



Deutsche Diabetes Gesellschaft

# S2k-Leitlinie Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Alter

2. Auflage

Leitlinienreport

AWMF-Registernummer: 057-017

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Geltungsbereich und Zweck</b> .....	<b>3</b>
Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas .....	3
Patientenzielgruppe .....	3
Versorgungsbereich .....	3
Anwenderzielgruppe/Adressaten .....	3
<b>2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessensgruppen</b> .....	<b>3</b>
Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen .....	3
Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten .....	4
Leitlinienkoordination .....	4
Mitglieder der Leitliniengruppe in alphabetischer Reihenfolge .....	4
<b>3 Methodologische Exaktheit</b> .....	<b>5</b>
Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung (Literaturrecherche, Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung) .....	5
Zeitliche Abfolge der Leitlinien-Konsentierung .....	6
Umgang mit Sondervoten und abweichenden Sichtweisen .....	8
<b>4 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen</b> .....	<b>9</b>
<b>5 Redaktionelle Unabhängigkeit</b> .....	<b>9</b>
Finanzierung der Leitlinie .....	9
Darlegung von und Umgang mit potenziellen Interessenkonflikten .....	9
<b>6 Verbreitung und Implementierung</b> .....	<b>9</b>
Konzept zur Verbreitung und Implementierung .....	9
<b>7 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren</b> .....	<b>9</b>

## 1 Geltungsbereich und Zweck

Die vorliegende Leitlinie ist Teil der Leitliniensammlung der Deutschen Diabetesgesellschaft DDG und wurde im Auftrag der DDG und ihrer Arbeitsgemeinschaft Geriatrie und Pflege erstellt. Eine erste Fassung wurde 2004 fertiggestellt, die aktuelle Version entspricht einer grundlegenden Überarbeitung und aktualisierten Version. Aufgrund der unzureichenden Evidenzlage für die Altersgruppe ältere Menschen mit Diabetes wurde eine konsensusbasierte Leitlinie (S2k) gewählt.

### Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Um den Besonderheiten einer chronischen Erkrankung im höheren Lebensalter Rechnung zu tragen, müssen spezifische Aspekte dieses Lebensabschnittes berücksichtigt werden. Die NVL Leitlinien zur Therapie des Diabetes mellitus lassen sich nicht einfach auf ältere Menschen mit Diabetes übertragen. Die vorliegende Leitlinie wurde konzipiert, um diesem Umstand Rechnung zu tragen.

### Patientenzielgruppe

Die Leitlinie richtet sich an ältere Menschen mit Typ-1 und Typ-2 Diabetes mellitus (Alter: >70 Jahre). Zielsetzung der Leitlinie ist es, Empfehlungen zu den spezifischen Gegebenheiten des Diabetes im Alter zu geben und damit die Diagnostik und Behandlung von älteren Menschen mit Diabetes zu verbessern. Die Leitlinie trägt zusätzlichem Handlungsbedarf Rechnung, der aus der Multimorbidität älterer Menschen mit Diabetes resultiert. Neue Behandlungsverfahren (kontinuierliche Glukosemessung und sensorunterstützte Pumpentherapie) wurden in die aktualisierte Version einbezogen. Die Wünsche der Patienten, Komorbidität, kognitive Fähigkeit, Selbsthilfefähigkeit, Lebenserwartung und die Wünsche der Patienten sind die Grundlage für die therapeutischen Entscheidungen.

### Versorgungsbereich

Die Leitlinie gibt Empfehlungen sowohl für den ambulanten als auch für den stationären Versorgungsbereich.

### Anwenderzielgruppe/Adressaten

Die Empfehlungen richten sich an alle Berufsgruppen (z.B. Ärzte wie Allgemeinmediziner, Diabetologen, Internisten, Geriater, Pflegekräfte), die ältere Menschen mit Diabetes sowie deren An- und Zugehörige betreuen und unterstützen, sowie an übergeordnete Organisationen (z.B. Krankenkassen), die mit der Erkrankung befasst sind.

