezu allen Bereichen, durchaus auch nach der Berentung, erwartet und besonders im beruflichen Umfeld weitestgehend vorausgesetzt. Eine Einschränkung der Fahreignung ist also gleichzusetzen mit Benachteiligung in vielen sozialen Bereichen. Besonders im beruflichen Kontext verwehrt die eingeschränkte oder fehlende Fahrtauglichkeit häufig schon den Zugang zu Arbeitsplätzen, für Fahrtätigkeiten führt sie in der Regel zur Berufsuntauglichkeit und damit häufig auch zum sozialen Abstieg. Die Frage, ob ein Busfahrer weiter seiner Tätigkeit nachgehen kann, auch wenn er erkrankungsbedingt eine Insulintherapie durchführen muss, geht also über die rein verkehrsmedizinische Fragestellung weit hinaus und berührt sozialmedizinische Aspekte im Hinblick auf den Umgang der Gesellschaft mit chronisch Kranken im Erwerbsleben.

■ Die Fahrerlaubnisverordnung auf europäischer Ebene

Die Mindestanforderungen an die Fahrtüchtigkeit sind in Europa nicht vollständig vereinheitlicht. Die Mitgliedsstaaten können gemäß der Richtlinie Vorschriften erlassen, die strenger sind als die europäischen Mindestanforderungen. Da das Bestehen unterschiedlicher Mindestanforderungen in verschiedenen Mitgliedsstaaten die Freizügigkeit beeinträchtigt

gen kann, hat der Rat der EU in einer Entschliebung im Jahr 2000 bereits ausdrücklich eine Überprüfung der gesundheitlichen Anforderungen im Rahmen der Führerscheinprüfung gefordert.

Die Kommission hat im Einklang mit dieser Entschliebung mittel- und langfristige Maßnahmen zur Anpassung von Anhang III (gesundheitliche Anforderungen bzw. fahreignungs-limitierende Erkrankungen) an den wissenschaftlich-technischen Fortschritt empfohlen. Dabei wurden Sehschwächen, Diabetes und Epilepsie als die Fahrtüchtigkeit beeinträchtigende Gesundheitsstörungen ermittelt, die berücksichtigt werden müssen. Die Mitgliedsstaaten sind aufgefordert, die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften zu erlassen, um dieser Richtlinie spätestens ein Jahr nach ihrem Inkrafttreten nachzukommen.

Am 26.08.2009 trat nun die neue Richtlinie betreffend den Führerschein der Europäischen Union in Kraft (Anhang 1). Im Vergleich zur bisher gültigen Richtlinie wird deutlich, dass es weiterhin keinen grundsätzlichen Ausschluss von Diabetikern für Fahrzeuge der Gruppe 2 gibt. Die spezifischen Anforderungen an den Fahrzeugführer werden im Hinblick auf die Erkrankung und deren Auswirkungen beschrieben und Maßnahmen zur Kontrolle festgelegt. Dabei spielt erwartungsgemäß die Hypoglykämie die bedeutendste Rolle. Neu ist die sinnvolle Zusammenfassung der mit einem Hypoglykämierisiko behafteten medikamentösen Behandlung (Insulin und bestimmte Tabletten) zu einer Risikogruppe [1]. Ein kategorischer Ausschluss von insulinbehandelten Menschen mit Diabetes vom Führen der Kraftfahrzeuge der Klasse D ist nicht enthalten.

Eingelangt am 17. Februar 2010; angenommen nach Revision am 12. Juli 2010

Aus der Ordination Dr. Rinnert, Köln, Deutschland

Korrespondenzadresse: Dr. med. Kurt Rinnert, D-51065 Köln, Eulenbergsstraße 13–21; E-Mail: kurt.rinnert@onlinehome.de

■ Fahrerlaubnisverordnung auf nationaler Ebene

Das ist also nun der aktuelle Stand auf europäischer Ebene, den es aber nochmals hinsichtlich der nationalen Regelungen zu erläutern gilt.

Umsetzung der europäischen Fahrerlaubnis-Verordnung in Deutschland

In Umsetzung der europäischen Fahrerlaubnis-Verordnung (FEV) in nationales Recht gilt in Deutschland die Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr vom 18.8.1998, zuletzt geändert durch Art. 3 V vom 05.08.2009 I 2631 [2]. Dort wird in §11 unter der Überschrift „Eignung“ ausgeführt, dass Bewerber um eine Fahrerlaubnis die hierfür notwendigen körperlichen und geistigen Anforderungen erfüllen müssen. Die Anforderungen sind danach insbesondere nicht erfüllt, wenn eine Erkrankung oder ein Mangel nach Anlage 4 oder 5 vorliegt, wodurch die Eignung oder die bedingte Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen ausgeschlossen wird.

Bewerber um die Fahrerlaubnis der Klasse D oder D1 und der Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung gemäß §48 müssen auch die Gewähr dafür bieten, dass sie der besonderen Verantwortung bei der Beförderung von Fahrgästen gerecht werden.

Werden Tatsachen bekannt, die Bedenken gegen die körperliche oder geistige Eignung des Fahrerlaubnisbewerbers begründen, kann die Fahrerlaubnisbehörde zur Vorbereitung von Entscheidungen über die Erteilung oder Verlängerung der Fahrerlaubnis oder über die Anordnung von Beschränkungen oder Auflagen die Beibringung eines ärztlichen Gutachtens durch den Bewerber anordnen. Bedenken gegen die körperliche oder geistige Eignung bestehen insbesondere, wenn Tatsachen bekannt werden, die auf eine Erkrankung oder einen Mangel nach Anlage 4 oder 5 hinweisen.

