

Leitlinien-Report zur

S2k-Leitlinie „Gestaltung und gesundheitliche Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit“

Registernummer: 002-030

(Stand: 30.11.2020)

Inhalt

1. Geltungsbereich und Zweck	4
1.1. Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas	4
1.2. Zielorientierung der Leitlinie	4
1.3. Patientenzielgruppe.....	4
1.4. Versorgungsbereich	4
1.5. Anwenderzielgruppe/ Adressaten.....	5
2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Berufsgruppen	5
2.1. Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen.....	5
2.2. Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten	5
3. Aufbau und Methoden	6
3.1. Inhaltliche Gliederung.....	6
3.2. Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege	6
3.2.1. Formulierung der Schlüsselfragen.....	6
3.2.2. Verwendung existierender Leitlinien zu dem Thema	7
3.2.3. Systematische Literaturrecherche	8
3.2.4. Auswahl der Evidenz.....	9
3.2.5. Bewertung der Evidenz	9
3.3. Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung	9
3.3.1. Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung.....	9
4. Externe Begutachtung und Verabschiedung	12
4.1. Pilottestung	12
4.2. Externe Begutachtung.....	12
4.3. Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen (<i>Stand: 10/2020</i>).....	12
5. Redaktionelle Unabhängigkeit	13
5.1. Finanzierung der Leitlinie	13
5.2. Darlegung von und des Umgangs mit Interessenkonflikten	14
6. Verbreitung und Implementierung	14
6.1. Konzept zur Verbreitung und Implementierung.....	14
6.2. Unterstützende Materialien zur Anwendung der Leitlinie	16
6.3. Diskussion möglicher organisatorischer und/oder finanzieller Barrieren gegenüber der Anwendung der Leitlinienempfehlungen	16
6.4. Messgrößen für das Monitoring: Qualitätsziele, Qualitätsindikatoren.....	17
7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren	17
7.1. Datum der letzten inhaltlichen Überarbeitung und Status	17

7.2. Aktualisierungsverfahren	17
Zusammenfassung zur Erklärung von Interessenkonflikten	19

1. Geltungsbereich und Zweck

1.1. Begründung für die Auswahl des Leitlinienthemas

Gemäß den Ergebnissen des Mikrozensus zum Arbeitsmarkt waren in Deutschland im Jahr 2017 von 41,6 Millionen Erwerbstätigen rund 5,7 Millionen in Schichtarbeit beschäftigt. In den letzten vier Wochen ständig oder regelmäßig in Nachtarbeit tätig gewesen zu sein, gaben im Mikrozensus 2,2 Millionen Menschen an. Insbesondere in der Industrie, im öffentlichen Dienst (z.B. Polizei, Feuerwehr, etc.) und im Gesundheitswesen sind Schichtdienstsysteme notwendig. Hinzu kommen vermehrt ausgedehnte Öffnungs- und Betriebszeiten z.B. im Dienstleistungsgewerbe. Die Zahl der Beschäftigten in Schichtarbeit steigt. Gleichzeitig geht eine Tätigkeit in Schichtarbeit mit einer großen Belastung für die Beschäftigten einher. Nacht- und Wechselschichten führen zu einer Disruption der zirkadianen Rhythmik. Müdigkeit, verminderte physische und kognitive Leistungsfähigkeit und auch kardiovaskuläre Erkrankungen sowie Stoffwechsel- und Krebserkrankungen sind mögliche gesundheitliche Folgen. Assoziationen mit neurologischen und psychischen Erkrankungen werden ebenfalls diskutiert. Um diesen gesundheitlichen Folgen und möglichen Erkrankungen bei fast 15% der Beschäftigten in Deutschland vorzubeugen und die Zahl möglicher Erkrankungen zu minimieren, wurde die Entwicklung dieser S2k-Leitlinie initiiert. Sie soll die bisherige S1-Leitlinie zur Nacht- und Schichtarbeit ersetzen und umfassend den derzeitigen Stand der Forschung zu dieser Thematik für die zukünftigen Nutzergruppen der neuen Leitlinie darlegen.

1.2. Zielorientierung der Leitlinie

Auf der Basis von orientierenden und systematischen Literaturlauswertungen soll in der Leitlinie die aktuelle, bestehende Evidenz zu gesundheitlichen Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit dargestellt sein und auf diese Weise für die Praxis zugänglich gemacht werden. Empfehlungen für die Praxis und zur Schichtplangestaltung werden gegeben. Weiterhin soll der Forschungsbedarf in den Themenfeldern zur Nacht- und Schichtarbeit deutlich werden.

1.3. Patientenzielgruppe

Die Empfehlungen dieser Leitlinie richten sich nicht an eine spezielle Gruppe von Patienten mit einem definierten Krankheitsbild. Zielgruppe dieser Leitlinie sind Beschäftigte, die in ihrer Arbeitszeit in Nacht- und Schichtarbeit arbeiten bzw. gearbeitet haben. Sie sollen von den in der Leitlinie formulierten Empfehlungen bereits in der Schichtplanung am Arbeitsplatz unterstützt werden, möglichst bevor erste gesundheitliche Beeinträchtigungen auftreten. Dabei soll die Leitlinie helfen, die mit Nacht- und Schichtarbeit verbundenen Belastungen und Beanspruchungen an den Arbeitsplätzen zu bewerten, und primärpräventive Maßnahmen (z. B. durch Gestaltung der Schichtsysteme sowie Vorsorgemaßnahmen) bzw. Empfehlungen für die Sekundär- und Tertiärprävention umzusetzen.

