

publiziert bei:

NATIONALE VERSORGUNGS LEITLINIEN

Nationale VersorgungsLeitlinie

Hypertonie

Leitlinienreport



Version 1.0

AWMF-Register-Nr. nvl-009

Träger:

Bundesärztekammer

Kassenärztliche Bundesvereinigung

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen
Medizinischen Fachgesellschaften

© 2023 NVL-Programm



Impressum

HERAUSGEBENDE

Bundesärztekammer (BÄK) Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Ärztekammern	www.baek.de
Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)	www.kbv.de
Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)	www.awmf.org

REDAKTION UND PFLEGE

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin
(Gemeinsame Einrichtung von Bundesärztekammer
und Kassenärztlicher Bundesvereinigung)
im Auftrag von BÄK, KBV, AWMF



KORRESPONDENZ

ÄZQ – Redaktion Nationale VersorgungsLeitlinien
TiergartenTower, Straße des 17. Juni 106-108, 10623 Berlin
Tel.: 030-4005-2508 – Fax: 030-4005-2555
E-Mail: nvl@azq.de
Internet: www.leitlinien.de

– Kommentare und Änderungsvorschläge bitte nur an diese Adresse –

FASSUNGEN DER LEITLINIE

Die Nationale VersorgungsLeitlinie Hypertonie wird mit folgenden Komponenten publiziert:

- Langfassung: Graduierte Empfehlungen und Darstellung der Evidenzgrundlage (Evidenz und weitere Erwägungen);
- Kurzfassung: Übersicht der graduierten Empfehlungen;
- Leitlinienreport (das vorliegende Dokument);
- Patientenleitlinie;
- weitere Patientenmaterialien wie Patientenblätter und Kurzinformationen.

Alle Fassungen sind zugänglich über das Internetangebot des NVL-Programms www.leitlinien.de/hypertonie.

BITTE WIE FOLGT ZITIEREN

Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Hypertonie – Leitlinienreport, Version 1.0. 2023 [cited: YYYY-MM-DD]. DOI: 10.6101/AZQ/000501. www.leitlinien.de/hypertonie.

Internet: www.leitlinien.de, register.awmf.org/de/leitlinien/detail/nvl-009

Ergänzungen und Modifikationen der Leitlinie sind über die Webseite www.leitlinien.de/hypertonie zugänglich.

Bitte beachten Sie, dass nur die unter www.leitlinien.de bzw. www.awmf.org enthaltenen Dokumente des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL) durch die Träger des NVL-Programms autorisiert und damit gültig sind. Bei NVL-Dokumenten, die Sie von anderen Webseiten beziehen, übernehmen wir keine Verantwortung für deren Gültigkeit.

Besonderer Hinweis

Die Medizin unterliegt einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben, insbesondere zu diagnostischen und therapeutischen Verfahren, immer nur dem Wissensstand zur Zeit der Drucklegung der VersorgungsLeitlinie entsprechen können. Hinsichtlich der angegebenen Empfehlungen zur Therapie und der Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten wurde die größtmögliche Sorgfalt beachtet. Gleichwohl werden die Nutzenden aufgefordert, die Beipackzettel und Fachinformationen der pharmazeutischen Unternehmen zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall entsprechende Fachleute zu konsultieren. Fragliche Unstimmigkeiten sollen bitte im allgemeinen Interesse der NVL-Redaktion mitgeteilt werden.

Die Nutzenden selbst bleiben verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.

In dieser VersorgungsLeitlinie sind eingetragene Warenzeichen (geschützte Warennamen) nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen eines entsprechenden Hinweises nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Bestimmung des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des ÄZQ unzulässig und strafbar. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des ÄZQ reproduziert werden. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung, Nutzung und Verwertung in elektronischen Systemen, Intranets und dem Internet.

Abweichend davon stimmen die Rechteinhaber*innen der uneingeschränkten Nutzung ihrer für diese Leitlinie erstellten Abbildungen und Tabellen durch Dritte ausdrücklich zu. Insbesondere ist dem Gemeinsamen Bundesausschuss die Nutzung gestattet, einschließlich der vollständigen oder teilweisen Aufnahme von Abbildungen und Tabellen in veränderter oder unveränderter Form in amtlichen Werken, wie den Richtlinien und Tragenden Gründen des Gemeinsamen Bundesausschusses, und deren Veröffentlichung, unter anderem im Bundesanzeiger und im Internet.

Inhaltsverzeichnis

Impressum	1
1 Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien	4
2 NVL Hypertonie – Version 1.....	5
3 Adressat*innen.....	5
4 Zusammensetzung der Leitliniengruppe	6
5 Patient*innenbeteiligung.....	9
6 Auswahl und Bewertung der Evidenz.....	9
7 Formulierung von Empfehlungen	12
8 Entwicklung und Konsentierung	13
9 Externe Begutachtung.....	14
10 Redaktionelle Unabhängigkeit	14
11 Gültigkeit und Aktualisierung.....	15
12 Anwendung und Verbreitung	15
12.1 Materialien und Formate	15
12.2 Implementierung und Öffentlichkeitsarbeit	16
13 Evaluation.....	16
Tabellenverzeichnis.....	17
Anhang.....	18
Anhang 1 Management von Interessenkonflikten.....	18
Anhang 2 Endpunktpriorisierung.....	20
Anhang 3 Übersicht zugehöriger Dokumente	21
Literatur	22

1 Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung und die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) haben im Jahr 2003 die gemeinsame Trägerschaft über das „Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien“ (NVL-Programm) sowie die gemeinsame Finanzierung vertraglich vereinbart [1]. Das NVL-Programm zielt auf die Entwicklung und Implementierung versorgungsbereichsübergreifender Leitlinien zu ausgesuchten Erkrankungen hoher Prävalenz unter Berücksichtigung der Methoden der Evidenzbasierten Medizin (EbM). Insbesondere sind NVL inhaltliche Grundlage für die Ausgestaltung von Konzepten der strukturierten und integrierten Versorgung [2].

Ziele des NVL-Programms sind insbesondere:

- Empfehlungen zu versorgungsbereichsübergreifenden Vorgehensweisen für prävalente Erkrankungen entsprechend dem besten Stand der medizinischen Erkenntnisse unter Berücksichtigung der Kriterien der Evidenzbasierten Medizin zu erarbeiten und formal zu konsentieren;
- Empfehlungen hinsichtlich der Abstimmung und Koordination der an der Versorgung beteiligten Fachdisziplinen und weiterer Fachberufe im Gesundheitswesen in den verschiedenen Versorgungsbereichen zu geben;
- durch Einbeziehung aller an der Versorgung beteiligten Disziplinen, Organisationen und Patient*innen eine effektive Verbreitung und Umsetzung der Empfehlungen zu ermöglichen;
- Berücksichtigung von NVL-Empfehlungen in der ärztlichen Aus-, Fort- und Weiterbildung und in Qualitätsmanagementsystemen sowie bei Verträgen zur Integrierten Versorgung oder strukturierten Behandlungsprogrammen;
- Unterstützung der gemeinsamen Entscheidungsfindung zwischen Ärzt*innen, (Psycho-)Therapeut*innen und Patient*innen durch qualitativ hochwertige Patienteninformationen und Entscheidungshilfen.

Auf diesem Weg soll die Qualität der Versorgung verbessert und die Stellung der Patient*innen gestärkt werden. Zudem wird von der Berücksichtigung der Empfehlungen eine Effizienzsteigerung im Gesundheitswesen erwartet.

Die Erarbeitung der NVL erfolgt unter wesentlicher Berücksichtigung des AWMF-Regelwerks Leitlinien [3], der Konzepte des Internationalen Leitlinien-Netzwerks GIN [4], der Leitlinien-Empfehlungen des Europarats [5], der Beurteilungskriterien für Leitlinien von BÄK und KBV [6], des Leitlinienbewertungsinstruments AGREE-II [7].

Die grundlegende methodische Vorgehensweise ist im NVL-Methodenreport [8] beschrieben. Die spezifische methodische Vorgehensweise beschreibt das hier vorliegende Dokument, das einen essentiellen Bestandteil der Leitlinie darstellt.

Leitlinien als Entscheidungshilfen

Bei einer NVL handelt es sich um eine systematisch entwickelte Entscheidungshilfe über die angemessene ärztliche bzw. (psycho-)therapeutische Vorgehensweise bei speziellen gesundheitlichen Problemen im Rahmen der strukturierten medizinischen Versorgung und damit um eine Orientierungshilfe im Sinne von „Handlungs- und Entscheidungsvorschlägen“, von denen in begründeten Fällen abgewichen werden kann oder sogar muss [6].

Die Entscheidung darüber, ob einer bestimmten Empfehlung gefolgt werden soll, muss individuell unter Berücksichtigung der bei der jeweiligen Patientin beziehungsweise dem jeweiligen Patienten vorliegenden Gegebenheiten und Präferenzen sowie der verfügbaren Ressourcen getroffen werden [5].