Die Behörde bestimmt in der Anordnung auch, ob das Gutachten erstellt werden soll von einem

1. für die Fragestellung (Absatz 6 Satz 1) zuständigen Facharzt mit verkehrsmedizinischer Qualifikation,
2. Arzt des Gesundheitsamtes oder einem anderen Arzt der öffentlichen Verwaltung,
3. Arzt mit der Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ oder der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“,

4. Arzt mit der Gebietsbezeichnung „Facharzt für Rechtsmedizin“ oder
5. Arzt in einer Begutachtungsstelle für Fahreignung, der die Anforderungen nach Anlage 14 erfüllt.

Die Fahrerlaubnisbehörde legt unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Einzelfalls und unter Beachtung der Anlagen 4 und 5 in der Anordnung zur Beibringung des Gutachtens fest, welche Fragen im Hinblick auf die Eignung des Betroffenen zum Führen von Kraftfahrzeugen zu klären sind.

Das sind Auszüge aus dem §11 zur Eignung nach der Fahrerlaubnisverordnung, die für Busfahrer relevant sein können, insbesondere hinsichtlich der bereits erwähnten und in dieser Form noch gültigen Anlagen 4 und 5. Hierbei werden die Vorbemerkungen zu Anhang 4, insbesondere hinsichtlich der Kompensationsmöglichkeiten, häufig nicht beachtet: Die im Anhang enthaltene Aufstellung enthält die häufiger vorkommenden Erkrankungen und Mängel, die die Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen längere Zeit beeinträchtigen oder aufheben können. Grundlage der im Rahmen der §§11, 13 oder 14 vorzunehmenden Beurteilung, ob im Einzelfall eine Eignung oder bedingte Eignung vorliegt, ist in der Regel ein ärztliches Gutachten (§11 Abs. 2 Satz 3).

In Tabelle 1 wird die Einteilung der Kraftfahrzeuge in 2 Gruppen nach der Fahrerlaubnisverordnung vorgenommen. Dabei werden in der **Gruppe 1** PKW, Kleinkrafträder und Motorräder, Kleintransporter (!) und landwirtschaftliche Zugmaschinen zusammengefasst. In der **Gruppe 2** finden sich die LKW > 3,5 t und Fahrzeuge zur Personenbeförderung, also auch Kraftomnibusse und Taxen.

Die Übersicht zeigt eindrucksvoll, dass mit Insulin behandelte Diabetiker beim Führen der Fahrzeuge der Gruppe 2 so zu bewerten sind wie die Diabetiker mit ausgeglichener Stoffwechselslage unter Therapie mit Diät oder oralen Antidiabetika. Es besteht eine bedingte Eignung bei guter Stoffwechselführung ohne Unterzuckerung über etwa 3 Monate. Der Begriff „ausnahmsweise“ bedeutet also kein generelles oder grundsätzliches Verbot, sondern beinhaltet den Hinweis auf ein in der Regel erforderliches ärztliches Gutachten, wie oben ausgeführt.

Die vorgenommenen Bewertungen gelten jedoch für den Regelfall. Kompensationen durch besondere menschliche

Tabelle 1: Fahrerlaubnisverordnung Anhang 4, Zuckerkrankheit

5. Zuckerkrankheit	Eignung oder bedingte Eignung		Beschränkung/Auflagen bei bedingter Eignung	
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 1	Gruppe 2
5. Zuckerkrankheit				
5.1 Neigung zu schweren Stoffwechselentgleisungen	Nein	Nein	–	–
5.2 Bei erstmaliger Stoffwechselentgleisung oder neuer Einstellung	Ja Nach Einstellung	Ja Nach Einstellung –	–	–
5.3 Bei ausgeglichener Stoffwechselslage unter Therapie mit Diät oder oralen Antidiabetika	Ja Ja	Ja Ausnahmsweise, bei guter Stoffwechselführung ohne Unterzuckerung über etwa 3 Monate	–	Nachuntersuchung
5.4 Mit Insulin behandelte Diabetiker	Ja	Wie 5.3	–	Regelmäßige Kontrollen

Veranlagung, durch Gewöhnung, durch besondere Einstellung oder durch besondere Verhaltenssteuerungen und -umstellungen sind möglich. Ergeben sich im Einzelfall in dieser Hinsicht Zweifel, kann auch eine medizinisch-psychologische Begutachtung angezeigt sein.

In der Anlage 5 werden die besonderen Anforderungen an Bewerber um die Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung, also Busfahrer, dargelegt. Sie müssen sich, wie alle Bewerber, um die Erteilung oder Verlängerung einer Fahrerlaubnis der Klassen C, C1, CE, C1E, D, D1, DE, D1E sowie der Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung untersuchen lassen, ob Erkrankungen vorliegen, die die Eignung oder die bedingte Eignung ausschließen.

Zur Erläuterung: Mit Klasse D werden in der FEV Kraftfahrzeuge (ausgenommen Krafträder) zur Personenbeförderung bezeichnet mit > 8 Sitzplätzen außer dem Fahrersitz (auch mit Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse von nicht mehr als 750 kg).