1.4. Versorgungsbereich

Die Leitlinie richtet sich grundsätzlich an alle Versorgungsbereiche, die die Beschäftigten und ihre mit Nacht- und Schichtarbeit assoziierten Beschwerden, Symptome und Erkrankungen (Schlafstörungen, verminderte physische und kognitive Leistungsfähigkeit, kardiovaskuläre Erkrankungen sowie Stoffwechsel- und Krebserkrankungen, neurologische und psychische Krankheiten) beraten bzw. behandeln, also sowohl den ambulanten, stationären als auch den betriebsärztlichen Sektor.

1.5. Anwenderzielgruppe/ Adressaten

Die Leitlinie richtet sich an Ärzte in der Arbeits- und Betriebsmedizin, an Sozialmediziner, Arbeitswissenschaftler sowie Psychiater und Psychologen. Sie dient der Information für Allgemeinmediziner und staatliche Gewerbeärzte, aber auch für Fachärzte aller Fachgebiete, die die Beschäftigten in Nacht- und Schichtarbeit in Bezug auf die möglichen arbeitsbedingten gesundheitlichen Folgen beraten und behandeln. Sie richtet sich aber auch an die mit der Thematik beschäftigten Vertreter im Gesundheits- und Sozialwesen (z. B. Krankenkassen, Kostenträger, Firmen), die Sozialpartner (Arbeitgeber und Arbeitnehmer) und deren Vertretungen, alle Experten im Arbeits- und Gesundheitsschutz und natürlich die Beschäftigten in Nacht- und Schichtarbeit selbst.

2. Zusammensetzung der Leitliniengruppe: Beteiligung von Berufsgruppen

2.1. Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligte Berufsgruppen

In der Leitliniengruppe waren Arbeitsmediziner vertreten, die wissenschaftlich in der Thematik „Schichtarbeit“ geforscht haben und die in Unternehmen aktiv in der dortigen betriebsmedizinischen Abteilung tätig sind/waren.

Weitere Mitglieder der Leitliniengruppe waren Ärzte, Gesundheitswissenschaftler, Naturwissenschaftler, Psychologen und Sozialwissenschaftler aus den Bereichen Schlafmedizin und Psychiatrie bzw. Sozialmedizin, Epidemiologie und Public Health.

Die Liste der Mitglieder der Leitliniengruppe (namentliche Mandatsträgerinnen und Mandatsträger sowie der Autorinnen und Autoren) ist in der Leitlinie selbst eingefügt.

2.2. Repräsentativität der Leitliniengruppe: Beteiligung von Patienten

Für die Zielgruppe der Beschäftigten dieser Leitlinie gibt es keine übergeordnete, gemeinsame Organisation, die die Arbeitnehmer/innen in den verschiedenen Branchen (wie Gesundheitswesen, öffentlicher Dienst, Industrie), in denen diese in Schichtarbeit beschäftigt sind, vertritt. Daher konnte kein/e Vertreter/in in die Leitliniengruppe eingeladen werden.

Die Betriebs- und Arbeitsmediziner/innen, die an der Leitlinienerstellung beteiligt sind, stehen stellvertretend für die Beschäftigten in Schichtarbeit und haben die Prozesse der Entwicklung von Empfehlungen maßgeblich durch das Einbringen von Beispielen aus dem Alltag in den Unternehmen (anonym) bereichert. Betriebsräte und Gewerkschaftsvertreter wurden nach Anfragen über den Stand der Leitlinienentwicklung informiert und werden als Vertreter/innen

der Beschäftigten (Sozialpartner) über das Erscheinen der Leitlinie benachrichtigt, ein schnelles Feedback nach dem Erscheinen ist wünschenswert.

3. Aufbau und Methoden

3.1. Inhaltliche Gliederung

Die Leitlinie umfasst neben einleitenden Kapiteln zur Chronobiologie, Häufigkeit von Schichtarbeit in Deutschland und rechtlichen Grundlagen zehn Themenfelder, die sich mit den gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Symptomen und Erkrankungen als mögliche Folgen von Nacht- und Schichtarbeit befassen, die bisher in medizinisch-epidemiologischen Studien wissenschaftlich untersucht wurden. Die Gliederung des Leitliniendokumentes wird durch diese Themenfelder vorgegeben.

Die Themenfelder der Leitlinie sind:

- Auswirkungen auf den Schlaf
- Konzentrationsfähigkeit, Fehler und Unfälle
- Work-Life-Balance
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Stoffwechsel- und gastrointestinale Erkrankungen
- Psychische Erkrankungen
- Neurologische Erkrankungen
- Krebserkrankungen
- Reproduktions- und Zyklusstörungen
- Muskuloskelettale Erkrankungen

Ein weiteres Themenfeld bezieht sich auf die Schichtplangestaltung.

Einige der Themenfelder umfassen mehrere Kapitel. Diese einzelnen Kapitel wurden von Autorengruppen erstellt, die entsprechend der Erkrankung, die das Kapitel behandelt, auch weitere externe, medizinische Experten einbezogen haben.