Eine NVL wird erst dann wirksam, wenn ihre Empfehlungen bei der Versorgung von Patient*innen Berücksichtigung finden. Die Anwendbarkeit einer Leitlinie oder einzelner Leitlinienempfehlungen muss in der individuellen Situation geprüft werden nach den Prinzipien der Indikationsstellung, Beratung, Präferenzermittlung und partizipativen Entscheidungsfindung [3].

Ebenso wie bei jeder anderen medizinischen Leitlinie handelt es sich bei einer NVL explizit nicht um eine Richtlinie im Sinne einer Regelung des Handelns oder Unterlassens, die von einer rechtlich legitimierten Institution konsentiert, schriftlich fixiert und veröffentlicht wurde, für den Rechtsraum dieser Institution verbindlich ist und deren Nichtbeachtung definierte Sanktionen nach sich zieht [6].

2 NVL Hypertonie – Version 1

Im Rahmen des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL) von Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztlicher Bundesvereinigung (KBV) und Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) haben die zuständigen Fachgesellschaften und Organisationen inhaltliche Eckpunkte für diese Version der NVL konsentiert. Die Beteiligung von Betroffenen wird durch die Kooperation mit der Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe (BAG SELBSTHILFE), der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e. V. (DAG SHG) gewährleistet. Deutsche Hochdruckliga e.V. DHL® Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention beteiligte sich ebenso.

Die Version 1 beinhaltet die Kapitel:

- „Definition und Epidemiologie“;
- „Früherkennung“;
- „Diagnostik“;
- „Monitoring“;
- „Partizipative Entscheidungsfindung und Therapieplanung“;
- „Nichtmedikamentöse Therapie“;
- „Medikamentöse Therapie“;
- „Invasive Therapie“ und
- „Versorgungskoordination“.

Ergänzend ist ein Kapitel zum Forschungs- bzw. Evaluationsbedarf formuliert, welches u. a. für zukünftige Aktualisierungen Anregungen geben soll.

Zielsetzung

Die hohe Prävalenz und Inzidenz der arteriellen Hypertonie sowie eine große Variationsbreite in der Versorgungsqualität verlangen verstärkte Bemühungen um die Optimierung der Versorgung von Betroffenen mit Hypertonie. Hierzu gehören verlässliche Definitionen des Notwendigen und Angemessenen in Diagnostik, Therapie und Rehabilitation, basierend auf dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis und der Praxis.

Konkret erhoffen sich die Autor*innen und Herausgebenden der NVL Hypertonie dazu beizutragen, folgende Ziele zu erreichen:

- Verbesserung der Diagnostik der arteriellen Hypertonie, um Über- und Unterversorgung zu vermeiden.
- Stärkung der patientenzentrierten Versorgung: verbesserte Arzt-Patienten-Kommunikation, gemeinsame Vereinbarung von individuellen Therapiezielen, Förderung der Therapieadhärenz;
- Sicherstellung einer adäquaten Therapie und Verlaufskontrolle der Hypertonie zur Prävention des Entstehens oder der Progression weiterer kardiovaskulärer Erkrankungen;
- Verbesserung der Implementierung der Nichtmedikamentösen Therapie als Basis der Langzeitversorgung. Dies beinhaltet u. a. die Implementierung von Selbstmanagement- und strukturierten Schulungsprogrammen zur Förderung der Krankheitsbewältigung bei Betroffenen mit Hypertonie;
- Förderung der Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Professionen und Sektoren zur Optimierung der koordinierten Langzeitversorgung von Betroffenen mit Hypertonie.

3 Adressat*innen

Die Empfehlungen der NVL Hypertonie richten sich an alle Betroffenen und alle Berufsgruppen der beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen, insbesondere an

- alle Ärzt*innen, die in den von der NVL angesprochenen Versorgungsbereichen tätig sind;
- die nicht-ärztlichen Fachberufe, die in den von einer NVL angesprochenen Versorgungsbereichen als Kooperierende der Ärzteschaft tätig sind;
- betroffene Patient*innen sowie ihr persönliches Umfeld unter Nutzung von speziellen Patientenleitlinien und Patienteninformationen.

Die NVL richtet sich weiterhin an

- die Vertragsverantwortlichen von „Strukturierten Behandlungsprogrammen“ und „Integrierten Versorgungsverträgen“;
- die medizinischen wissenschaftlichen Fachgesellschaften und andere Herausgeber von Leitlinien;
- die Kostenträger im Gesundheitssystem;
- die Öffentlichkeit zur Information über gute medizinische Vorgehensweise.

4 Zusammensetzung der Leitliniengruppe

Die an der Versorgung von Patient*innen mit arterieller Hypertonie maßgeblich beteiligten Fachgesellschaften wurden angesprochen und um Entsendung von Mandatsträger*innen in die Leitliniengruppe gebeten. Die Nominierung liegt im Verantwortungsbereich der angesprochenen medizinischen wissenschaftlichen Fachgesellschaften. Die Leitliniengruppe wurde multidisziplinär zusammengesetzt.

Bei der Erstellung der Version 1 der NVL Hypertonie vertretene Fachgesellschaften/Organisationen:

- Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK);
- Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ);
- Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e. V. (DAG SHG);
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e. V. (DEGAM);
- Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie e. V. (DGE);
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM);
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK);
- Deutsche Gesellschaft für Naturheilkunde e. V. (DGNHK);
- Deutsche Gesellschaft für Nephrologie e. V. (DGfN);
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie e. V. (DGN);
- Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V. (DGP);
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen e. V. (DGPR);
- Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e. V. (DGPM);
- Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e. V. (DGRW);
- Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V. (DGSM);
- Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention e. V. (DGSP);
- Deutsche Hochdruckliga e. V. DHL® Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention;
- Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V. (DVGS);
- Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie (DKPM);
- Gesellschaft für Phytotherapie e. V. (GPT).

Zudem beteiligt waren:

- Das Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie der Charité Berlin (Embryotox);
- Autor*innen der S2k-Leitlinie Hypertensive Schwangerschaftserkrankungen: Diagnostik und Therapie (register.awmf.org/de/leitlinien/detail/015-018).

BÄK und KBV entsenden zur Begleitung des Entstehungs- und Aktualisierungsprozesses der NVL diskontinuierlich Referent*innen aus den zuständigen Dezernaten in die Sitzungen der Leitliniengruppe als Beobachter*innen.

In Tabelle 1 werden alle Vertreter*innen der Fachgesellschaften mit den entsprechenden Arbeitsgruppenthemen aufgeführt, die an der Erstellung der Version 1 der NVL Hypertonie sowie dem formalen Konsensusverfahren beteiligt waren.

Tabelle 1: Vertreter*innen der Fachgesellschaften/Organisationen (inkl. Arbeitsgruppenthemen)

Fachgesellschaften/Organisation	Abkürzung	Benannte	Definition/Diagnostik/Monitoring	Therapieplanung	Nicht-medikamentöse Therapie	Medikamentöse Therapie	Invasive Therapie	Versorgungskoordination
Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker	AMK	Dr. Olaf Rose, PharmD	-	-	-	X	-	x
		Leonard Freudewald	x	x	-	-	-	(x)
Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft	AkdÄ	Dr. Michael Zieschang	x	x	x	x	x	x
		Dr. Gisela Schott (nur für die Konsensuskonferenz benannt)	-	-	-	-	-	-
		Dr. Birke Schneider (nur für die Konsensuskonferenz benannt)	-	-	-	-	-	-
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e. V.	DEGAM	Dr. Uwe Popert (ab 02/2022)	x	-	-	x	x	x
		Dr. Aniela Angelow	x	-	x	x	-	x
		Prof. Dr. Markus Bleckwenn	-	x	-	-	-	-
		Dr. Karl Heinz Moser	-	-	x	x	-	-
Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie e. V.	DGE	Prof. Dr. Marcus Quinkler	x	x	-	x	-	
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V.	DGIM	Prof. Dr. Oliver Vonend	x	-	-	-	x	-
		Prof. Dr. Frank Strutz						
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V.	DGK	Prof. Dr. Peter Bernhardt	-	-	-	x	-	-
		Prof. Dr. Joachim Weil	-	-	-	x	x	-
Deutsche Gesellschaft für Naturheilkunde e. V.	DGNHK	Dr. Petra Klose	-	-	x	x	-	-
Deutsche Gesellschaft für Nephrologie e. V.	DGfN	Prof. Dr. Martin Hausberg	x	x	x	x	x	x
		Prof. Dr. Sylvia Stracke	-	(x)	-	x	-	-
Deutsche Gesellschaft für Neurologie e. V.	DGN	Prof. Hans-Christoph Diener	-	-	-	x	-	-
Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V.	DGP	Alexandra Knisch-Wesemann	-	-	x	-	-	x
Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauferkrankungen e. V.	DGPR	Prof. Dr. Thomas Mengden	x	-	x	x	-	-
Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie e. V.	DGPM	Prof. Dr. Volker Köllner	-	-	x	-	-	x
		Prof. Dr. Christoph Herrmann-Lingen	-	x	x	-	-	x