Bewerber um die Erteilung oder Verlängerung einer Fahrerlaubnis der Klassen D, D1, DE, D1E sowie einer Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung müssen außerdem besondere Anforderungen erfüllen hinsichtlich

- a) Belastbarkeit
- b) Orientierungsleistung
- c) Konzentrationsleistung
- d) Aufmerksamkeitsleistung
- e) Reaktionsfähigkeit

Der Nachweis über die Erfüllung dieser Anforderungen ist durch Beibringung eines betriebs- oder arbeitsmedizinischen Gutachtens nach §11 Abs. 2 Satz 3 Nr. 3 oder eines Gutachtens einer amtlich anerkannten Begutachtungsstelle für Fahrereignung zu führen

- von Bewerbern um die Erteilung einer Fahrerlaubnis der Klassen D, D1, DE, D1E und der Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung
- von Bewerbern um die Verlängerung einer Fahrerlaubnis der Klassen D, D1, DE und D1E ab Vollendung des 50. Lebensjahres
- von Bewerbern um die Verlängerung einer Fahrerlaubnis zur Fahrgastbeförderung ab Vollendung des 60. Lebensjahres

Es ist also in der FEV sehr genau geregelt, welche Personengruppen (Bewerber um den Führerschein der Klasse D, also Busführerschein) nach welchen Kriterien und in welchem Umfang und von welchen Ärzten und mit welchen Fragestellungen untersucht werden sollen. Es ist davon auszugehen, dass entsprechend der europäischen FEV bei der Neufassung der FEV in Deutschland die Zusammenlegung der hypoglykämieauslösenden medikamentösen Behandlung in eine Risikogruppe neu geregelt wird. Grundsätzlich werden aber auch hier Diabetiker weiterhin Fahrzeuge der Gruppe 2 führen können. Ein kategorischer Ausschluss von insulinbehandelten Menschen mit Diabetes vom Führen der Kraftfahrzeuge der Klasse D ist nicht enthalten.

Umsetzung der europäischen FEV in Österreich

In Österreich ist dies geregelt in der Führerscheingesetz-Gesundheitsverordnung (FSG-GV). Dort werden im §11 eben-

falls die Eignungsanforderungen beschrieben: Zuckerkranken darf eine Lenkberechtigung nur nach einer befürwortenden fachärztlichen Stellungnahme erteilt oder belassen werden.

Zuckerkranken, die mit Insulin behandelt werden müssen, darf eine Lenkberechtigung der Gruppe 2 nur in außergewöhnlichen, durch die Stellungnahme eines zuständigen Facharztes begründeten Fällen und unter der Auflage ärztlicher Kontrolluntersuchungen und amtsärztlicher Nachuntersuchungen erteilt oder belassen werden.

In §3 ist darüber hinaus geregelt, dass Personen mit einer fortschreitenden Erkrankung eine Lenkberechtigung befristet erteilt oder belassen werden kann unter der Auflage ärztlicher Kontrolluntersuchungen und amtsärztlicher Nachuntersuchungen. Die Auflage kann aufgehoben werden, sobald sich die Erkrankung oder Behinderung stabilisiert hat [3].

■ Ausführungsbestimmungen zur Fahrerlaubnisverordnung

Hierzu wurden in Deutschland die so genannten Begutachtungsleitlinien erstellt. Die Fahrerlaubnisverordnung ist zwar die höherwertige Rechtsnorm, den konkreten Praxisbezug sollen aber im deutschen Regelwerk die Begutachtungsleitlinien herstellen, die auch in anderen europäischen Ländern, wie z. B. Österreich, nahezu identisch formuliert werden [4].

Begutachtungsleitlinie für Fahrzeuge der Gruppe 2 in Deutschland

In der neuen Begutachtungsleitlinie werden für die Gruppe 2 analog zur Neufassung der Fahrerlaubnisverordnung die Anforderungen an die Fahrzeugführer konkretisiert.

So ist für das Führen von Fahrzeugen der Gruppe 2 grundsätzlich eine stabile Stoffwechselführung über 3 Monate nachzuweisen. Bei Therapie mit Diät und Lebensstilanpassung soll eine fachärztliche Nachbegutachtung durchgeführt werden. Bei Therapie mit oralen Antidiabetika mit niedrigem Hypoglykämierisiko müssen regelmäßige ärztliche Kontrollen gewährleistet sein, eine fachärztliche Nachbegutachtung ist erforderlich. Bei Therapie mit höherem Hypoglykämierisiko (Sulfonylharnstoffe und deren Analoga, sowie mit hohem Risiko Insulin) ist neben regelmäßigen ärztlichen Kontrollen alle 3 Jahre eine fachärztliche Begutachtung erforderlich, bei der Beurteilung der Fahreignung sind Therapieregime, Einstellung und Fahrzeugnutzung zu berücksichtigen. Geeignete Stoffwechselselbstkontrollen sind regelmäßig durchzuführen.

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 Begleiterkrankungen. Ihre Beurteilung muss den Beurteilungsgrundsätzen folgen, die für diese Krankheitsgruppen vorgesehen sind.

Soweit aufgrund der Diabeteserkrankung Zweifel an der Fahreignung bestehen, können diese auf Grundlage einer ärztlichen Begutachtung ausgeräumt werden. Diese Untersuchung kann voraussichtlich von einem Facharzt für Innere Medizin und/oder Diabetologen vorgenommen werden und insbesondere auch klären,

- wie viele fremdhilfebedürftige Hypoglykämien in den vorangegangenen 12 Monaten zu verzeichnen waren,
- ob der Patient Unterzuckerungen erkennt und hierauf adäquat reagieren kann,
- ob bzw. in welchem Umfang der Patient Selbstkontrollmessungen vornimmt,
- ob der Patient über die besonderen Risiken einer Unterzuckerung im Straßenverkehr aufgeklärt und informiert ist,
- ob der Patient seinen Stoffwechselverlauf dokumentiert und
- ob bzw. durch welche Maßnahmen der Patient im Umgang mit seiner Diabetes-Erkrankung hinreichend geschult ist.

Fazit: Ein kategorischer Ausschluss von insulinbehandelten Menschen mit Diabetes vom Führen der Kraftfahrzeuge der Klasse D ist nicht enthalten [5].

