

Leitlinienreport für die S2k-Leitlinie

Langzeit-Sauerstofftherapie

AWMF-Registernummer 020-002

1. Hintergrund der Leitlinienentwicklung, Zielorientierung und Adressaten

Hintergrund

Die Langzeit-Sauerstofftherapie hat einen hohen Stellenwert sowohl zur Verminderung der Letalität und Morbidität als auch zur Verbesserung der Lebensqualität und Leistungsfähigkeit von Patienten mit diversen pulmonalen Erkrankungen. Die Grundvoraussetzung für die LTOT ist eine adäquate Indikationsstellung.

Zielorientierung

Diese Leitlinie verfolgt das Ziel, konsentierete Aussagen zur Diagnostik, zur Einleitung der LTOT sowie zu therapeutischen Strategien bei Patienten, die eine LTOT benötigen, zu vermitteln. Insbesondere soll Ärzten eine wichtige Hilfe bei der Indikationsstellung der Langzeit-Sauerstofftherapie gegeben werden. Die Leitlinie thematisiert außerdem die Sauerstoffgabe bei körperlicher Belastung und während der Nacht, die postakute Sauerstofftherapie sowie die Sauerstoffgabe in palliativer Indikation. Des Weiteren werden Vorschläge zur Auswahl der Sauerstoffsysteme besprochen und praktische Hinweise zur Betreuung der Sauerstoff-Patienten ausgearbeitet.

Besonderer Wert in der Revision der Leitlinie wurde darauf gelegt, zahlreiche Empfehlungen und Statements zu den einzelnen Kapiteln zu formulieren. Komplette neue Kapitel wurden zu den Themen postakute Sauerstofftherapie, High-flow-Sauerstofftherapie, Sauerstofftherapie in der Palliativmedizin und Differentialindikation zur nichtinvasiven Beatmung geschrieben. Bei der Erstellung der Revision der Leitlinie wurde der aktuelle Wissensstand zum Thema Langzeit-Sauerstofftherapie bewertet und die Evidenzlage aktualisiert sowie mit den Erfahrungen von Experten ergänzt.

Anwenderzielgruppe / Adressaten

Die Leitlinie wendet sich insbesondere an Ärzte, die Sauerstoff für den häuslichen Bereich verordnen. Hierzu gehören Fachärzte für Pneumologie, Innere Medizin, Kardiologie und Palliativmedizin. Zugleich soll sie zur Information für Personen, Organisationen, Kostenträger sowie medizinisch-wissenschaftliche Fachgesellschaften und Berufsverbände dienen, die direkt oder indirekt mit diesem Thema in Verbindung stehen. Vertreter der Patientenorganisation sind in den Erstellungsprozess eingebunden.

2. Herausgeber, beteiligten Gesellschaften und Organisationen, Koordinatoren, Steuergruppe und Leitliniengruppe

Im Auftrag des Vorstandes der federführenden Fachgesellschaft

Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)

wurde die Aktualisierung dieser Leitlinie Langzeit-Sauerstofftherapie unter die Leitung von Herrn Dr. med. Peter Haidl und Herrn Prof. Dr. med. Berthold Jany initiiert.

Weitere beteiligte Wissenschaftliche Fachgesellschaften und Institutionen sind:

- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)
- Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e.V. (DGP)
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM)
- Deutsche Atemwegsliga e.V.
- Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Außerklinische Beatmung e.V. (DIGAB)
- Bundesverband der Pneumologen, Schlaf- und Beatmungsmediziner (BdP)
- Österreichische Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)
- Schweizerische Gesellschaft für Pneumologie (SGP)
- Deutsche Sauerstoff- und BeatmungsLiga (LOT) e.V.

Im Auftrag der federführenden Fachgesellschaft DGP wurden die Vorstände aller obengenannten medizinischen Fachgesellschaften und Institutionen über das Vorhaben informiert und gebeten, Vertreter zu benennen. Die durch die Fachgesellschaften und Institutionen benannten Vertreter sind in der Tabelle 1 - Mitglieder der Leitliniengruppe - aufgeführt. Die Patientenvertretung für die Deutsche Sauerstoff- und BeatmungsLiga (LOT) e.V. erfolgte durch Frau Margrit Selle.