Fachgesellschaften/Organisation	Abkürzung	Benannte	Definition/Diagnostik/Monitoring	Therapieplanung	Nicht-medikamentöse Therapie	Medikamentöse Therapie	Invasive Therapie	Versorgungskoordination
Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften e. V.	DGRW	Prof. Dr. Frank C. Mooren	-	x	x	-	-	x
Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e. V.	DGSM	Prof. Dr. Maritta Orth (bis 12/2020)	-	-	-	-	-	-
		Dr. Holger Hein (bis 12/2020)	-	-	x	-	-	
		Prof. Dr. Christoph Schöbel (ab 01/2021)	x	-	x	-	-	x
Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention e. V.	DGSP	Prof. Dr. Herbert Löllgen	-	-	x	-	-	
Deutsche Hochdruckliga e. V. DHL® Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention	DHL	Prof. Dr. Bernd Sanner	x	x	x	-	-	-
		Prof. Dr. Burkhard Weisser	x	x	x	x	-	-
		Ines Petzold	x	x	x	x	x	x
Deutscher Verband für Gesundheitssport und Sporttherapie e. V.	DVGS	Uwe Schwan	x	x	x	-	-	x
		Dr. Stefan Peters	x	x	x	-	-	x
Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin e. V.	DKPM	Prof. Dr. Christoph Herrmann-Lingen	-	x	x	-	-	x
		Prof. Dr. Volker Köllner	-	-	x	-	-	x
Gesellschaft für Phytotherapie e. V.	GPT	Prof. Dr. Jost Langhorst	-	-	x	-	-	-
		Dr. Petra Klose	-	-	x	x	-	-
Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen e. V.	DAG SHG	Hans-Günter Meyer	x	-	x	x	-	x

Tabelle 2: Externe Expert*innen – für spezifische Fragestellungen

Externe Expert*innen	Fachgesellschaft/Organisation
Dr. Corinna Weber-Schöndorfer (seit 2021)	Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie der Charité Berlin (Embryotox)
PD DDr. Julia Binder (seit 2021) Prof. Dr. Tanja Groten (seit 2021)	Autor*innen der S2k-Leitliniengruppe Hypertensive Schwangerschaftserkrankungen: Diagnostik und Therapie (register.awmf.org/de/leitlinien/detail/015-018)

Tabelle 3: Methodik, Redaktion und Moderation

Redaktion und Moderation		
Dr. Susanne Blödt	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)	Methodische Begleitung, Moderation
Dr. Monika Nothacker, MPH	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)	Methodische Begleitung, Moderation
Simone Witzel	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)	Moderation

Redaktion und Moderation		
Katrin Krueger	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	Literaturrecherche, Evidenzaufbereitung, Koordination, Methodische Begleitung, Redaktion
Isabell Vader, MPH (bis Februar 2021)	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	Literaturrecherche, Evidenzaufbereitung, Koordination, Methodische Begleitung, Redaktion, Moderation
Dr. Christina Brockamp	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	punktueller Unterstützung bei Evidenzaufbereitung, Durchführung von Konferenzen und Redaktion
Dr. Juliane König	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	punktueller Unterstützung bei Evidenzaufbereitung, Durchführung von Konferenzen und Redaktion
Peggy Prien	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	punktueller Unterstützung bei Evidenzaufbereitung, Durchführung von Konferenzen und Redaktion
Sabine Schüller	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	punktueller Unterstützung bei Evidenzaufbereitung, Durchführung von Konferenzen und Redaktion
Dr. Sabine Schwarz	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	Redaktion Patientenmaterialien
Svenja Siegert	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	Redaktion Patientenmaterialien
Corinna Schaefer	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	Methodische Begleitung, Moderation
weiteres Team und Geschäftsstellenleitung sowie wissenschaftlicher Beirat des ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)	(verantwortliche) Betreuung, Organisation, Redaktion und Pflege

5 Patient*innenbeteiligung

Neben der wissenschaftlichen Evidenz und den ärztlichen Erfahrungen stellen die Erfahrungen und Lösungsvorschläge von Patient*innen(-organisationen) im Hinblick auf die Versorgungssituation bei der betreffenden Erkrankung eine wertvolle Informationsquelle für Leitlinien dar [9]. Vor diesem Hintergrund haben BÄK, KBV und AWMF die konsequente Beteiligung von Patient*innen am NVL-Programm beschlossen. Patient*innen sind regelhaft beteiligt an der NVL-Erstellung, am externen Begutachtungsverfahren und an der Erstellung von Patientenleitlinien (siehe Kapitel 12.1 Materialien und Formate) zur entsprechenden NVL. Die Benennung von Patientenvertreter*innen erfolgt nach einem transparenten, standardisierten Verfahren (siehe Handbuch Patientenbeteiligung [10]) über die Dachverbände der Selbsthilfeorganisationen:

- Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe (BAG SELBSTHILFE);
- Deutsche Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfegruppen (DAG SHG);
- Forum chronisch kranker und behinderter Menschen im Paritätischen Gesamtverband.

An der Version 1 der NVL Hypertonie beteiligte sich in diesem Bereich zusätzlich die Deutsche Hochdruckliga e. V. DHL® Deutsche Gesellschaft für Hypertonie und Prävention.

6 Auswahl und Bewertung der Evidenz

Endpunktpriorisierung

In der Auftaktsitzung zur NVL Hypertonie, Version 1 wurden klinisch relevante Endpunkte zusammengetragen und in einer elektronischen Abstimmung in Anlehnung an die Empfehlungen von GRADE priorisiert (Anhang 2) [11]. Für diese Endpunkte fand, bei Verfügbarkeit, eine Extraktion der Ergebnisse statt.

Recherche nach Quell- und Referenzleitlinien

Im Rahmen des NVL Programms wird i. d. R. auf eine Leitlinienadaptation verzichtet, u. a. aufgrund fraglicher Übertragbarkeit der Empfehlungen durch sehr unterschiedliche Gesundheits- und sozialrechtliche Systeme [8].

Für einzelne Fragestellungen wurde auf Referenzleitlinien Bezug genommen. Dazu wurde u. a. gezielt im AWMF-Leitlinienregister nach aus dem deutschen Versorgungskontext stammenden Leitlinien gesucht (AWMF-Leitlinienregister, www.awmf.org/leitlinien.html). Diese Leitlinien wurden nicht erneut methodisch bewertet, da sie bereits seitens der AWMF umfassend begutachtet wurden.

Themenübergreifende systematische Recherchen

Für die NVL Hypertonie, Version 1 erfolgte eine themenübergreifende strukturierte Recherche nach HTA-Berichten oder systematischen Übersichtsarbeiten, die durch das IQWiG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen), das National Institute for Health and Care Excellence (NICE), die Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) oder die Cochrane Collaboration erstellt wurden (Anhang 3). Diese Institutionen wurden auf Grund ihrer evidenzbasierten Vorgehensweise, ihrer hohen Berichtsqualität, ihrer wissenschaftlichen Unabhängigkeit und – im Falle des IQWiG und NICE – ihres Bezugs zum deutschen bzw. europäischen Versorgungskontext als primäre Quellen systematischer Übersichtsarbeiten ausgewählt.

Systematische Recherchen zu speziellen Fragestellungen

Zusätzliche themenspezifische systematische Recherchen erfolgten bei Fehlen thematisch passender Übersichtsarbeiten, beispielsweise in den Datenbanken Medline (via pubmed), Cochrane Library und/oder Epistemonikos (Anhang 3).

Zu folgenden Themen wurden ergänzende systematische Recherchen durchgeführt:

- Elektrokardiogramm (Primärstudien)
- Mikroalbuminurie (systematische Übersichtsarbeiten (SR))
- Motivational Interviewing (SR, randomisierte kontrollierte Studien (RCT))
- körperliche Aktivität (SR)
- Low-Ceiling-Diuretikavergleich (SR, RCT, Kohortenstudien)
- Einnahmezeitpunkte (SR, RCT, Kohortenstudien)
- Fixkombination mit Diuretika (Kohortenstudien)
- Renale Denervation (SR, RCT, Kohortenstudien).

Die gefundenen Publikationen wurden zweistufig, als Titel/Abstract und im Volltext gesichtet, eingeschlossene Volltexte bewertet und die Ergebnisse extrahiert. In den Evidenztabelle wurde die empfehlungsrelevante Evidenz ausführlich dargestellt (Anhang 3).

Selektiv recherchierte Arbeiten wurden in Ausnahmen ergänzend für den Hintergrundtext herangezogen, wenn sie aus Sicht der Leitliniengruppe im medizinischen Diskurs von besonderer Bedeutung waren oder auf einzelne praxisrelevante Aspekte eingingen.