3.2. Recherche, Auswahl und Bewertung wissenschaftlicher Belege

3.2.1. Formulierung der Schlüsselfragen

In den Kapiteln wurden jeweils Schlüsselfragen zur möglichen Kausalbeziehung zwischen der Exposition „Schichtarbeit“ und der in dem Kapitel bearbeiteten Erkrankung bzw. die Schlüsselfrage, ob Schichtarbeiter ein verändertes Risiko für diese Erkrankung im Vergleich zu Beschäftigten haben, die nicht in Schichtarbeit tätig sind, formuliert.

Zwei Beispiele für Schlüsselfragen:

Gibt es eine Kausalbeziehung zwischen Schichtarbeit und der Entwicklung von Krebs?

Haben Schichtarbeiter ein verändertes Risiko für Depressionserkrankungen im Vergleich zu Beschäftigten, die nicht in Schichtarbeit tätig sind?

Diese ätiologischen Schlüsselfragen zielen darauf, Aussagen zu einem möglichen Effekt der Schichtarbeit auf die in dem Kapitel bearbeitete Erkrankung ableiten zu können.

Um anhand der wissenschaftlichen Literatur auch Empfehlungen zur Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention ableiten zu können, wurden von den Autoren auch handlungsleitende Fragen formuliert.

Für das Kapitel zu Herz-Kreislaufkrankungen lauteten diese z.B.:

a) Primärprävention

Lässt sich

- mit einer Reduktion von Schichtarbeit
 - mit ausgewählten Schichtsystemen/-typen
- das Risiko des Auftretens für Herz- und Gefäßerkrankungen senken?

b) Sekundärprävention

Verbessert sich die Prognose von Beschäftigten mit einem ungünstigen Risikoprofil (frühe atherosklerotische Veränderungen, ausgeprägte Risikofaktoren für eine Herz- und Gefäßerkrankung)

- durch einen Verzicht auf Schichtarbeit
- durch eine Reduktion von Schichtarbeit
- durch ausgewählte Schichtsystemen/-typen
- durch gesundheitsfördernde Angebote?

c) Tertiärprävention

Haben Beschäftigte mit einer Herz- und Gefäßerkrankung durch

- Aufgabe der Schichtarbeit
- Reduktion der Schichtarbeit
- Auswahl bestimmter Schichtsysteme
- gesundheitsfördernde Angebote

eine günstigere Prognose als diejenigen, die in (gewohntem) Schichtsystem tätig sind?

3.2.2. Verwendung existierender Leitlinien zu dem Thema

Die vorangegangene S1-Leitlinie zu diesem Thema, die ebenfalls von der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin e.V. (DGAUM) initiiert und entwickelt worden war (Stand 2006, 13 Seiten), wurde herangezogen, u.a. als in der Leitliniengruppe die Texterstellung der Empfehlungen zur Schichtplangestaltung diskutiert wurde.

Der Leitliniengruppe lagen ein Bericht auf der Basis eines systematischen Reviews aus Norwegen sowie eine zugehörige Zusammenfassung in deutscher Sprache vor:

Lie JA, Arneberg L, Goffeng LO, Gravseth HM, Lie A, Ljoså CH, Matre D. Arbeidstid og helse. Oppdatering av en systematisk litteraturstudie. Statens arbeidsmiljøinstitutt, STAMI-rapport Nr .1 (2014), Oslo, Norwegen

Im Kapitel zu Reproduktions- und Zyklusstörungen wurde auch die britische Leitlinie: “Palmer KT, Bonzini M, Bonde JP; Multidisciplinary Guideline Development Group; Health and Work

Development Unit, Royal College of Physicians; Faculty of Occupational Medicine.
Pregnancy: occupational aspects of management: concise guidance. Clin Med (Lond). 2013
Feb; 13(1):75-9" einbezogen.

3.2.3. Systematische Literaturrecherche

Da es sich insgesamt um eine S2k-Leitlinie handelt, wurde nicht für alle Kapitel eine systematische Literaturrecherche gemäß S3-Niveau durchgeführt. Jedem Kapitel der Leitlinie liegt jedoch mindestens eine orientierende Literaturrecherche zugrunde.

Für die Literaturrecherchen wurde von den jeweiligen Autorengruppen ein Suchstring zur Beschreibung der Exposition „Nacht- und Schichtarbeit“ angewendet, der von der Leitliniengruppe in der Sitzung am 17.3.2015 in München beschlossen wurde. Der Suchstring basiert auf den Begriffen, die auch die Autoren der Veröffentlichung „Ijaz S, Verbeek J, Seidler A, Lindbohm ML, Ojajärvi A, Orsini N, Costa G, Neuvonen K. Night-shift work and breast cancer-a systematic review and meta-analysis. Scand J Work Environ Health. 2013 Sep 1; 39(5):431-47“ für ihre systematische Literaturrecherche angewendet haben.

Im dritten Abschnitt (unterster Abschnitt) des Suchstrings wurden in der Sitzung gemeinsam Begriffe (morningness, eveningness, chronobiology, "circadian rhythm", chronotype) ergänzt und damit der ursprüngliche Suchstring von Ijaz et al. erweitert.