Die wissenschaftlichen Leiter bereiteten die inhaltliche Gliederung des Updates der Leitlinie vor. Folgenden übergeordneten Themenschwerpunkte wurden gebildet:

- Erforderliche Diagnostik
- Indikationsstellung
- Krankheitsbilder der Patienten, die eine Langzeit-Sauerstofftherapie benötigen
- therapeutischen Strategien der einschließlich in der Palliativmedizin und bei körperlicher Belastung
- Differentialindikation zur nichtinvasiven Beatmung und nasaler High-flow-Sauerstofftherapie
- Sauerstoffsysteme und Verordnungen

Tab. 1: Mitglieder der Leitliniengruppe mit der Zuordnung der Vertretung der wissenschaftliche Fachgesellschaften und Institutionen.

Vertreter der wissenschaftliche Fachgesellschaften und Institutionen	Fachgesellschaft
Stefan Andreas sandreas@lungenfachklinik-immenhausen.de	Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM)
Michael Arzt michael.arzt@ukr.de	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)
Michael Dreher mdreher@ukaachen.de	Atemwegsliga e.V.
Martin Frey Martin.Frey@barmelweid.ch	Schweizerische Gesellschaft für Pneumologie (SGP)
Jens Geiseler Jens.Geiseler@klinikum-vest.de	Deutsche Sauerstoff- und BeatmungsLiga LOT e.V.
Peter Haidl P.Haidl@fkkg.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Rainer W. Hauck r.hauck@krk-aoe.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Felix Herth Felix.Herth@med.uni-heidelberg.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Berthold Jany bert.jany@t-online.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Thomas Jehser Thomas.Jehser@havelhoehe.de	Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e.V. (DGP)
Klaus Kenn KKenn@schoen-klinik.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Bernd Lamprecht bernd.lamprecht@kepleruniklinikum.at	Österreichische Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)
Friederike Magnet MagnetF@kliniken-koeln.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Olaf Oldenburg O.Oldenburg@alexianer.de	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie - Herz- und Kreislaufforschung e.V. (DGK)
Peter Schenk peter.schenk@hochegg.lknoe.at	Österreichische Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)
Bernd Schucher B.Schucher@lungenclinic.de	Deutsche Interdisziplinäre Gesellschaft für Außerklinische Beatmung e.V. (DIGAB)
Michael Studnicka M.Studnicka@salk.at	Österreichische Gesellschaft für Pneumologie (ÖGP)
Thomas Voshhaar Th.Voshhaar@t-online.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Wolfram Windisch WindischW@kliniken-koeln.de	Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. (DGP)
Holger Woehrle hwoehrle@lungenzentrum-ulm.de	Der Bundesverband der Pneumologen, Schlaf- und Beatmungsmediziner e.V. (BdP)
Heinrich Worth h.worth49@gmail.com	Atemwegsliga e.V.

Für die inhaltliche Bearbeitung und Aktualisierung der Leitlinie wurde eine Leitliniengruppe aus von den beteiligten Fachgesellschaften benannten Experten gebildet (Tabelle 1). Nachfolgend wurden alle Mitglieder der Leitliniengruppe telefonisch kontaktiert, um die Arbeitsgruppen für die jeweiligen Themen zusammenzustellen, die für die Bearbeitung der entsprechenden Kapitel zuständig sind (siehe Tabelle 2). Jede Arbeitsgruppe benannte einen Hauptverantwortlichen aus der Gruppe. Die konstituierenden Besprechungen zur Erstellung der Empfehlungen und zur Aktualisierung der Hintergrundtexte sowie zur Vorbereitungen der Literatursuche und der Konsensuskonferenz wurden entsprechend über e-mail und Telefonate vorgenommen. Für die redaktionelle Bearbeitung des Manuskriptes nach der Konsensuskonferenz und die Einarbeitung der Ergebnisse der Delphi-Verfahren war Herr Dr. Haidl hauptverantwortlich, mit der unterstützenden Mitarbeit der einzelnen Autoren.

Kapitel	Autoren
Erforderliche Diagnostik	<u>Magnet</u> F, Haidl P
Indikationen	<u>Haidl</u> P, Magnet F
Krankheitsbilder: COPD	<u>Worth</u> H, Herth F, Lamprecht B, Voshaar T
Krankheitsbilder: Interstitielle Lungenerkrankungen	<u>Jany</u> B, Schucher B
Krankheitsbilder: Zystische Fibrose	<u>Magnet</u> F
Krankheitsbilder: Neuromuskuläre und Thoraxwand-Erkrankungen	<u>Schucher</u> B, Dreher M, Windisch W
Krankheitsbilder: Pulmonale Hypertonie	<u>Andreas</u> S, Arzt M, Oldenburg O
Krankheitsbilder: Chronische Herzinsuffizienz	<u>Arzt</u> M, Andreas S, Oldenburg O
Einfluss der Langzeit-Sauerstofftherapie auf die körperliche Belastbarkeit	<u>Kenn</u> K, Frey M, Studnicka M
Stellenwert der High-flow-Sauerstofftherapie	<u>Geiseler</u> J, Schenk P
Indikationen in der Palliativmedizin	<u>Jehser</u> T, Hauck R
Systeme für die Langzeit-Sauerstofftherapie	<u>Geiseler</u> J,
Praktische Aspekte der Verordnung	<u>Hauck</u> R, Woehrle H
Abgrenzung zur Nicht-invasiven Beatmung	<u>Windisch</u> W, Dreher M, Schucher B