Weitere Quellen

Für das Kapitel zur Epidemiologie wurde gezielt nach epidemiologischen Daten aus dem deutschen Versorgungskontext gesucht, u. a.:

- Gesundheitsberichterstattung des Bundes: www.gbe-bund.de
- Statistisches Bundesamt/Destatis: www.destatis.de
- Zentralinstitut der Kassenärztlichen Vereinigungen: www.versorgungsatlas.de
- DEGS-Studie: www.degs-studie.de
- GEDA-Studie: www.geda-studie.de
- NAKO-Studie: www.nako.de

Evidenzbewertung

Die methodische Bewertung der recherchierten Übersichtsarbeiten erfolgte mit dem AMSTAR-2-Tool [12]. Bewertet wurden sechzehn Fragen in den Kategorien „ja“, „partiell ja“, „nein“ oder „nicht anwendbar“ – unterteilt in kritische sowie nicht-kritische Domänen. Im Ergebnis erhielten die Arbeiten eine Kategorisierung nach „High“, „Moderate“, „Low“ und „Critically low“. Für die Kategorie „Critically low“ wurden mehr als eine kritische Domäne nicht erfüllt. Die Bewertung einer systematischen Übersichtsarbeit mit „Critically low“ führt nicht automatisch zum Ausschluss. Gegebenenfalls werden im Einzelfall die nicht erfüllten Kriterien individuell kritisch geprüft.

Die methodische Bewertung der randomisierten kontrollierten Studien erfolgte in Anlehnung an das Cochrane Risk of Bias Tool, wobei die Domänen „Selection bias“, „Performance bias“, „Detection bias“, „Attrition bias“, „Reporting bias“ sowie „andere Bias-Ursachen“ jeweils mit „hoch“, „niedrig“ oder „unklar“ bewertet wurden [13]. Die Bewertung von nicht randomisierten Studien erfolgte entsprechend den Empfehlungen zur „Bewertung des Biasrisikos (Risiko systematischer Fehler) in klinischen Studien: ein Manual für die Leitlinienerstellung“ [14]; diagnostische Studien wurden mit dem QUADAS-2-Tool bewertet [15].

Evidenzqualität

Für den Fall, dass eine Bewertung nach GRADE bereits durch die Autor*innen der systematischen Übersichtsarbeit erfolgt war, wurde diese übernommen. Wenn eine Bewertung nach GRADE nicht zur Verfügung stand oder Primärstudien aus systematisch durchgeführten Recherchen für die Formulierung von Empfehlungen herangezogen wurden, wurden Präzision, Direktheit und Konsistenz der Evidenz sowie die Studienqualität betrachtet und narrativ beschrieben. Daraus ergab sich eine Bewertung der Evidenzqualität in Anlehnung an GRADE von hoch bis sehr niedrig. Eigene endpunktspezifische GRADE-Bewertungen wurden nicht vorgenommen, da auch keine eigenen Metaanalysen durchgeführt wurden.

Evidenzgrundlage der Patientenmaterialien

Die Patientenleitlinie und die Patientenblätter basieren grundsätzlich auf der Evidenzaufbereitung der NVL. Auf die Patientenblätter wird aus den entsprechenden Kapiteln der NVL bzw. deren Empfehlungen heraus verwiesen.

Die NVL Hypertonie, Version 1 beinhaltet die folgenden Patientenblätter:

Tabelle 4: Patientenblätter

Titel	Grundlage
Was hat Salz mit dem Blutdruck zu tun?	Kapitel 6.1 „Salzkonsum“ mit Empfehlung 6-2 Zur Wirksamkeit einer Salzreduktion / von Salzersatz aus der NVL: [16,17]
Warum hilft es, aufs Rauchen zu verzichten?	Kapitel 6.5 „Tabakkonsum“ mit Empfehlung 6-7
Wie trifft man gemeinsame Entscheidungen?	Kapitel 5.2 „Partizipative Entscheidungsfindung“ mit Empfehlung 5-3 Kapitel 5.3 „Information und Kommunikation“ mit Empfehlungen 5-4 und 5-5
Was sind die wichtigsten Medikamente?	Kapitel 7 „Medikamentöse Therapie“ mit Therapie-Algorithmus und Tabelle 13 „Wirkstoffklassen der ersten Wahl“
Warum ist Bewegung gut für mich?	Kapitel 6.3 „Körperliche Aktivität“ mit Empfehlung 6-4 und 6-5 - patientenrelevante Endpunkte insbesondere: [18,19]
Welche Rolle spielen Gewicht, Ernährung und Alkohol?	Kapitel 6.1 „Salzkonsum“ mit Empfehlung 6-2 Kapitel 6.2 „Gewichtsmanagement“ mit Empfehlung 6-3 Kapitel 6.4 „Ernährung“ mit Empfehlung 6-6. Kapitel 6.6 „Alkoholkonsum“ mit Empfehlung 6-8
Wie kommt es zu Gefäßschäden und Folgeerkrankungen?	zu den Risikofaktoren und Folgeerkrankungen: Kapitel 3 „Diagnostik der Hypertonie“, insbesondere zur „Charakterisierung der Patient*innen“, sowie zur „Basisdiagnostik“ Für die Informationen zur Behandlung: Kapitel 6 „Nichtmedikamentöse Therapie“ und 7 „Medikamentöse Therapie“
Soll ich an einer Schulung teilnehmen?	Kapitel 6.8 „Schulung“ mit Empfehlung 6-10 und Tabelle 12
Können mich Telemonitoring oder Blutdruck-Apps unterstützen?	Kapitel „4.2 Telemonitoring“ mit Empfehlung 4-2
Was mache ich bei Kinderwunsch und möglicher Schwangerschaft?	Kapitel 7.4 „Patient*innen mit arterieller Hypertonie und Kinderwunsch“ mit Tabelle 21 „Wirkstoffe der Wahl bei arterieller Hypertonie und Kinderwunsch“
Wie messe ich meinen Blutdruck richtig?	Kapitel 4.1 „Algorithmus zum Monitoring“ mit Tabelle 7 und 8 sowie zur „Bestätigungsdiagnostik“ im Kapitel 3 „Diagnostik der Hypertonie“ (Algorithmus, Empfehlung 3-1)

Titel	Grundlage
Was tun, wenn die Medikamente nicht wirken?	Kapitel 7.3 „Medikamentöse Therapie der therapieresistenten Hypertonie“ inklusive Therapie-Algorithmus und Kapitel 8 „Invasive Therapie“
Wie schaffe ich es, an meiner Behandlung dranzubleiben?	Kapitel 5.4 „Adhärenz“ mit Empfehlungen 5-6, 5-7, 5-8, 5-9 Für die Informationen zur Behandlung: Kapitel 6 „Nichtmedikamentöse Therapie“ und 7 „Medikamentöse Therapie“
Was tun, wenn der Blutdruck plötzlich viel zu hoch ist?	Kapitel 7.5 „Hypertensive Entgleisung/hypertensiver Notfall“ mit Abbildung 6 sowie weitere Empfehlungen 7-7, 7-8.
Therapieziele	Kapitel 5.1 „Vereinbarung und Überprüfung individueller Therapieziele“ mit Empfehlung 5-1, 5-2: [20–26]

7 Formulierung von Empfehlungen

Die Empfehlungsgrade wurden durch die Leitlinienautor*innen im Rahmen eines formalen Konsensverfahrens vergeben (siehe Kapitel 8 Entwicklung und Konsentierung). Dabei wurden die folgenden Kriterien für die klinische Beurteilung vorgegeben [3,27–29]:

- die klinische Relevanz der Studienendpunkte (Outcome), Präzision des Effektschätzers und Effektstärken;
- die Konsistenz der Studienergebnisse;
- die Abwägung von potentielltem Nutzen und Schaden (Verhältnis von erwünschten und unerwünschten Effekten);
- die Anwendbarkeit der Evidenz auf die Patientenzielgruppen der NVL (Direktheit);
- die Angemessenheit der Vergleichsintervention;
- das Risiko für Publikationsbias;
- die Präferenzen der Patient*innen;
- die Umsetzbarkeit im klinischen Alltag und in verschiedenen Versorgungssettings/Sektoren;
- ethische, rechtliche sowie ökonomische Erwägungen.