Leitlinien für die gesundheitliche Eignung von Kraftfahrzeuglenkern in Österreich

In Österreich werden die Ausführungsbestimmungen zur Fahrerlaubnisverordnung in den Leitlinien für die gesundheitliche Eignung von Kraftfahrzeuglenkern aus dem Jahr 2006 geregelt. Dort wird das relative Unfallrisiko für Diabetes mellitus mit 1,56 angegeben, basierend auf Daten aus dem EU-Projekt „IMMORTAL Study“ [6]. Diese Daten waren aber nicht ausreichend belastbar im Hinblick auf den auf EU-Ebene diskutierten Ausschluss von Menschen mit Diabetes für das Führen von Fahrzeugen der Gruppe 2.

Die möglichen Auswirkungen von Diabetes und seiner Begleiterkrankungen im Hinblick auf die Fahreignung werden in dieser Leitlinie ausführlich und sehr differenziert dargestellt. Wohl im Hinblick auf die oben skizzierten Daten der „IMMORTAL Study“ und des EU-Reports „Diabetes and Driving in Europe“ vom Juli 2006 [7] wird unter der Rubrik „Diabetes mellitus mit therapiebedingter Hypoglykämiegefahr“ Fahrern mit höherer Lenkverantwortung und Berufskraftfahrern, Fernfahrern und Führern von Fahrzeugen der Klasse D eine Eignung kategorisch abgesprochen. Zwar wird dann in den weiteren Ausführungen auch für Typ-1-Diabetiker das Führen von Fahrzeugen der Gruppe 2 in außergewöhnlichen Fällen und unter hohen Auflagen (Stellungnahme eines Internisten usw.) eine Eignung für möglich erachtet, das Busfahren bleibt aber sowohl für Typ-1- als auch für insulinbehandelte Typ-2-Diabetiker tabu.

Dieser kategorische Ausschluss wird nicht nur im Hinblick auf die aktuelle europäische FEV zu prüfen sein. Neben den empirisch sehr unterschiedlichen Erfahrungen in der Praxis finden sich für den kategorischen Ausschluss von insulinbehandelten Diabetikern auch kaum evidenzbasierte Studien. Darüber hinaus wird der so genannte „Insulinvermeidungszwang“ eher zu einer Risikoverlagerung in den Bereich der oral behandelten Diabetiker führen mit einem vermutlich höheren Gesamtrisiko. Die Zusammenlegung der hypoglykämieinduzierenden Behandlungsformen in einer Risikogrup-

pe bei der neuen europäischen FEV lässt dies vermuten. Daneben ist die Risikoverlagerung in Fahrzeuge der Gruppe 1 („Sprinter-Problematik“) ebenso zu berücksichtigen.

■ Der „Insulinvermeidungszwang“

Nun zu dem Problem der pauschalen Bewertung bzw. Begutachtung nach Berufs- oder Diagnoselisten bzw. rein therapieassoziierten Einteilungen: Es existiert in der Praxis ein Phänomen, das „Insulinvermeidungszwang“ genannt werden kann. Man kann dieses Vorgehen der Betroffenen auch als „indirekte Freiheitswiederherstellung“ auffassen. Das bedeutet, dass der Betroffene bei eindeutig zu erwartender Sanktionierung seines gesundheitlichen Defizits einen Ausgleich suchen wird, um seine alte Freiheit wiederherzustellen. Eine insulinbehandelte Flugbegleiterin oder ein Seefahrer wird voraussichtlich vieles oder alles daran setzen, dass ihre/seine Erkrankung nicht bekannt oder erkannt wird, da aus ihrer/seiner Perspektive mit einem Verbot der bisherigen Tätigkeit unweigerlich gerechnet werden muss und dies auch aufgrund von finanziellen Verpflichtungen nicht machbar ist. Daraus folgt das Verheimlichen einer Insulintherapie, entweder durch Einnahme vieler verschiedener blutzuckersenkender Tabletten mit einer Potenzierung der dabei bekannten und auch bisher noch nicht bekannten Nebenwirkungen oder der heimlichen Insulininjektion („therapeutischer Untergrund“). Beides ist hochgradig gefährlich, nicht nur im Sinne einer Selbst-, sondern auch im Sinne einer Fremdgefährdung [8]. Der eigentliche Sinn des Ausschlusses von insulinbehandelten Menschen mit Diabetes aus risikoreichen Berufen, wie den genannten, wird dabei ins Gegenteil verkehrt, die Gefährdung für Mensch und Maschine steigt beträchtlich.

■ Kompensation von Eignungsmängeln

Die Komplexität der Beurteilung im Einzelfall wird durch die Auflistung von Einflussfaktoren nur andeutungsweise beleuchtet. Hier wird nicht nur diabetologische Fachkompetenz, sondern auch ein spezifisches Fachwissen im Hinblick auf die beruflichen Anforderungen verlangt. Neben einer ausführlichen diabetologischen Untersuchung (inklusive einer Untersuchung auf autonome Fehlfunktionen) ist zur Beurteilung einer berufsbedingten Gefährdung im Regelfall auch eine gute Kenntnis der arbeitsplatzspezifischen Belastung und Beanspruchung erforderlich.

Es sollte ebenso in die Überlegungen einbezogen werden, ob durch geeignete therapeutische Intervention (wie etwa eine Therapieanpassung mit Stoffwechseleoptimierung, eine Teilnahme an einer qualifizierten Diabetesschulung und/oder ein Hypoglykämiewahrnehmungstraining) mögliche aktuelle Risiken minimiert werden können. Die modernen Diabetestherapien haben die Möglichkeiten der individuellen beruflichen Rehabilitation gerade in den vergangenen Jahren erheblich verbessert. Dies betrifft sowohl die Anpassung der Therapie an die jeweiligen Bedingungen des Arbeitsplatzes als auch die gesundheitliche Prognose.