Tab. 2: Autoren der jeweiligen Kapitel.

3. Vorgehensweise der Leitlinien Erstellung

Die neue Leitlinie zur Langzeit-Sauerstofftherapie ersetzt die frühere Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. von 2008. Für die Leitlinie wurden auf Basis der aktuellen wissenschaftlichen Evidenz zahlreiche Empfehlungen und Statements erstellt, die wichtige zusammenfassende Aussagen zur Indikationsstellung und therapeutischen Strategien bei Patienten, die eine Langzeit-Sauerstofftherapie benötigen, enthalten. Die Hintergrundtexte dienen dem tieferen Verständnis und dem Umgang mit den Empfehlungen, Statements, Abbildungen und Tabellen.

Verwendung existierender Leitlinien zum Thema

Es wurde ausschließlich nach aktuellen Leitlinien zum Themengebiet „Langzeit-Sauerstofftherapie“ in PubMed gesucht, sowie die Meinungen der Fachexperten, die auch in anderen Fachbereichen und Organisationen tätig sind, berücksichtigt. Es wurden mehrere Leitlinien identifiziert, die auch in der vorliegenden Leitlinie zitiert wurden. Für die Erstellung der Empfehlungen und Statements waren folgende Leitlinien insbesondere wichtig:

- 1) Windisch W, Dreher M, Geiseler J et al. [Guidelines for Non-Invasive and Invasive Home Mechanical Ventilation for Treatment of Chronic Respiratory Failure - Update 2017]. *Pneumologie* 2017; 71: 722-795
- 2) Vogelmeier C, Buhl R, Burghuber O et al. [Guideline for the Diagnosis and Treatment of COPD Patients - Issued by the German Respiratory Society and the German Atemwegsliga in Cooperation with the Austrian Society of Pneumology]. *Pneumologie* 2018; 72: 253-308
- 3) Hardinge M, Annandale J, Bourne S et al. British Thoracic Society guidelines for home oxygen use in adults. *Thorax* 2015; 70: i1-43
- 4) Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur J Heart Fail* 2016; 18: 891-975
- 5) Mayer G, Arzt M, Braumann B et al. German S3 Guideline Nonrestorative Sleep/Sleep Disorders, chapter "Sleep-Related Breathing Disorders in Adults," short version: German Sleep Society (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin, DGSM). *Somnologie* 2017; 21: 290-301
- 6) Riemann D, Baum E, Cohrs S et al. S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen. *Somnologie* 2017; 21: 2-44
- 7) Galiè N, Humbert M, Vachiery JL et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Respir J* 2015; 46: 903-975

- 8) O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients. Thorax 2008; 63: vi1-68
- 9) Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF. Palliativmedizin für Patienten mit einer nicht-heilbaren Krebserkrankung, Langversion 2.1, 2020,AWMF-Registernummer: 128/001OL, <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/palliativmedizin/>
- 10) Leitlinien der DGP Sektion Pflege. Atemnot in der letzten Lebensphase. <http://www.dgpalliativmedizin.de/pflege/pflegeleitlinien>

Eine formale methodische Bewertung der Leitlinien wurde nicht durchgeführt.

Vorgehensweise

Die Erstellung dieser Leitlinie erfolgte nach den Kriterien der AWMF, um dem Nutzer der Leitlinie evidenzbasierte Kriterien für eine rationale Entscheidungsfindung und gute ärztliche Praxis an die Hand zu geben.

Die Arbeitsgruppen erhielten die Aufgabe, die für die Langzeit-Sauerstofftherapie wichtigen Fragen in ihrem Themenschwerpunkt zu identifizieren sowie die Entwürfe für die Empfehlungen bzw. Statements zu formulieren und zu graduieren (siehe Tabelle unten) einschließlich der Hintergrundtexte zu aktualisieren bzw. neu zu erstellen.