Die Graduierung der Empfehlungen im NVL-Verfahren entspricht den in Tabelle 5 dargestellten Symbolen. Zunächst bestimmt die Evidenzqualität den Empfehlungsgrad. Eine mittlere Evidenzstärke führt demnach zu einem mittleren Empfehlungsgrad. Aufgrund der oben genannten Kriterien, insbesondere der Relevanz der Endpunkte und Effektstärken für die Patient*innen, kann es jedoch zu einem begründeten Auf- oder Abwerten der Empfehlungsstärke gegenüber dem Evidenzgrad kommen. Die Gründe für ein Auf- oder Abwerten werden im Hintergrundtext dargelegt. Empfehlungen sollten möglichst klar und eindeutig, handlungsorientiert und leicht verständlich formuliert sein. Vereinfacht drücken im Ergebnis die Empfehlungsgrade folgende Gesamteinschätzung aus:

- Bei starken Empfehlungen (soll) sind sich die Leitlinienautor*innen in ihrer Einschätzung sicher. Starke Empfehlungen drücken aus, dass die wünschenswerten Folgen mit hoher Wahrscheinlichkeit mögliche unerwünschte Effekte in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte überwiegen.
- Bei abgeschwächten Empfehlungen (sollte) sind sich die Leitlinienautor*innen in ihrer Einschätzung weniger sicher.
- Bei offenen Empfehlungen (kann) sind sich die Leitlinienautor*innen nicht sicher. Offene Empfehlungen drücken eine Handlungsoption in Unsicherheit aus.

Empfehlungen für Versorgungsabläufe und Entscheidungsprozesse mit verschiedenen Handlungsoptionen werden als klinische Algorithmen dargestellt [30].

Tabelle 5: Schema zur Graduierung von NVL-Empfehlungen, modifiziert nach [3]

Empfehlungsgrad	Beschreibung	Formulierung	Symbol
A	Starke Positiv-Empfehlung	Soll	↑↑↑
B	Abgeschwächte Positiv-Empfehlung	Sollte	↑
0	Offene Empfehlung	Kann	↔
B	Abgeschwächte Negativ-Empfehlung	Sollte nicht	↓
A	Starke Negativ-Empfehlung	Soll nicht	↓↓↓

8 Entwicklung und Konsentierung

Entwicklung

Die Entwicklung der NVL Hypertonie, Version 1 erfolgte zwischen November 2019 und August 2022, wobei sich entsprechende Konsensverfahren anschlossen. Der Entwicklungsprozess wurde dabei durch das ÄZQ organisiert. Nach Durchführung der themenübergreifenden Recherchen wurde die identifizierte aggregierte Evidenz bewertet, extrahiert und den jeweiligen Kapiteln zugeordnet. Die Evidenzgrundlage diente der Gruppe der Expert*innen zur Diskussion der relevanten Schlüsselfragen zu den einzelnen Kapiteln.

Die Themen sowie die ermittelte Evidenz wurde in 28 Veranstaltungen (n = 1 Auftaktsitzung, n = 2 Konsensuskonferenzen, n = 1 Leitliniengruppentreffen, n = 24 Arbeitsgruppentreffen, s. a. Tabelle 6) in der Leitlinien- bzw. den Arbeitsgruppen diskutiert, wobei diese in Präsenz, telefonisch oder online erfolgten.

Daraus entstanden die Algorithmen, Empfehlungen und Tabellen der NVL, welche in formalen Konsensverfahren (elektronische Vorabstimmung (Dezember 2021) unter Anwendung der Delphi-Technik, Konsensuskonferenzen (n = 2, Februar 2022 und September 2022) sowie elektronische Nachabstimmung (n = 1, März 2023) in der Leitliniengruppe abgestimmt wurden (s. u.). Die Hintergrundtexte zu den Kapiteln wurden im schriftlichen Umlaufverfahren abgestimmt.

Tabelle 6: Arbeitsgruppentreffen, 1. Auflage (Stand 2022)

Arbeitsgruppe	Diskussion der Empfehlungen und Hintergrundtexte
AG Diagnostik	6 Arbeitsgruppentreffen
AG Therapieplanung	4 Arbeitsgruppentreffen
AG Nichtmedikamentöse Therapie	4 Arbeitsgruppentreffen
AG Medikamentöse Therapie	7 Arbeitsgruppentreffen
AG Invasive Therapie	2 Arbeitsgruppentreffen
AG Versorgungskoordination	1 Arbeitsgruppentreffen

Konsentierungsprozess

An den neutral moderierten Abstimmungsprozessen (s. o.) – Moderation durch CS (ÄZQ) sowie SB, MN, SW (AWMF) – nahmen die benannten Vertreter*innen der an der Erstellung der NVL beteiligten Fachgesellschaften teil. Sie wurden im Rahmen von Videokonferenzen und unter Nutzung eines elektronischen Abstimmungstools (vote@home) durchgeführt. Jeder Fachgesellschaft stand im nominalen Gruppenprozess jeweils eine Stimme zur Verfügung. Enthaltungen aufgrund eines Interessenkonfliktes sind im Anhang dokumentiert (Anhang 1). Die strukturierten Konsensuskonferenzen erfolgten nach dem NIH (National Institutes of Health) -Typ:

- Präsentation der zu konsentierenden Inhalte;
- Gelegenheit zu Rückfragen zum methodischen Vorgehen/inhaltlichen Verständnis;
- Notiz von Stellungnahmen (jeder Teilnehmer für sich);
- Registrierung und Begründung alternativer Vorschläge;
- Abstimmung über Erstentwurf und alle Alternativen;
- Bei Bedarf erneute Diskussion und Abstimmung.

Elektronisch basierte, formalisierte, schriftliche Abstimmungsverfahren unter Anwendung der Delphi-Technik wurden wie folgt durchgeführt:

- Präsentation der zu konsentierenden Empfehlungen und Abbildungen in einer schriftlichen Umfrage;
- schriftliche Abstimmung der Empfehlungen/Abbildungen.

Mit den oben beschriebenen Vorgehensweisen (n = 1 elektronische Vorabstimmung sowie n = 2 Konsensuskonferenzen, n = 1 Nachabstimmung) wurde zur Formulierung aller Empfehlungen ein Konsens erreicht (Tabelle 7).

Tabelle 7: Feststellung der Konsensstärke

Klassifikation der Konsensstärke	
starker Konsens	Zustimmung von > 95% der Teilnehmer*innen
Konsens	Zustimmung von > 75 - 95% der Teilnehmer*innen
mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50 - 75% der Teilnehmer*innen
kein Konsens	Zustimmung von < 50% der Teilnehmer*innen

Alle Texte, Tabellen, Abbildungen und Patientenblätter wurden während der Erstellung der Leitlinie in der Leitliniengruppe abgestimmt. Die Vorstände aller beteiligten Fachgesellschaften und Organisationen wurden vor der Veröffentlichung der NVL um Zustimmung gebeten und im Impressum als Mitherausgeber aufgeführt.

Die Protokolle der Abstimmungen sind im ÄZQ hinterlegt.

9 Externe Begutachtung

Nach Fertigstellung der inhaltlichen Arbeiten wurde die Konsultationsfassung auf der Internetseite des NVL-Programms (www.leitlinien.de) sowie den Seiten der AWMF (www.awmf.org) öffentlich zugänglich für sechs Wochen (vom 01.12.2022 bis 12.01.2023) zur Kommentierung bereitgestellt. Der Beginn dieses externen Begutachtungsverfahrens wurde auf den Internetseiten des ÄZQ und über eine Pressemitteilung an Presseverteiler bekanntgegeben.

Eingehende Kommentare wurden durch das ÄZQ gesammelt, aufbereitet und an die Leitliniengruppe weitergeleitet. Dort wurden die Kommentare diskutiert und daraus resultierende Änderungen beraten sowie formal zur Abstimmung gestellt. Eine tabellarische Übersicht der einzelnen Kommentaren ist Bestandteil des Leitlinienreports (Anhang 3).

10 Redaktionelle Unabhängigkeit

Die Erstellung der NVL erfolgt in redaktioneller Unabhängigkeit von den finanzierenden Trägern des NVL-Programms, KBV und BÄK. Diese finanzieren die Koordination und methodische Unterstützung der Entwicklung der NVL. Die im Rahmen der Treffen anfallenden Reisekosten werden von den beteiligten Fachgesellschaften/Organisationen getragen, die Leitlinienautor*innen arbeiten ehrenamtlich und ohne Honorar.

Bei der Erstellung der NVL kommen folgende schützende Faktoren zur Anwendung, die den Einfluss möglicher Interessenkonflikte reduzieren:

- unabhängige Koordination der Leitlinie (ÄZQ);
- unabhängige Moderation (AWMF, ÄZQ);
- unabhängige Leitung von Arbeitsgruppen (ÄZQ);
- Evidenzaufbereitung durch Methodiker*innen (ÄZQ);
- Diskussion der Interessenerklärung und des Umgangs mit Interessenkonflikten in der Auftaktsitzung und Konsensuskonferenz;
- multidisziplinäre Leitliniengruppe, bei Abstimmungen hat jede Fachgesellschaft/Organisation eine Stimme;
- strukturierter Konsensprozess;
- festgeschriebene Leitlinienmethodik (von der Evidenz zur Empfehlung bzw. ein strukturiertes Vorgehen bei rein konsensbasierten Empfehlungen).