Eine arbeitsmedizinische Beurteilung erfolgt tätigkeits- und arbeitsplatzbezogen. Bei der Einschätzung beruflicher Mög-

lichkeiten und Risiken von Personen mit Diabetes mellitus ist grundsätzlich eine Betrachtung des Einzelfalls erforderlich. Eine pauschale Beurteilung aufgrund der Diagnose „Diabetes mellitus“ ist nicht zulässig, da die funktionellen Auswirkungen der Erkrankung sehr unterschiedlich sind. Sie sind unter anderem abhängig von der Schwere der Erkrankung, den bereits eingetretenen Komplikationen, den im Vordergrund stehenden Symptomen, der durchgeführten Behandlung und den weiteren Behandlungsmöglichkeiten, der Wechselwirkung mit anderen Erkrankungen sowie den weiteren persönlichen Voraussetzungen des zu Begutachtenden. Hierbei sollte der Fokus nicht allein auf die gesundheitlichen Einschränkungen (Diabetestyp und -verlauf, Therapie und mögliche Komplikationen) gerichtet werden, sondern im Sinne eines ressourcenorientierten Ansatzes auch Kompensationsmöglichkeiten mit einbezogen werden.

Allein aus der Diagnose „Diabetes mellitus“ ist es daher nicht möglich, auf eine Nichteignung zu schließen. Es ist jeder Einzelfall auf Funktionsdefizite zu prüfen, z. B.:

- des Bewusstseins und weiterer zerebraler Funktionen,
- der Persönlichkeit,
- der Beweglichkeit und Kraft,
- der Sinnesorgane,
- der allgemeinen Leistungsfähigkeit und
- auf akute und chronische Schmerzen [9].

Funktionseinschränkungen können sich bei Diabetes mellitus vor allem aufgrund akuter Komplikationen oder Folgeerkrankungen ergeben. Daneben besteht auch ein erhöhtes Risiko für Begleiterkrankungen, die eine gesonderte Bewertung verlangen.

Als Akutkomplikationen sind die Hypo- und Hyperglykämie, als diabetische Folgeerkrankungen die diabetische Retinopathie, Nephropathie, Polyneuropathie, die Mikro- und Makroangiopathie zu nennen.

Das individuelle Risiko für das Auftreten von Akutkomplikationen – hier insbesondere Hypoglykämien verschiedener Schwere – am Arbeitsplatz wird u. a. beeinflusst durch:

- Bedingungen des Arbeitsplatzes und der Tätigkeit
- Art und Dauer des Diabetes mellitus
- Therapiekonzept
- Suffizienz der Behandlung
- Selbstbehandlungskompetenz
- Selbstbeobachtung und -kontrolle
- Bestehende Begleit- und Folgeerkrankungen
- Vorhandensein einer Hypoglykämiewahrnehmungsstörung („hypoglycemia unawareness“)

Als Faktoren, die sich auf die jeweils aktuelle Medikation (Insulin und insulinotrope Substanzen, wie z. B. Sulfonylharnstoff-Präparate) auswirken, sind insbesondere zu nennen:

- Tabletten- und Insulinwirkung
- Ernährung
- Körperliche Aktivitäten
- Alkoholkonsum
- Gewichtsabnahme ohne entsprechende Therapieanpassung
- Fehlerhafte Ergebnisse der Stoffwechselselbstkontrolle

Diabetische Folgeerkrankungen können in Abhängigkeit von Art und Ausmaß Einschränkungen der beruflichen Einsatzmöglichkeiten nach sich ziehen.

Kompensationsmöglichkeiten können zum einen in der Person begründet sein, beispielsweise als:

- Langjährige berufliche Erfahrung
- Persönlichkeitsstruktur
- Reflektierter Umgang mit der Erkrankung
- Vorausschauendes Handeln unter Einbeziehung möglicher Risiken in Arbeitsabläufen
- z. B. gezielte Coping-Strategien für spezielle Berufsanforderungen (z. B. Schichtarbeit)

Die verstärkte Einbeziehung beruflicher Aspekte sowohl in die ärztliche Betreuung als auch die Beratung und Schulung durch das Diabetesteam kann dazu beitragen, den Prozess der beruflichen Rehabilitation zu unterstützen.

Haben Diabetiker nun mehr oder weniger Unfälle?

Die vorliegenden internationalen Studien zeigen keine klare Tendenz, ihre Ergebnisse sind widersprüchlich. Fahrstudien geben ebenfalls keine klaren Hinweise auf tatsächlich erhöhte Unfallrisiken bei Menschen mit Diabetes, auch nicht im Zusammenhang mit einer Insulinbehandlung. Letztlich stützen diese Studien nur die Forderungen nach einer guten Schulung für Menschen mit Diabetes [10]. Daten der Krankenkassenversicherungen zeigen teilweise sogar eine Tendenz zur Reduktion der Arbeitsunfälle bei Menschen mit Diabetes [11]. Dies betrifft sowohl Frauen als auch Männer und dabei sowohl die Behandlung mit oralen Medikamenten als auch mit Insulin! Diese Hinweise sind aus mehreren Gründen beachtenswert.