## 2 Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Interessensgruppen

### Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen

Die Leitliniengruppe setzte sich zusammen aus Mitgliedern der: Arbeitsgemeinschaft Geriatrie und Pflege der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Gesellschaft für Geriatrie e. V. (DGG), Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK), Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e. V. (DGP), Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e. V. (DEGAM), Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin e. V. und der Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V. (DGP).

## Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten

Patienten und Angehörige wurden beteiligt über die Diabetiker Baden-Württemberg e. V., einer Mitgliedsorganisation der Deutschen Diabetes Föderation e. V.

## Leitlinienkoordination

PD Dr. med. Anke Bahrmann

Universitätsklinikum Heidelberg

Medizinische Klinik 3

Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie

Im Neuenheimer Feld 410

69120 Heidelberg

## Mitglieder der Leitliniengruppe in alphabetischer Reihenfolge

- Bahrmann, PD Dr. Anke, (DDG, DGG)
- Bahrmann, PD Dr. Philipp (DGK)
- Baumann, Dr. Jeannette (DGP - Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin)
- Bauer, Prof. Dr. Jürgen (DGG, DGEM)
- Brückel, Elke (Patientenvertreterin, DBW e.V.)
- Dreyer, Prof. Dr. Manfred (DDG)
- Freitag, Prof. Dr. Michael (DEGAM)
- Friedl, Dr. Alexander (DDG, DGG)
- Gölz, Dr. Stefan (DDG)
- Grundke, Prof. Dr. Susanne (DGP - Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft)
- Hiddemann, Dr. Sonja (DGP - Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin)
- Hodeck, Katja (DDG)
- Kern, Prof. Dr. Werner (DDG)
- Kintscher, Prof. Dr. Ulrich (DGK)
- Kubiak, Prof. Dr. Thomas (DDG)
- Kulzer, Prof. Dr. Bernhard (DDG)
- Lee-Barkey, Dr. Young Hee (DDG)
- Lobmann, Prof. Dr. Ralf (DDG)
- Marx, Prof. Dr. Nikolaus (DGK)
- Nothacker, Dr. Monika (AWMF)
- Schröder, PD Dr. Frank (DDG, DGG)
- Tombek, Dr. Astrid (DDG)
- Vité, Sabrina (DDG Geschäftsstelle)
- Uebel, Til (DDG, DEGAM)
- Wernecke, Dr. Jürgen (DDG; DGG)
- Zeyfang, PD Dr. Dr. Andrej Rom (DDG, DGG)

### 3 Methodologische Exaktheit

#### Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung (Literaturrecherche, Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung)

Die systematische Literaturrecherche erfolgte unter Einbeziehung der AWMF. Mit Hilfe von MESH- Terms („aged“ or „aged 80 or over“ or „frail elderly“ und „diabetes“) wurden alle für die Leitlinie relevanten Metaanalysen und systematische Reviews in der Datenbank PubMed der letzten 10 Jahre als Basis der S2k-Leitlinienarbeit herausgesucht und den Autoren zur Verfügung gestellt. Zudem führte jeder Autor für sein Fachgebiet eine Literaturrecherche unter Nutzung von Datenbanken wie PubMed durch. Aufgrund der unzureichenden Studienlage zum Thema Diabetes im Alter wurde beschlossen eine Sk2 Leitlinie zu erstellen. Es erfolgte ein explizierter Bezug auf die aktuelle Studienevidenz, auf Angaben von Evidenz- und Empfehlungsgraden wurde jedoch verzichtet, da eine konsensbasierte Leitlinie erstellt wurde.

Die **Empfehlungsgraduierung** erfolgte wie folgt:

Nomenklatur	Beschreibung der Empfehlungsstärke
‚soll‘	Starke Empfehlung
‚sollte‘	Empfehlung
‚kann‘	Offen

Für die Wahl der Empfehlungsstärke wurden neben der Evidenzklasse der zugrundeliegenden Literatur die klinische Erfahrung der Autoren sowie Patientenpräferenzen berücksichtigt.

Es gab von der AWMF moderierte Konsensuskonferenzen am: 26.05.2017 in Hamburg, 20.09.2017 in Frankfurt sowie telefonische Konsensuskonferenzen unter Moderation der AWMF am 05.07.2017, 16.08.2017, 20.10.2017 sowie einer Sonder-Telefonkonferenz der DGK mit der DEGAM am 18.10.2017. Zwischen den Konsensuskonferenzen wurden die Leitlinienempfehlungen bereits online im DELPHI Verfahren konsentiert.