Parallel zur Bearbeitung der Hintergrundtexte wurden die Literaturstellen durch die Arbeitsgruppen aktualisiert. Bei der Auswahl und Aktualisierung der Inhalte der einzelnen Kapitel wurden die publizierten Studien und Metaanalysen, Leitlinien sowie Positionspapiere, die in den letzten Jahren erschienen sind, berücksichtigt. Für die Unterstützung der Aktualisierung der Literaturstellen wie auch für die Formulierung der Empfehlungen und Statements wurden Literaturrecherchen für die einzelnen, jedoch nicht für alle Themenschwerpunkte, vorgenommen. Die Literaturrecherchen wurden anhand der vorab von dem Verantwortlichen der jeweiligen Kapitel definierten Keywords in PubMed im Jahr 2018 durchgeführt. Die Suchergebnisse wurden mithilfe des Scientific Guideline Managers vom Institut für Lungenforschung GmbH den entsprechenden Arbeitsgruppen zur Verfügung gestellt. Die Suche wurde auf deutsch- und englischsprachige Originalartikel während des Zeitraums vom 01.01.2008 bis zum 01.11.2018 begrenzt. Zudem wurden von den Fachexperten bekannte weitere Zitate ergänzt ggfs. in der finalen Phase die neuesten relevanten Veröffentlichungen aufgenommen.

Graduierung von Empfehlungen

Die Stärke der Empfehlungen wurde sprachlich wie folgt ausgedrückt:

Starke Empfehlung	Soll /Soll nicht
Schwache Empfehlung	Sollte /sollte nicht
Empfehlung offen	Kann erwogen/verzichtet werden

Alle Textentwürfe wurden dann zusammengestellt und in der Konsensuskonferenz mit den Konferenzteilnehmern (Tabelle 3) intensiv diskutiert bzw. teilweise während der Konferenz

umformuliert. Die Konsensuskonferenz wurde protokolliert und die Empfehlungen unter Leitung einer unabhängigen Moderatorin Frau Dr. Nothacker von der AWMF in einem nominalen Gruppenprozess durchgeführt.

Der nominale Gruppenprozess beinhaltete jeweils eine strukturierte Sitzung, die unter Leitung eines neutralen und nicht stimmberechtigten Moderators und mit folgendem Ablauf durchgeführt wurden:

- 1) Durchlesen der zu konsentierenden Empfehlung/Aussagen in Teilabschnitten.
- 2) Jeder Teilnehmer hatte die Möglichkeit Änderungen und Kommentare zu den Empfehlungen vorzuschlagen.
- 3) Die Vorschläge und Kommentare wurden der Reihe nach von dem Moderator abgefragt. Thematisch ähnliche Vorschläge oder Kommentare wurden zusammengefasst.
- 4) Bei jedem Vorschlag wurde zuerst über die Erfordernis weiterer Diskussion entschieden. Für Änderungen, die eine untergeordnete Rolle spielen, wurde jeweils eine redaktionelle Bearbeitung entschieden.
- 5) Danach fand die moderierte Diskussion gemäß der daraus entstandenen Rangfolge statt.
- 6) Empfehlungen und geg. Alternativvorschläge wurden per Handzeichen abgestimmt.
- 7) Falls keine Konsens erzielt wurde, erfolgte Diskussion und erneute Abstimmung.
- 7) Die Konsensstärke (> 75% Konsens, > 95% starker Konsens) wurde zu jedem Punkt protokolliert.

Nach der Konsensuskonferenz gab es noch einige weniger Empfehlungen, die im Rahmen des Delphiverfahrens in zwei Runden innerhalb der Leitliniengruppe abgestimmt wurden.

Das Manuskript wurde nach der Konsensuskonferenz überarbeitet und an die Mitglieder der Leitliniengruppe versandt. Die daraus entstandenen Rückmeldungen wurden bewertet und das Manuskript auf dieser Basis weiter überarbeitet. Die Diskussionen einzelnen Änderungsvorschlägen zum Hintergrundtext mit den entsprechenden Mitgliedern wurden telefonisch geführt. Im Anschluss wurde das Manuskript einschließlich des eingefügten Literaturverzeichnisses erneut an die Mitglieder der Leitliniengruppe versandt. Einzelne Rückmeldungen wurden in das Manuskript nachfolgend eingearbeitet. Die finale Leitlinie wurde durch die Leitliniengruppe in einem abschließenden Delphi-Verfahren mit starkem Konsens angenommen und verabschiedet. Alle abgegebenen Abstimmungs-Formulare werden im Institut für Lungenforschung GmbH archiviert.