Trotzdem scheint es vielen immer noch als „bewiesen“, dass Menschen mit Diabetes häufiger in Unfälle verwickelt sind. Der zugrunde liegende Denkfehler besteht in der Gleichsetzung von Hypoglykämie- und Unfallrisiko. Dabei werden die insbesondere von Ilmarinen [12] beschriebenen vielfältigen Faktoren, die die Arbeitsfähigkeit bedingen, außer Acht gelassen und die Person des Diabetikers in Bezug auf seine Arbeitsfähigkeit auf rein metabolische Parameter reduziert. Außerdem spielen in der Praxis die zuvor ausführlich beschriebenen Kompensationsmechanismen offensichtlich eine entscheidende Rolle, die das tatsächliche Unfallrisiko mindestens auf das Niveau der Normalbevölkerung absinken lassen – und dies für alle Bereiche. Das vergleichbare relative Risiko für bestimmte Altersklassen, z. B. junge Männer, ist deutlich höher und wird von der Bevölkerung toleriert. Die ungleiche Bewertung gleichwertiger Risiken birgt bei rechtlich relevanten Regelungen die Gefahr einer Diskriminierung und ist daher eingehend zu prüfen. Das gesellschaftlich akzeptierte Risiko bei verschiedenen Risikogruppen ist daher zu betrachten.

■ Das akzeptable Risiko

Die beiden zentralen Komponenten der Risikoabschätzung sind das Schadensausmaß oder die Schwere und die Eintrittswahrscheinlichkeit bzw. die Häufigkeit. In der arbeitsmedi-

zinischen und diabetologischen Literatur wird nicht nur oft fälschlich das Hypoglykämierisiko mit dem Unfallrisiko gleichgesetzt. Es wird darüber hinaus nahezu ebenso häufig stillschweigend von einem so genannten „Null-Risiko“ ausgegangen („Es könnte ja was passieren!?“), wenn die berufliche Eignung von Menschen mit Diabetes beurteilt werden soll. Dabei ist das Leben grundsätzlich mit einem „Null-Risiko“ nicht vereinbar, selbst der Weg auf die andere Straßenseite ist mit einem Risiko behaftet. Fordert man daher nur von Diabetikern im Arbeitsumfeld eine Eliminierung nahezu jeglichen Risikos, ist dies eine Diskriminierung, da man gleiche Risiken bei anderen Personen oder Tätigkeitsbereichen akzeptiert [13].

Es kann also im Rahmen der beruflichen Eignungsfindung nur um die Abgrenzung eines Arbeitsumfeldes mit akzeptablem Risiko gegenüber einem zu vermeidenden, d. h. inakzeptablen Risiko gehen (Abb. 1). Da die Festlegung von Risikobereichen keine statische Größe ist, sondern in verschiedenen Gesellschaften und auch innerhalb von Betrieben und selbst Arbeitsfeldern variabel ausgelegt wird (in unserer Gesellschaft wird z. B. das erhöhte Unfallrisiko von jugendlichen Autofahrern nicht toleriert), gibt es auch eine „Grauzone“, das so genannte „Grenzrisiko“.

Interessant ist in diesem Zusammenhang der Begriff „Vagheit“, der eine bewusste Unschärfe einer Begrifflichkeit meint, gleichzeitig aber würde eine exaktere Festlegung zu einer fehlerhaften Beschreibung der Begriffsinhalte führen. Vagheit bezeichnet Eigenschaften von Begriffen. Ein Begriff ist vage, wenn der Begriffsumfang ungenau ist. Das kann bedeuten, dass es Objekte gibt, von denen nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, ob sie zu der Menge von Objekten gehören, die mit diesem Begriff bezeichnet werden oder die mit dem Prädikat bezeichnete Eigenschaft aufweisen (so genannte Grenzfälle). Dieser Begriff der Vagheit ist ein Schlüsselbegriff für das Verständnis und die Beurteilung beruflicher Möglichkeiten von Menschen mit Diabetes mellitus, damit auch der Fahreignung.

Als Sicherheit wird eine Sachlage bezeichnet, bei der das noch vorhandene Restrisiko nicht größer als das Grenzrisiko ist. Dabei ist unter Grenzrisiko das größte noch vertretbare Risiko eines bestimmten technischen Vorgangs oder Zustands zu verstehen.

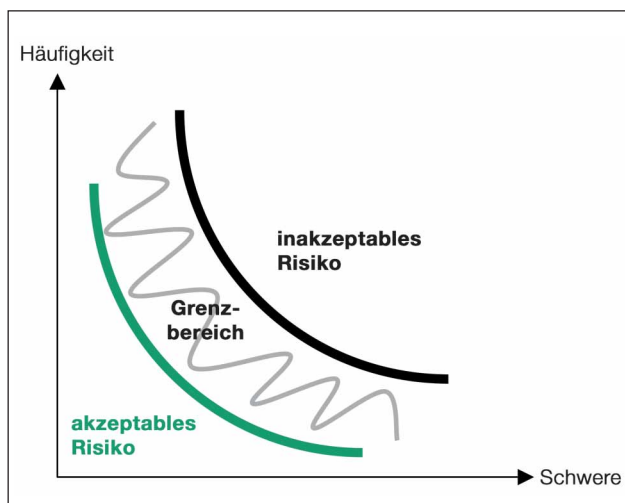


Abbildung 1: Akzeptables und inakzeptables Risiko. Aus [14] mit Genehmigung des ecomed-Verlags.

Maßnahmen der Arbeitssicherheit, wie auch des Gesundheitsschutzes und die oben beschriebenen Kompensationsmöglichkeiten können als Interventionen dienen, um den Mensch mit Diabetes aus dem Arbeitsfeld mit vermeidbarem Risiko in den Bereich des akzeptablen Risikos zu führen (Abb. 1), z. B. seitens des Patienten und des Diabetologen mit guter Schulung und Therapie und beispielsweise einem Hypoglykämiewahrnehmungstraining bei entsprechender Indikation.