Umgang mit Interessenkonflikten

Die Mitglieder der Leitliniengruppe haben etwaige Interessen im Zusammenhang mit der Erstellung der NVL Hypertonie zu Beginn schriftlich erklärt und vor der Konsensuskonferenz aktualisiert (Formular siehe Anhang 1). Diese sind im Anhang 1 tabellarisch zusammengefasst. Interessenkonflikte (IK) wurden im Rahmen der Diskussion der Leitliniengruppe sowohl in der Auftaktsitzung als auch in der Konsensuskonferenz offen thematisiert. Dabei fand die von der AWMF empfohlene Vorgehensweise zum Umgang mit Interessenkonflikten Anwendung [3,31,32]. Vor der Konsensuskonferenz wurden die IK von einem Gremium bewertet (CS/ÄZQ und SB/AWMF, MN/AWMF sowie SW/AWMF). Den Teilnehmenden der Konsensuskonferenz lagen während der Konferenz Listen vor, auf denen vermerkt war, wie die Interessenkonflikte der einzelnen Teilnehmer durch AWMF und ÄZQ bewertet wurden. Ausschlüsse aus der Leitliniengruppe wurden als nicht erforderlich angesehen. Enthaltungen aufgrund eines Interessenkonfliktes in der Konsensuskonferenz und in der elektronischen Abstimmung sind im Anhang 1 dokumentiert.

11 Gültigkeit und Aktualisierung

Gültigkeitsdauer und Fortschreibung

Die NVL Hypertonie, Version 1 wurde am 29. Juni 2023 durch die Träger des NVL-Programms verabschiedet. Die Gültigkeit der NVL ist in der aktuellen Fassung der Leitlinie festgelegt. Eine fünfjährige Überarbeitung und Herausgabe – gemessen ab dem Zeitraum der schriftlichen Publikation – wird angestrebt.

Verantwortlichkeit für die Aktualisierung

Für die Aktualisierung ist die NVL-Redaktion im ÄZQ verantwortlich. Im Falle neuer relevanter Erkenntnisse, welche die Überarbeitung der NVL erforderlich machen, erfolgt eine kurzfristige Aktualisierung und Information der Öffentlichkeit über die Internetseite des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien (www.leitlinien.de/hypertonie) und die Internetseite des Leitlinienregisters der AWMF (register.awmf.org/de/leitlinien/detail/nvl-009).

Änderungsprotokoll

Notwendige Korrekturen, Änderungen oder redaktionelle Überarbeitungen an den konsentierten und im Internet veröffentlichten Texten werden im Impressum der Langfassung protokolliert. Um Änderungen transparent und nachvollziehbar zu machen, stehen im Archiv auf der Internetseite alle Versionen der NVL zur Verfügung: www.leitlinien.de/themen/hypertonie/archiv.

12 Anwendung und Verbreitung

12.1 Materialien und Formate

Langfassung

Die Langfassung wird als Druckversion (PDF-Format) herausgegeben und kann auf den Internetseiten des NVL-Programms kostenlos heruntergeladen werden. Zusätzlich steht sie dort auch im html-Format zur Verfügung. Hierdurch ist die NVL auf mobilen Endgeräten sehr gut lesbar. Die Empfehlungen werden als Übersicht dargestellt, so dass der Nutzer von der Empfehlung zum Hintergrundtext und weiter zur Evidenz navigieren kann. Technisch bedingt kann die Darstellung der html-Version von der PDF-Version abweichen – die Inhalte bleiben die gleichen.

Kurzfassung

Die Kurzfassung besteht aus den Empfehlungen, wichtigen Tabellen und den Algorithmen der Langfassung. Nach der Veröffentlichung der Langfassung wird sie redaktionell im ÄZQ erstellt und ist als Druckversion auf den Internetseiten des NVL-Programms frei verfügbar.

Flyer und Foliensatz

Zur besseren Verbreitung und Information von Ärzt*innen wurde ein DIN-A5-Flyer mit den wichtigsten Änderungen und Kernbotschaften der NVL erstellt. Der Flyer kann kostengünstig in großem Umfang gedruckt und z. B. bei Kongressen oder Aktionstagen der Fachgesellschaften verteilt werden. Ergänzend wurde ein Foliensatz erstellt. Dieser kann für Vorträge und Präsentationen der Leitlinienautor*innen auf Kongressen und/oder Veranstaltungen adaptiert und genutzt bzw. kostenlos von den Internetseiten heruntergeladen werden.

Patientenblätter

Zur Implementierung der Empfehlungen der NVL bei spezifischen Entscheidungs- oder Informationssituationen wurden Patientenblätter erstellt. Diese sollen die Behandelnden bei der Beratung der Patient*innen unterstützen und zur gemeinsamen Entscheidungsfindung (Shared-Decision-Making) beitragen.

Themen für spezifische Entscheidungs- oder Informationssituationen wurden während des gesamten Leitlinienprozess gesammelt. Dabei wurden folgende Kriterien (modifiziert nach Gemeinsam-Klug-Entscheiden-Manual der AWMF [33]) angewendet:

- Hinweise auf ein Versorgungsproblem;
- Umsetzbarkeit in der Praxis, Möglichkeit der Beeinflussung in der Praxis;
- geringes Risiko für Fehlsteuerung;
- erhöhter Kommunikationsbedarf mit Patient*innen.

Zu diesen Themen wurden passende Patientenblätter gemäß den Anforderungen der „Guten Praxis Gesundheitsinformation“ [34] entwickelt (Tabelle 4). Die Patientenblätter wurden mit der Leitliniengruppe abgestimmt und werden als integraler Bestandteil der NVL veröffentlicht. Zur Evidenzgrundlage der Patientenblätter siehe auch Anhang 3.

Patientenleitlinie

Im Anschluss an die Veröffentlichung der Langfassung der NVL wird die Patientenleitlinie erstellt. Die Patientenleitlinie übersetzt die NVL in eine allgemeinverständliche Sprache und stellt umfassend alles Wesentliche zum Krankheitsbild dar. Die Patientenleitlinie wird vom ÄZQ mit den Patientenvertretern und Mitgliedern der Leitliniengruppe gemäß einer festgeschriebenen Methodik (siehe www.patienten-information.de/medien/methodik/erstellung-pil-mr-nvl-ol-2aufl-vers1.pdf) erstellt und auf den Seiten des ÄZQ veröffentlicht (www.leitlinien.de/hypertonie bzw. www.patienten-information.de/uebersicht/hypertonie).

Kurzinformationen

Im Anschluss an die Veröffentlichung der Langfassung wird die Kurzinformation für Patient*innen aktualisiert. In der Kurzinformation werden die wichtigsten Informationen zum Krankheitsbild übersichtlich auf zwei DIN-A4-Seiten zusammengefasst. Die Kurzinformationen werden im ÄZQ nach einer festgeschriebenen Methodik (siehe www.patienten-information.de/medien/methodik/aezq-kip-patienten-methodik-auf13.pdf) erstellt und in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Türkisch und Arabisch herausgegeben (www.leitlinien.de/hypertonie bzw. www.patienten-information.de/uebersicht/hypertonie).

12.2 Implementierung und Öffentlichkeitsarbeit

Zur Verbreitung und Implementierung gibt es folgende Maßnahmen:

- Verbreitung über die Publikationsorgane und Kongressveranstaltungen der kooperierenden Fachgesellschaften und Organisationen (z. B. Verteilung der Flyer bei Kongressen);
- Informationen an Einrichtungen der gemeinsamen Selbstverwaltung und an Berufsorganisationen;
- Integration der NVL-Inhalte in bestehende Qualitätsmanagementsysteme, z. B. QEP® (www.kbv.de/qep) oder KTQ® (www.ktq.de);
- Unterstützung der Verbreitung der Patientenleitlinie durch die Patient*innenorganisationen (www.patienten-information.de/ueber-uns/wie-wir-arbeiten#selbsthilfe).

13 Evaluation

Eine Evaluation der NVL soll im Hinblick auf die Ziele des NVL-Programms erfolgen:

- Verbreitung von evidenzbasierten und formal konsentierten Empfehlungen zu versorgungsbereichsübergreifenden Vorgehensweisen für spezielle Erkrankungen;
- Verbreitung von NVL-basierten Qualitätsindikatoren, Patientenleitlinien und weiteren Patientenmaterialien;
- möglichst flächendeckende Implementierung der NVL-Empfehlungen;
- Berücksichtigung von NVL-Empfehlungen durch insbesondere strukturierte Behandlungsprogramme (DMP) sowie durch Verträge zur Integrierten Versorgung (IV);
- Berücksichtigung von NVL-Empfehlungen in der Aus-, Fort- und Weiterbildung und in Qualitätsmanagementsystemen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vertreter*innen der Fachgesellschaften/Organisationen (inkl. Arbeitsgruppenthemen)	7
Tabelle 2: Externe Expert*innen – für spezifische Fragestellungen	8
Tabelle 3: Methodik, Redaktion und Moderation	8
Tabelle 4: Patientenblätter	11
Tabelle 5: Schema zur Graduierung von NVL-Empfehlungen, modifiziert nach [3]	13
Tabelle 6: Arbeitsgruppentreffen, 1. Auflage (Stand 2022)	13
Tabelle 7: Feststellung der Konsensstärke	14
Tabelle 8: Stimmenthaltungen aufgrund finanzieller Interessenkonflikte	19

Anhang

Anhang 1 Management von Interessenkonflikten

Anhang 1.1 Dokumente

- Formular zur Darlegung von Interessenkonflikten.
Download unter: www.leitlinien.de/methodik/pdf/nvl-interessenkonflikte.pdf
- Übersicht Interessenkonflikterklärungen mit externer Bewertung.
Download unter: www.leitlinien.de/themen/hypertonie/leitlinienreport

Anhang 1.2 Bewertungsregelungen

Die Bewertung und der Umgang mit Interessenkonflikten (IK) erfolgte nach dem Regelwerk der AWMF durch CS (ÄZQ) und SB, MN, SW (AWMF) (Einteilung in „gering“, „moderat“, „hoch“). Die externen Bewertungen der Interessenkonflikte wurden vor den Abstimmungsverfahren präsentiert und Enthaltungen themenspezifisch empfohlen. Die Leitliniengruppe stimmte dem vorgeschlagenen Procedere jeweils zu.