Der Suchstring für die Beschreibung der Exposition „Nacht- und Schichtarbeit“ für die systematischen Recherchen in dieser Leitlinie lautet:

Suchstring (Exposition = Nacht- und Schichtarbeit):

```
((shift* OR night OR rotat*) AND Work[tiab]) OR "shift work" OR shiftwork[tw] OR  
shiftwork's[tw] OR shiftworker[tw] OR shiftworker's[tw] OR shiftworkers[tw] OR  
shiftworkers'[tw] OR shiftworking[tw] OR shiftworks[tw]OR shift roster[tw]  
OR ((evening OR night OR extended OR rotat* OR irregular OR fixed OR roster) AND  
(shift OR shifts)) OR "extended shifts"[tw] OR "extended work shifts"[tw]  
OR "Light at night" OR "LAN"[tiab] OR ((circadian OR "biological clock" OR morningness  
OR eveningness OR chronobiology OR "circadian rhythm" OR chronotype OR "sleep-wake  
cycle" OR "sleep-wake schedule") AND disrupt*)
```

Dieser Suchstring wurde dann jeweils thematisch mit der Zielgröße „Erkrankung“ verknüpft und angewendet, z. B. für die Kapitel zu Krebserkrankungen, neurologischen und psychischen Erkrankungen.

In den orientierenden Literaturrecherchen wie sie z.B. im Kapitel zu „Diabetes mellitus“ durchgeführt wurde, in dem der Ausgangspunkt der Literaturrecherche der aktuelle systematische Review aus Norwegen darstellte und nur zur Ergänzung eine Literatursuche vorgenommen wurde, wurde eine verkürzte Version verwendet:

(„shift work“ OR shiftwork OR „night shift work“ or nightshift OR „work schedule tolerance“ OR „light at night“ OR „work at night“)

AND

(„diabetes“ OR „diabetes mellitus“ (MESH term or all fields) OR diabetic OR hyperglycemia or OR „impaired glucose tolerance“ OR „impaired fasting glucose“ OR „insulin resistance“)

Die ausführliche und umfängliche Darstellung der Methodik, die von den Autorengruppen der einzelnen Kapitel angewendet wurde, sowie die Literaturlisten befinden sich in einem separaten Anhang zu diesem Leitlinien-Report (Anlage zum LL-Report, Anhang III).

3.2.4. Auswahl der Evidenz

In der Leitliniengruppe wurde beschlossen, dass in den thematischen Kapiteln zu den gesundheitlichen Folgen zur Beantwortung der ätiologischen Schlüsselfrage und auch für die Ableitung der Empfehlungen in erster Linie recherchierte Meta-Analysen und systematische Reviews herangezogen werden. Wenn das Ergebnis der Literaturrecherche solche nicht aufwies, wurden von den Autoren der Kapitel auch Veröffentlichungen von einzelnen Kohorten- oder Fall-Kontroll-Studien sowie Querschnittsstudien für die Darstellung des aktuellen Wissensstandes und die Ableitung von Empfehlungen herangezogen.

In den Kapiteln wird zusätzlich der Forschungsbedarf aufgezeigt, um die vorhandene bzw. fehlende Evidenz transparent zu machen.

3.2.5. Bewertung der Evidenz

In den Kapiteln, in denen eine systematische Literaturrecherche durchgeführt wurde, wurde die identifizierte Literatur anhand von SIGN-Checklisten bewertet (z.B. Kapitel zu neurologischen Erkrankungen). Dies ist in den entsprechenden Kapiteln im Text vermerkt.

3.3. Formulierung der Empfehlungen und strukturierte Konsensfindung

3.3.1. Formale Konsensfindung: Verfahren und Durchführung

Die Neuerstellung der Leitlinie auf der Stufe S2k wurde von der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) initiiert. Die Fachgesellschaft bestimmte Prof. Dr. med. Volker Harth (Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (ZfAM), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)) und Dr. Michael Nasterlack (zu Beginn: Occupational Medicine and Health Protection Department, BASF SE, Ludwigshafen, jetzt in Rente) zu Mandatsträgern, die die DGAUM in den Konsensuskonferenzen zu der Leitlinie vertreten haben. Herr Prof. Harth ist zugleich der Koordinator der Leitlinie, seine Stellvertreterin ist Frau Dr. Claudia Terschüren (ebenfalls ZfAM, Hamburg).

Weitere fünf medizinisch-wissenschaftliche Fachgesellschaften (FG) und Organisationen wirkten an der Erstellung der Leitlinie mit. Die Vorstände der Fachgesellschaften wurden in

einem schriftlichen Verfahren von der Leitlinienkoordination im Zeitraum 2014/2015 gebeten, Mandatsträger für die Leitlinie zu bestimmen und in die Leitliniengruppe zu entsenden. In der folgenden Tabelle sind die bestätigten Mandatsträger und die jeweiligen Stellvertreter aufgeführt:

FG /Organisation	Mandatsträger / Stellvertreter
Dt. Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP)	Prof. Dr. U. Latza, BAuA, Berlin (Mandatsträgerin), Prof. Dr. A. Zobel, MDK, Bayern (Stellvertreterin)
Dt. Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi)	Prof. Dr. A. Seidler, TU Dresden (Mandatsträger) Dr. U. Euler, TU Dresden (Stellvertreterin von 2014 bis 1.9.2015), Dr. J. Hegewald TU Dresden (Nachfolgerin, seit 09/2015)
Dt. Fachgesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)	Dr. H.-G. Weeß, Klingenmünster (Mandatsträger), Prof. Dr. K. Richter, Nürnberg (Stellvertreterin)
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA)	Dir. und Prof. Dr. B. Beermann, BAuA, Mandatsträgerin
Dt. Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN)	Prof. Dr. S. Riedel-Heller, Universität Leipzig (Mandatsträgerin) Prof. Dr. K. Stengler, Leipzig (Stellvertreterin)

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) wurde ebenfalls gebeten, einen Mandatsträger zu entsenden, doch aufgrund personeller Engpässe musste eine Mitarbeit an der Leitlinie von der DEGAM abgesagt werden.