Tabelle 2: Diabetes und Arbeitsplatz: Checkliste für Betriebsärzte und Diabetologen

So können Betriebsärzte und Diabetologen prüfen, ob ein Diabetiker für einen risikoreichen Arbeitsplatz geeignet ist:

1. Nachweisbare Zusammenarbeit von Patient, Hausarzt/Diabetologen und Betriebsarzt?
 - Who is who?
 - Betreuung durch oder mit Diabetologen DDG?
2. Gute Stoffwechseleinstellung (Blutzucker und HbA_{1c})?
 - Entsprechend den vereinbarten Zielwerten (Diabetologe/Diabetespass)
 - Ggf. Sonderuntersuchung Ergo + kontinuierliches Glukoseaufzeichnungssystem (CGMS) (in besonderen Fällen)
3. Blutzuckerselbstmessung und Dokumentation?
 - Plausible Messprotokolle im Blutzuckertagebuch
4. Gibt es die Möglichkeit, am Arbeitsplatz den Blutzucker zu messen und Insulin zu spritzen?
5. Arbeitet der Patient bei der Behandlung gut und zuverlässig mit?
 - Belastungsadaptiertes Therapiekonzept
 - Besteht eine angemessene Selbstbehandlungs-kompetenz?
6. Hat der Patient eine geeignete Schulung besucht?
 - Schulung gemäß DDG-Leitlinien?
 - Hypowahrnehmungstraining (Hypos®)?
7. Bestätigen die beteiligten Ärzte, dass keine relevanten Folgeschäden vorliegen und es bislang zu keinen schweren Unterzuckerungen gekommen ist? Stellungnahme Facharzt (Diabetologe/Internist, Augenarzt, Neurologe):
 - Diabetesdauer
 - Dauer und Art der Behandlung
 - Qualität der Einstellungen
 - Folgeerkrankungen (Status und Prognose)
 - ab 10 a Diabetesdauer: Untersuchung auf autonome Neuropathie, Herzfrequenzvariabilität
8. Wissen Arbeitgeber und Kollegen im Notfall, was zu tun ist?
9. Besteht bei leichten Unterzuckerungen Gefahr für Dritte?
 - Dauer der Berufstätigkeit
 - Berufserfahrung
 - Konkretisierung beruflicher Einsatz (Differenzierung!)
 - Ggf. Arbeitsplatztraining mit Awareness-Protokoll
10. Kann die Arbeit unterbrochen werden, falls die Therapie angepasst werden muss, zum Beispiel bei Unterzuckerung?
11. Wird der Patient alle 6–12 Monate von einem Arbeitsmediziner und Diabetologen untersucht?
12. Wird das Unternehmen sorgfältig mit arbeitsmedizinischen Informationen durch den Betriebsarzt versorgt?

■ Checkliste für Diabetiker am Arbeitsplatz

Bei der in Tabelle 2 aufgeführten „Checkliste“ handelt es sich um Voraussetzungen für eine verantwortbare Eignungsbeurteilung eines Menschen mit Diabetes in einem Beruf, bei dessen Ausübung realistisch eine Selbst- und/oder Fremdgefährdung eintreten kann. Diese Vorbedingungen gelten für alle medikamentös behandelten Menschen mit Diabetes, bei denen es durch die medikamentöse Therapie zu einer Hypoglykämie kommen kann. Es sollen keine metabolischen Sollwerte, sondern Zielwerte in Form einer Abfrage von medizinischen und sozialen Funktionen dargestellt werden. Die individuellen Zielwerte sind von den Gesprächspartnern miteinander zu vereinbaren. Kurze Anmerkungen sollen der raschen Orientierung dienen (Tab. 1).

Erläuterung:

- Die Checkliste soll der Orientierung dienen und ist nicht als abschließend zu betrachten
- Im begründeten Einzelfall kann auf einzelne Aspekte ggf. später eingegangen werden
- Begründete individuelle Abweichungen oder Ergänzungen werden erforderlich sein
- Begriffe wie z. B. „gute Stoffwechseleinstellung“ sind durch die Beteiligten, in Anlehnung an aktuelle Behandlungsleitlinien, individuell zu definieren [14]

Eine ausführliche Betrachtung der Bewertung von diabetes-spezifischen Fragen bei risikoreichen Berufen und Tätigkeiten finden Sie in den „Empfehlungen zur Beurteilung beruflicher Möglichkeiten von Personen mit Diabetes mellitus“, die Sie als kostenloses Download über die Homepage der DDG

www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de

unter dem Link „Aktuelle Themen“ finden sowie im Handbuch der Arbeitsmedizin [14].

Der Autor verneint einen Interessenkonflikt.

■ Relevanz für die Praxis

Für die Praxis bedeutet dies, dass eine individuelle Beurteilung von Risiken und Ressourcen im Hinblick auf die Tätigkeit nicht nur im europäischen und nationalen Arbeitsschutzrecht gefordert wird, sondern Diskriminierung von Menschen mit Diabetes verhindern hilft und letztlich die Sicherheit und Gesundheit der Menschen am Arbeitsplatz erhält oder verbessert. Die Ausführungen legen nahe, dass auch insulinbehandelte Menschen mit Diabetes nicht kategorisch vom Führen von Fahrzeugen der Klasse D ausgeschlossen werden sollten. Auch mit Insulinbehandlung sollte man also grundsätzlich Busfahrer bleiben können, wenn durch geeignete Maßnahmen im Einzelfall ein akzeptables Risiko erreicht werden kann. Bei der Erfassung und Bewertung von arbeitsplatzspezifischen Risiken kann die im Text vorgestellte Checkliste (Tab. 2) eine Hilfestellung geben.

Anhang 1: Richtlinie 2009/113/EG der Kommission vom 25. August 2009 zur Änderung der Richtlinie 2006/126/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Führerschein. Aus [1].