Folgende Bewertung wurde vorgeschlagen/umgesetzt:

„geringe Interessenkonflikte“ – keine Leitungsfunktion¹

- Einmalige Vortragseinkünfte aus der Industrie.

„moderate Interessenkonflikte“ – themenbezogene Enthaltung/Doppelabstimmung

- Mitarbeit im Advisory Board oder Wissenschaftlichen Beirat bei Herstellern von Antihypertensiva, Devices zur Denervation, mehrfache Vortragseinkünfte, industriefinanzierte Drittmittelforschung (Managementverantwortung)

„hohe Interessenkonflikte“ – themenbezogener Ausschluss

- Einkünfte vorwiegend aus Industrie (Aktien, Gehalt) oder Patente

Anhang 1.3 Zusammenfassung der Bewertung

Die Enthaltungen betrafen in der ersten Konsensuskonferenz in 2022 die Tabellen 10, 11 und 12. Ist ein zweiter Vertreter ohne festgestellte Interessenkonflikte anwesend, konnte die Stimme der Fachgesellschaft übertragen werden. Nach den Bewertungskriterien eingestuft:

- „moderate Interessenkonflikte“ – themenbezogene Enthaltung/Doppelabstimmung → n = 12;
- „hohe Interessenkonflikte“ – themenbezogener Ausschluss → n = 0.

In der zweiten Konsensuskonferenz in 2022 betraf es die Tabelle 1 sowie die Empfehlungen 8-1 und 8-2. Ist ein zweiter Vertreter ohne festgestellte Interessenkonflikte anwesend, konnte die Stimme der Fachgesellschaft übertragen werden. Nach den Bewertungskriterien eingestuft:

- „moderate Interessenkonflikte“ – themenbezogene Enthaltung/Doppelabstimmung → n = 12;
- „hohe Interessenkonflikte“ – themenbezogener Ausschluss → n = 0.

Anhang 1.4 Stimmenthaltungen

Zur elektronischen Vorabstimmung im Dezember 2021 gestellt wurden sechs Algorithmen/Abbildungen, 12 Tabellen sowie 34 Empfehlungen aus den bereits erstellten Kapiteln 1-7 der NVL Hypertonie. Sechzehn (80%) der insgesamt 20 Fachgesellschaften/Organisationen sowie 21 Expert*innen haben sich an der Abstimmung beteiligt.

¹ Diese Bedingung ist in den NVL bereits erfüllt, da die jeweilige NVL von den Mitarbeitenden des ÄZQ koordiniert wird und eine neutrale Leitung gegeben ist.

Zweiunddreißig (76%) der insgesamt 42 Abstimmungen haben einen Konsens $\geq 90\%$ erhalten, was eine Anforderung für die formale Konsentierung in der elektronischen Vorabstimmung darstellt. Dabei haben 15 (36%) der Abstimmungen einen starken Konsens von $> 95\%$ erreicht. Bei der elektronischen Vorabstimmung im Dezember 2021 gab es keine Enthaltungen aufgrund von Interessenkonflikten.

Für die erste Konsensuskonferenz in 2022 vorbereitet wurden Abstimmungen, die in der elektronischen Vorabstimmung keinen Konsens $\geq 90\%$ erhalten haben oder vom Bewertungsgremium als zur weiteren Diskussion vorgesehen klassifiziert wurden.

In der zweiten Konsensuskonferenz in 2022 wurden Abstimmungen zu nach der ersten Konsensuskonferenz erarbeiteten Inhalten vorgenommen.

Alle Abstimmungen erzielten einen Konsens mit und ohne Enthaltungen aufgrund von Interessenkonflikten. Enthaltungen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 8: Stimmenthaltungen aufgrund finanzieller Interessenkonflikte

Abstimmung ¹	n Enthaltungen ²
6-A (Tabelle 4)	1
14-A (Empfehlung 4-1)	1
15-A (Tabelle 7)	2
17-A (Empfehlung 6-0)	1
1A (Empfehlung 6-4)	1
4B (Empfehlung 7-5)	1
8A (Empfehlung 7-6)	1
2A (Empfehlung 6-2b)	1
5A (Empfehlung 7-3c)	1
6A (Empfehlung 8-1)	1
8A (Empfehlung 8-3b)	4

¹ Nummerierung gemäß Abstimmung, teils abweichend von der Nummerierung im Abstimmungsdokument bzw. der Langfassung

² Stimmenthaltungen sollten ausschließlich aufgrund von Interessenkonflikten erfolgen. Es ist aber möglich, dass sich Leitlinienmitglieder auch aus anderen Gründen enthielten.

In der elektronischen Nachabstimmung im März 2023, welche nach der öffentlichen Konsultationsphase erfolgte, wurden auf Grund der Kommentierung diskutierte und angepasste Empfehlungen sowie neue Empfehlungen abgestimmt (n = 9). Bei dieser Abstimmung gab es keine Enthaltungen aufgrund von Interessenkonflikten.

Anhang 2 Endpunktpriorisierung

Anhang 2.1 Methodik

Leitlinien-Empfehlungen sollten alle potenziell für die Betroffenen wichtigen Endpunkte berücksichtigen. Gemäß den GRADE-Kriterien sollte die relative Wichtigkeit der Endpunkte bereits vor der Evidenzrecherche festgelegt und bei der qualitativen Synthese Berücksichtigung finden. Den Endpunkten wird dazu eine Wertigkeit von 1 bis 9 zugewiesen. Dabei gelten

- 7–9 Punkte als kritisch für die Entscheidungsfindung,
- 4–6 Punkte als klinisch wichtig, aber nicht entscheidend für die Empfehlung,
- 1–3 Punkte als von geringer Bedeutung für die Entscheidung.

Im Rahmen der Auftaktsitzung werden durch die Leitliniengruppe potenziell relevante Endpunkte zusammengetragen. Die Priorisierung gemäß ihrer klinischen Relevanz erfolgt i. d. R. in Form einer elektronischen Umfrage. Dazu werden den vorgeschlagenen Endpunkten pro Bereich Werte auf einer 9-Punkte-Likert-Skala zugeordnet (s. o.).

Endpunkte gelten als „kritisch“, wenn sie mit im Median ≥ 7 Punkten oder von mindestens der Hälfte der Abstimmenden als „kritisch“ eingeschätzt wurden.

Anhang 2.2 Priorisierte Endpunkte

Für die NVL Hypertonie, Version 1 stellte die Gruppe die folgende Endpunkte als kritisch für die Entscheidungsfindung fest:

- Kardiovaskuläre Mortalität,
- Gesamtmortalität,
- Lebensqualität,
- Morbidität (entsprechend der Fragestellung)
- Blutdruck (systolisch/diastolisch).

Unerwünschte Wirkungen gelten stets als kritisch für die Entscheidungsfindung. Sie sind daher nicht Bestandteil der Endpunktpriorisierung, werden generell extrahiert und haben bei der Entscheidungsfindung höchste Wertigkeit.

In der Auftaktsitzung wurden zudem folgende Parameter zur Erfassung der Morbidität zusammengetragen: Myokardinfarkt, Schlaganfall, Niereninsuffizienz, Herzinsuffizienz, Herzrhythmusstörungen, Hospitalisierung, Demenz, Impotenz. Sie können entsprechend der Fragestellungen extrahiert werden.

In der Konsensuskonferenz wurde die Endpunktpriorisierung erneut auf Aktualität geprüft bzw. bestätigt.