Waren sowohl Mandatsträger als auch Stellvertreter an einem Termin verhindert, wurden in einem schriftlichen Verfahren die Voten dieser Mandatsträger nach dem Treffen eingeholt. Die schriftlich erteilten Voten wurden im Anschluss in einer weiteren Runde über einen E-Mail-Verteiler wieder allen Mitgliedern der Leitliniengruppe zugänglich gemacht. Die mehrheitlich gefassten Beschlüsse in den Treffen der Mandatsträger vor Ort wurden im schriftlichen Verfahren überwiegend bestätigt, in einigen Fällen wurden schriftlich Enthaltungen bei einzelnen Empfehlungformulierungen übermittelt und dokumentiert.

Das schriftliche Verfahren zur Konsensfindung wurde in 2019 für drei Formulierungen von Empfehlungen im Kapitel „Konzentrationsschwierigkeiten, Fehler und Unfälle“ genutzt, um dies nach einer krankheitsbedingten Vertagung eines geplanten Treffens und Terminfindungsschwierigkeiten zum Abschluss zu bringen. Nach einer Überarbeitung des Kapitel Krebserkrankungen (Dezember 2019 bis Februar 2020) durch die Autorengruppe wurde das gleiche schriftliche Verfahren zur Abstimmung des bearbeiteten Kapitels im Frühjahr 2020 angewendet (siehe auch Anhang I zu diesem LL-Report).

Formulierung der Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden auf der Basis der Ergebnisse der Literaturanalyse von den Autoren der thematischen Kapitel entwickelt. Sofern auf dieser Basis möglich und notwendig wurden sowohl Empfehlungen zur Primärprävention als auch zu Sekundär- und Tertiärprävention formuliert, um auch Empfehlungen dazu zu geben, wie z.B. bei einer bestehenden, chronischen Erkrankung eine Tätigkeit an einem Arbeitsplatz in Schichtarbeit fortgesetzt werden kann bzw. welche anderen Optionen in solchen Situationen von Betroffenen und Betriebsmedizinern abgewogen werden sollten.

Alle Empfehlungsformulierungen wurden in der Leitliniengruppe im Rahmen von Treffen (siehe auch Anhang I, Seite 18) und für zwei Kapitel final in einem modifizierten, schriftlichen Delphi-Verfahren einem strukturierten Abstimmungsbögen unter den Mandatsträger/innen diskutiert und abgestimmt.

Bei den Präsenztreffen wurde der nominale Gruppenprozess als formales Konsensfindungsverfahren angewendet. Die von Autoren und Autorinnen entwickelten Formulierungen der Empfehlungen wurden präsentiert und diskutiert. Die Mandatsträger und Mandatsträgerinnen diskutierten, ob sie der jeweiligen vorgestellten Formulierung und der gewählten Empfehlungsstärke zustimmen. Die Stellungnahmen, Änderungsvorschläge und Ergänzungen wurden im Umlaufverfahren und durch Zusammenfassen von Kommentaren durch die Moderation erfasst. Nach der Diskussion wurde eine endgültige Abstimmung über eine finale Formulierung durch die Mandatsträger und Mandatsträgerinnen konsentiert. Diese Abfolge wurde für jede einzelne Empfehlung durchgeführt. In Protokollen, die zu jedem Treffen erstellt wurden, sind diese Prozesse und die Ergebnisse festgehalten. Die Protokolle werden von der Leitlinienkoordination gespeichert.

In dem modifizierten Delphi-Verfahren wurden die Empfehlungstexte in einen strukturierten Abstimmungsbogen abgebildet. In diesen Bögen sind Rückmeldungen oder Ergänzungen erfasst worden und in die Gruppe zurückgemeldet wurden bis zum Erreichen eines Konsens (mehr als 75% Zustimmung) bzw. starken Konsens (mehr als 95% Zustimmung, nur in Einzelfällen gab es Enthaltungen, entsprechende Protokolle des Austauschs wurden von der Leitlinien-Koordination gespeichert). Nur für ein Kapitel gab es drei Durchläufe, auch dann wurde ein Konsens erreicht.

Die Präsenztreffen fanden unter neutraler Moderation statt (siehe auch Anhang I). In den Diskussionen der Leitliniengruppe wurden Formulierungen textlich angepasst, um einen Konsens in der Leitliniengruppe zu erzielen. Diese in der Gruppe besprochenen Empfehlungen wurden abschließend von den Mandatsträgern konsentiert (die Empfehlungen wurden im starken Konsens oder im Konsens beschlossen) und als Empfehlung in den Text der Leitlinie aufgenommen. Die Empfehlungen wurden jeweils als Kapitelabschluss in den Gesamttext der Leitlinie eingefügt, so dass die Nutzer, die sich zu einem möglichen Vorgehen oder einer Maßnahme in Bezug auf eine bestimmte Erkrankung oder gesundheitliche Beeinträchtigung informieren wollen, diese spezifischen Empfehlungen in dem jeweiligen Kapitel nachlesen können.