„Zuckerkrankheit“

10. In den nachfolgenden Absätzen bedeutet „schwere Hypoglykämie“ die Notwendigkeit von Hilfe durch eine andere Person und „wiederholte Hypoglykämie“ das 2-malige Auftreten einer schweren Hypoglykämie innerhalb von 12 Monaten.

Gruppe 1

10.1 Bewerbern oder Fahrzeugführern mit Zuckerkrankheit darf eine Fahrerlaubnis erteilt werden, und ihre Fahrerlaubnis darf erneuert werden. Bei einer medikamentösen Behandlung der Betroffenen sollte ein entsprechendes Gutachten einer zuständigen ärztlichen Stelle vorliegen und regelmäßig eine fallspezifisch geeignete ärztliche Kontrolle durchgeführt werden, wobei der Abstand zwischen den Untersuchungen 5 Jahre nicht überschreiten sollte.

10.2 Bewerbern oder Fahrzeugführern mit wiederholter schwerer Hypoglykämie und/oder Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung darf eine Fahrerlaubnis weder erteilt noch darf ihre Fahrerlaubnis erneuert werden. Zuckerkrankte Fahrzeugführer sollten zeigen, dass sie die mit Hypoglykämie verbundenen Risiken verstehen und ihren Zustand angemessen beherrschen.

Gruppe 2

10.3 Die Erteilung bzw. Erneuerung einer Fahrerlaubnis der Gruppe 2 für zuckerkrankte Fahrzeugführer kann in Betracht gezogen werden. Bei einer mit Hypoglykämierisiko behafteten medikamentösen Behandlung (d. h. mit Insulin oder bestimmten Tabletten) sollten die folgenden Kriterien gelten:

- In den vergangenen 12 Monaten darf keine schwere Hypoglykämie aufgetreten sein
- Es besteht keine Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung
- Der Fahrzeugführer muss eine angemessene Überwachung der Krankheit durch regelmäßige Blutzuckertests nachweisen, die mindestens 2× 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

Außerdem sollte die Fahrerlaubnis in diesen Fällen nur mit Zustimmung einer zuständigen ärztlichen Stelle und unter der Voraussetzung einer regelmäßigen ärztlichen Kontrolle erteilt werden, wobei der Abstand zwischen den Untersuchungen 3 Jahre nicht überschreiten darf.

10.4 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.

Literatur:

1. Richtlinie 2009/113/EG der Kommission vom 25. August 2009 zur Änderung der Richtlinie 2006/126/EG des Europäischen Rates über den Führerschein. Amtsblatt der Europäischen Union vom 26.8.2009, L 223/31.
2. Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr (Fahrerlaubnis-Verordnung – FeV) vom 18.8.1998, zuletzt geändert durch Art. 3 V v. 5.8.2009 I 2631. <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/fev/gesamt.pdf> [gesehen 31.01.2010].
3. FSG-GV 2006, Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die gesundheitliche Eignung zum Lenken von Kraftfahrzeugen (Führerschein-gesetz-Gesundheitsverordnung), (CELEX-Nr.: 391L0439, 396L0047, 397L0026) StF: BGBl. II Nr. 322/1997, zuletzt geändert BGBl. II Nr. 64/2006. <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10012726> [gesehen 31.01.2010].
4. Leitlinien für die gesundheitliche Eignung von Kraftfahrzeuglenkern, Arbeitsgruppe „Amtsärzte in Führerscheinangelegenheiten“, erstellt im Auftrag des BMVIT unter der Leitung des KfV 2006. <http://www.bmvit.gv.at> [gesehen 31.01.2010].
5. Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg). Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung des gemeinsamen Beirats für Verkehrsmedizin beim Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen und beim Bundesministerium für Gesundheit. Heft M 115. Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven, 2000.
6. IMMORTAL. Impaired Motorists, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing. Effects of diabetes on driving performance. http://ec.europa.eu/transport/road_safety/projects/doc/immortal.pdf [gesehen 16.02.2010].
7. Diabetes and Driving in Europe. A Report of the Second European Working Group on Diabetes and Driving, an advisory board to the Driving Licence Committee of the European Union. http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/behavior/diabetes_and_driving_in_europe_final_1_en.pdf [gesehen 16.02.2010].
8. Jenny-Avital ER. Intensive glucose control in type 2 diabetes. N Engl J Med 2008; 359: 1519.
9. VDV 714, Leitlinien für die Beurteilung der Betriebsdiensttauglichkeit in Verkehrsunternehmen, Publikationsnummer des VDV 714. Beka-Verlag, Köln, 2006.
10. Cox DJ, Gonder-Frederick L, Polonsky W, Schlundt D, Kovatchev B, Clarke W. Blood Glucose Awareness Training (BGAT II). Diabetes Care 2001; 24: 637–42.
11. IKK Bundesverband. Diabetiker haben nicht mehr Unfälle als Nicht-Diabetiker. Presseinformation, 2007.
12. Ilmarinen JE. Aging workers. Occup Environ Med 2001; 58: 546–52.
13. Rinnert K. Diabetes im Arbeitsumfeld. Kompendium Diabetes 2006; 1: 19–25.
14. Rinnert K. Diabetes und Beruf. In: Letzel S, Nowak D (Hrsg). Handbuch der Arbeitsmedizin. 11. Ergänzungslieferung. ecomed Medizin, Landsberg/Lech, 2009; IV–10.7.1.

Dr. med. Kurt Rinnert

Geboren 1958. 1977–1983 Studium der Humanmedizin in Köln. 1984 Approbation und Promotion. 1995 Facharzt für Innere Medizin, 1997 für Arbeitsmedizin, 2000 Zusatzbezeichnung Umweltmedizin, 1996 Diabetologe DDG, 1998 Qualifikation für „Ärztliches Qualitätsmanagement“.



Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)