Anhang 3 Übersicht zugehöriger Dokumente

Die folgenden Dokumente sind Bestandteil des Leitlinienreports und können separat unter www.leitlinien.de/themen/hypertonie/leitlinienreport heruntergeladen werden:

- Supplement "Tabellarische Übersicht der Interessenkonflikte"
- Supplement "Evidenzgrundlage (Recherchedokumentation, Evidenztabelle)"
- Supplement "Kommentare aus der öffentlichen Konsultation"

Literatur

1. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Vertrag über eine Kooperation zum Zwecke der Entwicklung und Beschlussfassung im Rahmen des Nationalen Programms für Versorgungs-Leitlinien. 2003 [cited: 2020-07-30]. <http://www.aezq.de/mdb/edocs/pdf/vertraege/awmfvertragfinal.pdf>.
2. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Allgemeine Methoden. Version 5.0. Köln: IQWiG; 2017. http://www.iqwig.de/download/Allgemeine-Methoden_Version-5-0.pdf.
3. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)-Ständige Kommission Leitlinien. AWMF-Regelwerk Leitlinien: Version 2.0. 2020 [cited: 2021-03-22]. <http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk.html>.
4. Qaseem A, Forland F, Macbeth F, et al. Guidelines International Network: Toward International Standards for Clinical Practice Guidelines. *Ann Intern Med* 2012; 156(7):525–31. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22473437>.
5. Europarat, Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte, Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung (ÄZQ), et al. Entwicklung einer Methodik für die Ausarbeitung von Leitlinien für optimale medizinische Praxis. Empfehlung Rec (2001)13 des Europarates am 10. Oktober 2001 und Erläuterndes Memorandum. Deutschsprachige Ausgabe. *Z Arztl. Fortbild. Qualitäts-sich.* 2002; 96(Suppl III):3–60.
6. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV). Beurteilungskriterien für Leitlinien in der medizinischen Versorgung - Beschlüsse der Vorstände der Bundesärztekammer und Kassenärztlicher Bundesvereinigung, Juni 1997. *Dtsch Arztebl* 1997; 94(33):A-2154-5.
7. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, et al. Development of the AGREE II, part 1: Performance, usefulness and areas for improvement. *CMAJ* 2010; 182(10):1045–52. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20513780>.
8. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien - Methodenreport, 5. Auflage. Version 1. 2017 [cited: 2019-09-05]. DOI: 10.6101/AZQ/000169. <http://doi.org/10.6101/AZQ/000169>.
9. Brunsmann F, R G von, K R, et al. Patientenbeteiligung - Diagnosespezifische Erfahrungen einbringen. *Dtsch Arztebl* 2004; 101(28-29):A-2026-9.
10. Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ). Handbuch Patientenbeteiligung. Beteiligung am Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien. Neukirchen: Make a Book; 2008 (äzq Schriftenreihe; 33). <http://www.aezq.de/mdb-edocs/pdf/schriftenreihe/schriftenreihe33.pdf>.
11. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. GRADE guidelines: 2. Framing the question and deciding on important outcomes. *J Clin. Epidemiol.* 2011; 64(4):395–400. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21194891>.
12. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ* 2017; 358:j4008. DOI: 10.1136/bmj.j4008. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28935701>.
13. Cochrane Deutschland, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften - Institut für Medizinisches Wissensmanagement. Bewertung des Biasrisikos (Risiko systematischer Fehler) in klinischen Studien: ein Manual für die Leitlinienerstellung. 2016. <http://www.cochrane.de/de/rob-manual>; AWMF: <http://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk/II-entwicklung.html>.
14. Cochrane Deutschland, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften - Institut für Medizinisches Wissensmanagement. Bewertung des Biasrisikos (Risiko systematischer Fehler) in klinischen Studien: Ein Manual für die Leitlinienerstellung. Version 1.0 vom 04.05.2016. 2016 [cited: 2021-03-24]. <https://www.cochrane.de/de/news/bewertung-des-biasrisikos-risiko-systematischer-fehler-klinischen-studien>.
15. Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, et al. QUADAS-2: A revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med* 2011; 155(8):529–36. DOI: 10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22007046>.
16. He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure. *Cochrane Database Syst Rev* 2013(4):CD004937. DOI: 10.1002/14651858.CD004937.pub2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23633321>.
17. Neal B, Wu Y, Feng X, et al. Effect of Salt Substitution on Cardiovascular Events and Death. *N Engl J Med* 2021; 385(12):1067–77. DOI: 10.1056/NEJMoa2105675. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34459569>.
18. Rossi A, Dikareva A, Bacon SL, et al. The impact of physical activity on mortality in patients with high blood pressure: A systematic review. *J Hypertens* 2012; 30(7):1277–88. DOI: 10.1097/HJH.0b013e3283544669. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22573122>.
19. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Nutzenbewertung nichtmedikamentöser Behandlungsstrategien bei Patienten mit essenzieller Hypertonie: Steigerung der körperlichen Aktivität - Rapid Report. Auftrag A05-21D. Version 1.0. 2010 (IQWiG-Berichte; 75) [cited: 2019-10-01]. https://www.iqwig.de/download/a05-21d_rapid-report_nichtmedikamentose_behandlungsstrategien_bei_hypertonie_steigerung_der_koerperlichen_aktivitaet.pdf.
20. Arguedas JA, Leiva V, Wright JM. Blood pressure targets in adults with hypertension. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 12(12):CD004349. DOI: 10.1002/14651858.CD004349.pub3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33332584>.
21. Saiz LC, Gorricho J, Garjón J, et al. Blood pressure targets for the treatment of people with hypertension and cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 9:CD010315. DOI: 10.1002/14651858.CD010315.pub4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32905623>.

22. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Hypertension in adults: diagnosis and management [D] Evidence review for targets. 2019 (NICE Clinical Guideline; 136) [cited: 2020-01-14]. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng136/evidence/d-targets-pdf-6896748209>.
23. Garrison SR, Kolber MR, Korownyk CS, et al. Blood pressure targets for hypertension in older adults. Cochrane Database Syst Rev 2017; 8(8):CD011575. DOI: 10.1002/14651858.CD011575.pub2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28787537>.
24. Arguedas JA, Leiva V, Wright JM. Blood pressure targets for hypertension in people with diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev 2013(10):CD008277. DOI: 10.1002/14651858.CD008277.pub2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24170669>.
25. Arguedas JA, Perez MI, Wright JM. Treatment blood pressure targets for hypertension. Cochrane Database Syst Rev 2009(3):CD004349. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19588353>.
26. McGuinness B, Todd S, Passmore P, et al. Blood pressure lowering in patients without prior cerebrovascular disease for prevention of cognitive impairment and dementia. Cochrane Database Syst Rev 2009(4):CD004034. DOI: 10.1002/14651858.CD004034.pub3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19821318>.
27. Kallenbach M, Conrad S, Hoffmann F, et al. GRADE Evidence-to-Decision-Tabellen für die Übernahme, Anpassung und De-novo-Entwicklung von vertrauenswürdigen Empfehlungen: GRADE-ADOLOPMENT. Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes 2019; 144-145:90–9. DOI: 10.1016/j.zefq.2019.06.001. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31399391>.
28. Nussbaumer-Streit B, Grillich L, Glechner A, et al. GRADE: Von der Evidenz zur Empfehlung oder Entscheidung - ein systematischer und transparenter Ansatz, um gut informierte Entscheidungen im Gesundheitswesen zu treffen. 1: Einleitung. Z Evid. Fortbild. Qual. Gesundheitswes. 2018; 134:57–66. DOI: 10.1016/j.zefq.2018.05.004. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29929770>.
29. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation-determinants of a recommendation's direction and strength. J Clin Epidemiol 2013; 66(7):726–35. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2013.02.003. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23570745>.
30. Society for Medical Decision Making. Proposal for clinical algorithm standards. Committee on Standardization of Clinical Algorithms. Med Decis Making 1992; 12(2):149–54. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1573982>.
31. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Empfehlungen der AWMF zum Umgang mit Interessenkonflikten bei Aktivitäten wissenschaftlicher medizinischer Fachgesellschaften: Fassung vom 10. November 2017. 2017 [cited: 2018-02-19]. http://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/AWMF-Publikationen/20171110_AWMF_Empfehlungen_zu_Interessenkonflikten_V2.2_f.pdf.
32. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Das AWMF-Regelwerk Leitlinien. München: Zuckschwerdt; 2012.
33. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) - Ad hoc Kommission „Gemeinsam Klug Entscheiden“. Manual Entwicklung von Empfehlungen im Rahmen der Initiative Gemeinsam Klug Entscheiden. Version 1.3. 2020 [cited: 2022-05-31]. <https://www.awmf.org/medizin-versorgung/gemeinsam-klug-entscheiden.html>.
34. Deutsches Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (DNEbM). Gute Praxis Gesundheitsinformation. Ein Positionspapier des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin. Version 2.0. Stand: 21.07.2016. 2016 [cited: 2019-09-05]. https://www.ebm-netzwerk.de/de/medien/pdf/gpgi_2_20160721.pdf.

Versionsnummer: 1.0

Erstveröffentlichung: 06/2023

Nächste Überprüfung geplant: 06/2028

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!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online