Für Nutzer der LL, die sich expositionsseitig über die primärpräventiven Aspekte zur Schichtplangestaltung oder zur Vorsorge bei Nachtarbeit informieren wollen, sind Empfehlungen in separaten Kapiteln unter den entsprechenden Überschriften zusammengestellt.

Die Formulierung umfasst im Wortlaut auch die Empfehlungsstärke.

Empfehlungsstärken

Die Sätze der Empfehlungen sind so formuliert, dass die Stärke der Empfehlung analog dem Regelwerk der AWMF verdeutlicht wird.

Beschreibung	Formulierung <i>(im Satz der Empfehlung)</i>
Starke Empfehlung	soll bzw. soll nicht
Empfehlung	sollte bzw. sollte nicht
Offen	kann bzw. kann nicht erwogen werden

4. Externe Begutachtung und Verabschiedung

4.1. Pilottestung

Es ist keine Pilottestung vorgesehen, da bestimmte Schichtarbeitsformen, die den Empfehlungen der S2k-Leitlinie entsprechen, bereits in der Arbeitswelt eingeführt worden sind.

4.2. Externe Begutachtung

Ein Teil der Kapitel, die zu einer Erkrankung oder einer gesundheitlichen Beeinträchtigung erstellt wurden, wurde von den verantwortlichen Autoren und Autorinnen einem Experten (z.B. klinische Fachärzte) mit der Bitte um Gegenlesen und ein konstruktives Feedback zugesendet. Die Anmerkungen der Experten wurden in den inhaltlichen Überarbeitungen der Kapitel berücksichtigt.

4.3. Verabschiedung durch die Vorstände der herausgebenden Fachgesellschaften/Organisationen (*Stand: 10/2020*)

Den Mandatsträger/innen und den Stellvertreter/innen der an dieser Leitlinie beteiligten Fachgesellschaften wurde die finale Fassung der Leitlinie am 2.9.2020 übersendet. Bis zum 9. September 2020 wurde von allen Mandatsträgerinnen und Mandatsträger das Einverständnis übermittelt, die Dokumente (Gesamttext der Leitlinie und LL-Report) an die Vorstände beteiligten Fachgesellschaften mit der Bitte um Verabschiedung weiterzuleiten.

Den Vorständen der Fachgesellschaften ist die Leitlinie am 10.09.2020 zugegangen.

Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) als einreichende Fachgesellschaft hat die Leitlinie am 05. Oktober 2020 freigegeben.

Die Vorstände der an der Leitlinie beteiligten Fachgesellschaften haben die Leitlinie an den in der folgenden Tabelle genannten Terminen verabschiedet und der Leitlinienkoordination ihr positives Votum mitgeteilt:

Beteiligte Fachgesellschaft	Verabschiedung durch den Vorstand und Mitteilung am:
Dt. Gesellschaft für Epidemiologie (DGEpi)	Beschluss Vorstand und Mitteilung am: 6.10.2020
Dt. Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP)	Beschluss Vorstand und Mitteilung am: 29.09.2020
Dt. Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)	Beschluss Vorstand am 1.10.2020, Mitteilung 6.10.2020
Dt. Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN)	Beschluss Vorstand und Mitteilung am: 30.09.2020
Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA)	Beschluss Vorstand und Mitteilung am: 28.09.2020

5. Redaktionelle Unabhängigkeit

5.1. Finanzierung der Leitlinie

Die Leitlinienkoordination, die Mandatsträger und ihre jeweiligen Stellvertreter, die Autoren und Experten haben die jeweiligen Aufgaben bzw. ihre Mitarbeit an der Texterstellung ehrenamtlich durchgeführt. Reisekosten (An- und Abreise, Übernachtung) wurden ihnen nach einer Teilnahme an einem Treffen der Leitliniengruppe bzw. an einer Konsensuskonferenz erstattet. Für die mehrstündigen Treffen und Konferenzen wurden für die Leitliniengruppe Getränke und ein Imbiss am Tagungsort bereitgestellt. Eine Aufwandsentschädigung wurde nicht gezahlt.

Um die Reisekostenerstattung und Catering für diese Treffen zu ermöglichen, erhielt die Leitliniengruppe nach einem Förderantrag durch den Leitlinienkoordinator, Prof. Harth, im Jahr 2014 eine Zuwendung von 20.000 € von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), einem Unfallversicherungsträger. Nach einer erneuten Beantragung im November 2016 wurden von der BGW weitere 5.000 € bewilligt. Insgesamt wurde somit ein Betrag von 25.000 € zur Verfügung gestellt. Die BGW hat keinen Vertreter in der Leitliniengruppe und hat inhaltlich keinen Einfluss auf die Leitlinienarbeit genommen.