Im Rahmen der Konsensus-Konferenzen erfolgte die strukturierte Konsensfindung wie folgt:

1. Präsentation der zu konsentierenden Inhalte mit Gelegenheit zu Rückfragen, zu methodischem Vorgehen oder inhaltlichem Verständnis.
2. Registrierung von Stellungnahmen im Umlaufverfahren durch die Moderatorin.
3. Aufnahme begründeter Alternativen.
4. Abstimmung ggf. des Erstentwurfs und der Alternativen.
5. Falls kein Konsens erreicht wurde, Feststellung von Diskussionspunkten mit Debatte.
6. Endgültige Abstimmung.

Die abschließende redaktionelle Bearbeitung sowie das Lektorat erfolgte durch Frau Andrea Haring in Abstimmung mit der Leitlinienkoordinatorin.

## Zeitliche Abfolge der Leitlinien-Konsentierung

Kapitel	Titel	Konsentierungen
1.	Einleitung	konsentiert am 26.05.2017
1.1.	Der geriatrische Patient	am 26.05.2017 Einteilung in funktionelle Gruppen konsentiert
1.2.	Epidemiologie	
1.3.	Diagnostik/Screening	konsentiert am 26.05.2017
1.4.	Typ-1-Diabetes im Alter	online konsentiert, besprochen und abschließend konsentiert am 20.09.2017
2.	Behandlungsziele	
2.1.	Lebensqualität	Text erörtert am 26.5.2017, online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 20.09.2017
2.2.	Therapieziele	Am 26.05.2017 konsentierte Tabelle wird am 20.09.2017 erneut besprochen und geändert (ausschlaggebend DEGAM). Am 20.10.2017 noch einmal Besprechung der Tabelle, Anpassung der Zielkorridore und abschließende Konsentierung. Sondervotum seitens DEGAM angestrebt.
2.3.	Hypoglykämien	konsentiert am 26.05.2017
2.4.	Hypertonie	Online konsentiert, dann am 05.07.2017 besprochen, noch einmal besprochen am 20.09.2017, aufgrund weiteren Klärungsbedarfes der DEGAM Sondertelko DGK und DEGAM am 18.10.2017, wiederholt am 20.10.2017 besprochen und abschließend konsentiert
2.5.	Dyslipidämie	Alle Empfehlungen konsentiert am 26.05.2017, erneut am 05.07.2017 besprochen, DEGAM will Sondervotum, dann am 20.09.2017 im Rahmen der Tabelle besprochen (Streichung der Spalte Lipide) und am 18.10.2017 auf Sondertelko mit DEGAM erneut diskutiert, Studienlage diskrepant bewertet.
2.6.	Multimedikation	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 16.08.2017
2.7.	Rolle des Assessments	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 16.08.2017
3.	Folgeerkrankungen	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 20.09.2017
3.1.	Retinopathie/Nephropathie	Siehe Folgeerkrankungen (keine separaten Empfehlungen)
3.2.	Diabetischer Fuß	Konsentiert am 26.05.2017
3.3.	KHK/Myokardinfarkt/Schlaganfall	Am 26.05.2017 konsentiert, dann besprochen am 20.09.2017, aufgrund weiteren Klärungsbedarfes der DEGAM Sondertelko DGK und DEGAM am 18.10.2017 besprochen und abschließend konsentiert am 20.10.2017.
4.	Therapie	
4.1.	Schulung	Konsentiert am 26.05.2017