4. Externe Begutachtung und Verabschiedung

Der von der Leitliniengruppe verabschiedete Leitlinientext wurde den Vorständen der federführenden und beteiligten Fachgesellschaften und Institutionen zur Erörterung und Kommentierung bzw. Verabschiedung mit ausreichendem Zeitrahmen übersandt. Die Leitlinie wurde mit wenigen Änderungsvorschlägen, die in die Leitlinie eingearbeitet wurden, von den Vorständen positiv beurteilt und freigegeben.

5. Redaktionelle Unabhängigkeit

Die beratende und organisatorische Unterstützung einschließlich der Koordination des Delphi-Verfahrens und die Zusammenstellung der Interessenskonflikte erfolgte durch das von kommerziellen Interessen unabhängige Institut für Lungenforschung GmbH, das ausschließlich durch die Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. beauftragt wurde.

Die Mitglieder der Leitliniengruppe waren ausnahmslos ehrenamtlich tätig; es erfolgte keine externe Einflussnahme.

Finanzierung der Leitlinie

Die Erstellung dieser Leitlinie wurde von den beteiligten Fachgesellschaften ohne Sponsoring durch Dritte finanziert. Den Mitgliedern der Arbeitsgruppen wurden lediglich die Reisekosten bei der Teilnahme an den Konferenzen erstattet.

Darlegung von und Umgang mit Interessenkonflikten

Die Mitglieder der Leitliniengruppe legten eine schriftliche Erklärung zu eventuell bestehenden Interessenskonflikten vor. Erhoben wurden die Konflikterklärungen mit dem zum Zeitpunkt der Erstellung der Leitlinie gültigen Formblatt der AWMF und werden im Institut für Lungenforschung GmbH aufbewahrt. Sie wurden durch den Leiter der Leitliniengruppe, Herrn Dr. Haidl, bewertet. Die Erklärung der Interessenkonflikte des Leiters der Leitliniengruppe wurde durch Herrn Prof. Dr. Jany bewertet.

Es bestehen direkte finanzielle moderate thematische Interessenskonflikte bei 9 Mitgliedern in Bezug auf den Vertrieb von Sauerstoffsystemen. Aufgrund der schützenden Faktoren durch eine repräsentative Gruppe (> 50% der Mitglieder ohne Interessenskonflikte) und der strukturellen Konsensfindung unter neutraler Moderation wurde auf eine Stimmenthaltung beim Punkt „Indikation zur LTOT“ verzichtet. Empfehlungen zu Systemen wurden nicht ausgesprochen.

6. Verbreitung und Implementierung

Die Publikation der S2k-Leitlinie erfolgt in gedruckter und elektronischer Form. Die Langfassung wird in der Zeitschrift „Pneumologie“ publiziert.

Die Leitlinie wird weiterhin über die Internet-Portale der AWMF (<https://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html>) und der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (www.pneumologie.de) für alle Interessierten frei zugänglich zur Verfügung gestellt.

7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

Stand (letzte inhaltliche Überarbeitung) 23.07.2020. Das Datum der Veröffentlichung, die Anmeldung der geplanten Aktualisierung sowie ggf. zwischenzeitliche Teil-Aktualisierungen (Amendments) werden im öffentlich zugänglichen Leitlinienregister der AWMF (<https://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien.html>) ausgewiesen. Die Leitlinie ist bis zur nächsten Aktualisierung gültig, höchstens jedoch bis 22.07.2025. Die Aktualisierung der Leitlinie wird federführend von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. übernommen.

Teilnehmer der Konsensuskonferenz am 01.07.2019, Berlin
Prof. Dr. S. Andreas
Prof. Dr. M. Dreher
Dr. J. Geiseler
Dr. P. Haidl
Prof. Dr. R.W. Hauck
Prof. Dr. F. Herth
Prof. Dr. B. Jany
Dr. T. Jehser
Prof. Dr. K. Kenn
Fr. Dr. F. Magnet
Prof. Dr. O. Oldenburg
Dr. B. Schucher
Prof. Dr. Studnicka
Dr. T. Voshaar
Dr. H. Wöhrle
Prof. Dr. H. Worth
Weitere Teilnehmer der Konsensuskonferenz: Frau Dr. Nothacker (Moderation, AWMF)

Tab. 3: Teilnehmer der Konsensuskonferenz.

Versions-Nummer:	3.0
Erstveröffentlichung:	2001
Überarbeitung von:	07/2020
Nächste Überprüfung geplant:	07/2025

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**