Céline Vetter, eine Autorin der Kapitel zu Chronobiologie und zu Auswirkungen auf den Schlaf war in der Zeit ihrer Mitarbeit an der Leitlinienerstellung eine Stipendiatin der Lieselotte und Dr. Karl Otto Winkler-Stiftung für Arbeitsmedizin, die ihr mittels eines Reisestipendiums (1.000 €) ermöglichte, aus den USA zu einer Konsensuskonferenz nach Hamburg anzureisen. Frau Vetter war zu der Zeit als Associate Epidemiologist an der Harvard Medical School, Channing Division of Network Medicine, Brigham and Women's Hospital in Boston, tätig.

5.2. Darlegung von und des Umgangs mit Interessenkonflikten

Von den Mitglieder der Leitliniengruppe, den Autoren und den Mandatsträgern wurde das von der AWMF zur Verfügung gestellte Formular zur Erklärung von Interessenkonflikten ausgefüllt. Die Erklärung zum Interessenkonflikt wurde vor der Konsensfindung ausgefüllt und vor dem schriftlichen Verfahren zur abschließenden Konsensfindung zu Empfehlungen in verbliebenen Kapiteln ab Oktober 2019 bis April 2020 erneuert. Die Erhebung der Angaben zum Interessenkonflikt von den beteiligten Autoren und Autorinnen erfolgte mit dem AWMF – Formblatt (Version AWMF-Formular zur Erklärung von Interessen im Rahmen von Leitlinienvorhaben“ vom 23.05.2018). Die Bewertung der Angaben in den ausgefüllten Formularen erfolgte durch die Leitlinienkoordination in Zusammenarbeit mit Frau Dr. Cathleen Muche-Borowski (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf) als neutraler dritter Person. Im Ergebnis wurde für einige Autoren und Autorinnen eine geringe Befangenheit festgestellt, es erfolgte jedoch kein Ausschuss von der Stimmabgabe in den Konsentierungen. Als protektive Faktoren zur Verhinderung einer Verzerrung sind die interdisziplinäre Zusammensetzung der Leitliniengruppe, die Literaturrecherchen für die einzelnen Kapitel und die formale Konsensfindung unter neutraler Moderation (Dr. Cathleen Muche-Borowski (UKE, Hamburg), PD. Dr. Helmut Sitter (Universität Marburg)) zu werten.

Die Leitliniengruppe hat beschlossen, dass die Information zu einem möglichen Interessenkonflikt tabellarisch mit den Angaben im Format „ja“ (ein Interessenkonflikt ist vorhanden) bzw. „nein“ (kein Interessenkonflikt vorhanden) in diesem Report im Anhang dargestellt wird. Die von den Mandatsträger/innen und Autor/innen der LL ausgefüllten Formulare zu den Erklärungen liegen der Leitlinienkoordination vor. Auf begründete Nachfrage können die ausgefüllten Original-Formulare zur Erklärung zum Interessenkonflikt eingesehen werden.

(siehe Anhang II)

6. Verbreitung und Implementierung

6.1. Konzept zur Verbreitung und Implementierung

Um die Fachöffentlichkeit, insbesondere die Arbeitsmediziner, die überwiegend den Erstkontakt für die Beschäftigten in Schichtarbeit darstellen, transparent über die neue Leitlinie und die Arbeiten der Leitliniengruppe zu informieren, wurde bereits im Verlauf der Neuerstellung über den Stand der Arbeiten berichtet.

In der Fachzeitschrift Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin (ASU), dem Publikationsorgan der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM), wurde 2016 in einem Schwerpunkt-Artikel von der Leitlinien-Beauftragten der DGAUM, Frau Prof. Monika Rieger, darüber berichtet, dass sich die neue S2k-Leitlinie in Erarbeitung befindet:

Rieger M, Thielmann B. Aktuelle Entwicklungen in der Leitlinienarbeit der DGAUM. Arbeitsmedizin Sozialmedizin Umweltmedizin 2016 Feb; 51: 86-92.

Im Programm der 57. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) vom 15. –17. März 2017 in Hamburg wurde in einer eigenen Session („Nacht- und Schichtarbeit II – Erfahrungen und Herausforderungen im Rahmen des Leitlinien-Updates“) zur Leitlinienerstellung berichtet. Vorgetragen wurde in dieser Session von Autoren der Leitlinienkapitel zu folgenden gesundheitlichen Aspekten:

- Backé E, Brendler C, van Mark A, Vetter C, Latza U. Schichtarbeit und Herz- und Gefäßerkrankungen – Vorgehensweise im Rahmen der Aktualisierung und des Upgrades der bestehenden S1-Leitlinie zum Thema Nacht- und Schichtarbeit.
- Groß JV, Harth V, Morfeld P, Nasterlack M, Rabstein S, Erren TC. Zu einer Assoziation von Schichtarbeit und Krebs: Welche Erkenntnisse ermöglichen aktuelle epidemiologische Studien?
- Hegewald J, Euler U, Goßrau G, Riedel-Heller SG, Panzer A, Seidler A. Schichtarbeit und neurologische Erkrankungen – eine systematische Übersichtsarbeit.

Auf der 25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM, 9. - 11. November 2017, Münster) hat die AG Chronobiologie der DGSM gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) ein Symposium zur Erarbeitung der neuen Leitlinie zu Nacht- und Schichtarbeit durchgeführt. Prof. Harth war als Koordinator der Leitlinie Vortragender zu inhaltlichen Aspekten und Stand der Arbeiten („Joint Symposium DGAUM -DGSM Leitlinie Schichtarbeit“, 10. November 2017, 12.45-14.15 Uhr, link: https://www.dgsm-kongress.de/fileadmin/congress/media/dgsm2017/pdf/PM_Schichtarbeit.pdf).