Kapitel	Titel	Konsentierungen
4.2.	Bewegung und Sturzneigung	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 20.09.2017
4.3.	Ernährung	Online konsentiert am 05.07.2017 besprochen und abschließend konsentiert
4.4.	OAD und GLP-1-Analoga	OAD DPP4 11/0/1 und SGLT2 konsentiert 26.05.2017, GLP1 Analoga (Enthaltungen 1 fachlich, 2 Col) konsentiert 26.05.2017, OAD Metformin konsentiert 26.05.2017, OAD SH weitere Überarbeitung der Textbox wird angeregt, online Voting der Empfehlungen, besprochen und abschließend konsentiert, Fließtextänderungen am 20.10.2017 beschlossen und umgesetzt
4.5.	Insulin	Online bereits konsentiert und noch einmal besprochen und abschließend konsentiert am 20.09.2017 Fließtextüberarbeitung am 20.09.2017 beschlossen und umgesetzt.
4.6.	Antihypertensive Therapie	Online konsentiert am 05.07.2017 besprochen und noch einmal besprochen am 20.09.2017 siehe Hypertonie
4.7.	Lipidsenkende Therapie	Kapitel wird gestrichen, da in Lipidkapitel 2.5 enthalten
4.8.	Thrombozytenaggregationshemmung	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 20.10.2017
4.9.	Technologie	Online konsentiert am 05.07.2017 besprochen und abschließend konsentiert
4.10.	BZ-Selbstkontrolle	Online konsentiert am 05.07.2017 besprochen und abschließend konsentiert
4.11.	Schnittstellenmanagement	Keine Empfehlungen
<b>5.</b>	<b>Geriatrische Syndrome und spezielle Situationen im hohen Lebensalter</b>	
5.1.	Pflegfachkraft-Besonderheiten der Pflege	Online konsentiert und besprochen am 16.08.2017 2. Text dazu online konsentiert am 05.07.2017 besprochen und abschließend konsentiert
5.2.	Harninkontinenz	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 16.08.2017
5.3.	Frailty und Sarkopenie	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 16.08.2017
5.4.	Chronische Schmerzen	Online konsentiert und besprochen am 20.10.2017 besprochen und abschließend konsentiert
5.5.	Depression	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 20.09.2017
5.6.	Demenz	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 16.08.2017

Kapitel	Titel	Konsentierungen
5.7.	PEG-Anlage bei Demenz	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 16.08.2017
5.8.	End of Life – Situationen, Dialyse	Online konsentiert und besprochen und abschließend konsentiert am 16.08.2017
5.9.	Advanced Care Planning	Online konsentiert am 05.07.2017 besprochen und abschließend konsentiert

### Umgang mit Sondervoten und abweichenden Sichtweisen

Die Vertreter der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) und der Gesellschaft für Pflegewissenschaften (DGP) haben als Experten für die ambulante Primärversorgung von Patientinnen und Patienten von Beginn an und während der Konsentierungen auf die Besonderheiten und Unterschiede gegenüber einer Versorgung dieser Patientengruppe durch Diabetologen hingewiesen. In der hausärztlichen Betreuung multimorbider Patientinnen und Patienten stellen Störungen der Stoffwechsellage oder Folgeprobleme des Diabetes häufig nur ein Problem unter vielen dar. Demzufolge unterscheiden sich die von hausärztlichen und spezialistischen Fachärzten betreuten Patientenkollektive.

Über-, Unter- und Fehlversorgung von Menschen mit Diabetes treten überdurchschnittlich häufig im Alter auf<sup>1</sup>. Überversorgung lässt sich bei Betroffenen aus dieser Gruppe beispielsweise an einer fehlenden Deeskalation bestehender Therapien festmachen. Fehlversorgung betrifft u. a. den Einsatz von Medikamenten, für die kein ausreichender Nutznachweis vorliegt. So ist der Nutzen einer antihyperglykämischen Therapie für einige Substanzen insbesondere bei älteren Patienten umstritten. Dies hat mehrere Gründe. Zum einen verliert der Endpunkt randomisierter kontrollierter Studien „Gesamtüberleben“ mit zunehmendem Alter seine Bedeutung, zum anderen sind alte Menschen in den relevanten Studien häufig eher unterrepräsentiert. Ein Rückschluss auf diese Altersgruppe muss also kritisch gesehen werden.

Um den Lesern dieser Leitlinie die Unterschiede in Bezug auf den Versorgungskontext darzulegen, haben die DEGAM und die Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP) für den hausärztlichen und pflegerischen Versorgungsbereich zu einzelnen Themenbereichen Stellungnahmen und zu einigen Empfehlungen Sondervoten formuliert. Dabei wurde darauf geachtet, nicht von den konsentierten und gut begründeten Empfehlungen bereits bestehender Leitlinien abzuweichen, wenn dafür keine neue Evidenz aus der Literatur vorliegt.

Die Sondervoten der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) und der Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft (DGP) wurden in die entsprechenden Empfehlungsboxen aufgenommen. Abweichenden Sichtweisen der Patientenvertreter (DBW e.V.), der DEGAM und der DGP wurden in den entsprechenden Abschnitten des Leitlinientextes kenntlich gemacht. Die umfangreiche, vom Leitlinientext abweichende Sichtweise der DEGAM zur kardiovaskulären Prävention und dem Einsatz von Lipidsenkern wurden im Anhang der Leitlinie unter Angabe von Auszügen aus der S3-Leitlinie „Hausärztliche Risiko-Beratung zur kardiovaskulären Prävention“ beschrieben.

<sup>1</sup> Lipska KJ, Ross JS, Miao Y, et. al. Potential overtreatment of diabetes mellitus in older adults with tight glycemic control. *JAMA Intern Med* 2015; 175(3):356–62.

Müller N, Khunti K, Kuss O, et. al. Is there evidence of potential overtreatment of glycaemia in elderly people with type 2 diabetes? Data from the GUIDANCE study. *Acta Diabetol* 2017; 54(2):209–14.

## 4 Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen

Die Verabschiedung der Vorstände erfolgte im elektronischen Umlaufverfahren. Als Frist für die Zusendung der Zustimmungserklärung oder von Änderungsbedarfsmitteilungen wurde der 10.06.2018 gesetzt.

## 5 Redaktionelle Unabhängigkeit

### Finanzierung der Leitlinie

Die Aktualisierung der Leitlinie erfolgte in redaktioneller Unabhängigkeit von der finanzierenden Organisation DDG. Die Arbeit der Experten erfolgte ehrenamtlich, lediglich Reisekosten für die Konsensuskonferenzen wurden von der DDG erstattet.

### Darlegung von und Umgang mit potenziellen Interessenkonflikten

Alle Autoren haben etwaige Interessenskonflikte anhand eines Fragebogens der AWMF schriftlich offengelegt und zusätzlich im Rahmen der Konsensuskonferenz mündlich erläutert. Im Rahmen der Konsensus-Konferenz wurde beschlossen, dass aufgrund der protektiven Faktoren vor Verzerrung (unabhängige Evidenzsuche und Bewertung, neutrale Moderation) sich keine Notwendigkeit für weitere Maßnahmen (z. B. Ausschluss von Abstimmungen zu bestimmten Themen) ergibt.

## 6 Verbreitung und Implementierung

### Konzept zur Verbreitung und Implementierung

Die Verbreitung der Leitlinie liegt in der Verantwortung der Herausgeber. Eine elektronische Version wird auf den Internetseiten der DDG und der AG Geriatrie und Pflege sowie in den Leitliniendatenbanken der AWMF zur Verfügung stehen. Eine gedruckte Kurzfassung wird angestrebt. Darüber hinaus wird aufgrund der vorliegenden Version eine Praxisleitlinie erstellt werden und durch die DDG Verbreitung finden.

## 7 Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Die letzte inhaltliche Überarbeitung erfolgte am 13. Juli 2018. Somit ist die vorliegende Aktualisierung gültig bis zum 13. Juli 2023. Ergeben sich in diesem Zeitraum wissenschaftliche und klinisch relevante Erkenntnisse, die die Therapieempfehlungen dieser Leitlinie in Frage stellen, widerlegen oder überflüssig machen, werden kurzfristig entsprechende Informationen durch die Herausgeber erstellt. Anfragen zum Inhalt der Leitlinie sowie Anregung und Kommentare sollten an den Leitlinienkoordinator gerichtet werden:

PD Dr. med. Anke Bahrmann

Universitätsklinikum Heidelberg

Medizinische Klinik 3

Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie

Im Neuenheimer Feld 410

69120 Heidelberg

Mail: [info@ddg.info](mailto:info@ddg.info)