Im Rahmen des 19. Wiener Forums Arbeitsmedizin am 12./13. April 2018, das von der Österreichischen Gesellschaft für Arbeitsmedizin (ÖGA) ausgerichtet wurde, wurde die Erstellung der Leitlinie in einem Vortrag vorgestellt:

Latza U. Praktisches Vorgehen bei der Entwicklung von Leitlinien: Beispiel „Gesundheitliche Aspekte und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit“. 19. Wiener Forum Arbeitsmedizin in Wien, Österreich, 13. April 2018, 9:30 -10:30h

Auf der 54. Wissenschaftlichen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP) in Dresden vom 12. bis 14. September 2018 wurde ebenfalls in einem Vortrag über die Ergebnisse der Literaturrecherchen zu einem Kapitel berichtet:

Brendler C, Backé EM, Latza U. Schichtarbeit, messbare frühe funktionelle Veränderungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. In: Das Gesundheitswesen. Prävention in Lebenswelten. 54. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSMP) in Dresden 80 (2018), H. 08/09, S. 789-790.

Zu den Ergebnissen der Literaturrecherche der Autorengruppe des Kapitels „Auswirkungen auf den Schlaf“ wurde im September 2019 auf dem Kongress „World Sleep 2019“ der World Sleep Society in Vancouver, Kanada, berichtet. Für die Autorengruppe trug Céline Vetter zu „Sleep in shift workers: Results from the updated, evidence based German Guideline on Shift

Work and Health”, World Sleep 2019, Symposium S59: Shift work in transportation systems, am 25.09.2019 vor.

Die Leitliniengruppe hat vereinbart, dass die Ergebnisse der systematischen und orientierenden Literaturrecherchen vor der Veröffentlichung des Leitlinientextes in Fachzeitschriften erscheinen können.

Folgender Artikel ist bereits erschienen:

Angerer P, Schmook R, Elfantel I, Li J. Night Work and the Risk of Depression. Dtsch Arztebl Int. 2017 Jul 16; 114(24):404-411. doi: 10.3238/arztebl.2017.0404.

Die fertig gestellte und final abgestimmte Leitlinie wird auf der Website der AWMF verfügbar sein.

6.2. Unterstützende Materialien zur Anwendung der Leitlinie

Das Kapitel zur Schichtplangestaltung mit der tabellarischen Auflistung von Gestaltungsmerkmalen soll zusätzlich als kurzer Auszug für die Betriebsmediziner und Sozialpartner zusammen mit dem Kapitel zur Vorsorge bei Nachtarbeit separat auf der Website der DGAUM zur Verfügung gestellt werden. Die Kapitel basieren auf den Ergebnissen der Literaturreviews in den thematischen Kapiteln und auf der Expertise aus betrieblicher und ärztlicher Praxis, wobei möglichst umfassend die praktische Entwicklung eines Schichtsystems in Betrieben und im öffentlichen Dienst berücksichtigt wird.

6.3. Diskussion möglicher organisatorischer und/oder finanzieller Barrieren gegenüber der Anwendung der Leitlinienempfehlungen

In Betrieben, in denen ein Arbeitsmediziner oder eine betriebsmedizinische Abteilung tätig ist, steht den Beschäftigten in Schichtarbeit im Arbeitsalltag ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung, der mit ihnen die möglichen Empfehlungen zur Prävention (Primär-, Sekundär- oder Tertiärprävention) bzw. zur Vorsorge erläutern und umsetzen kann.

In Betrieben, in denen die arbeitsmedizinische Betreuung von einem externen Dienstleister übernommen wird, werden die Beschäftigten bei Fragen zu Prävention, insbesondere bei vorliegenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen, zeitnah ein Gespräch mit einem Arzt vereinbaren können, um bezogen auf spezifische gesundheitliche Aspekte anhand der Empfehlungen gemeinsam eine individuelle Maßnahme zu entwickeln.

Auch den Betriebsmedizinern in den Firmen ist die Thematik ein Anliegen, so dass die Leitlinie in der Praxis zu einem Instrument für den Austausch z.B. mit den (Personal-)Abteilungen und dem Führungsmanagement sein wird, die das Schichtsystem planen bzw. verantworten.

Ein Schichtsystem in einem Betrieb nach den Empfehlungen der Leitlinie umzustellen, wenn dieses überwiegend in den Merkmalen nicht mit den Empfehlungen der Schichtplangestaltung übereinstimmt, erfordert organisatorischen und finanziellen Aufwand

in einem Unternehmen. Das Arbeitszeitgesetz sieht auf individueller Ebene jedoch vor, dass Beschäftigte in Nachtschichtarbeit ein Angebot zur gesundheitlichen Beratung erhalten, und zwar vor dem 50. Lebensjahr alle 3 Jahre und danach jährlich. Die Prozesse, die dann für eine Umstellung eingeleitet werden müssen, können zeit- und ressourcenaufwändig sein. Der Umsetzungsprozess kann sich in einzelnen Unternehmen als sehr komplex darstellen und kann mit vielen Barrieren einhergehen.

6.4. Messgrößen für das Monitoring: Qualitätsziele, Qualitätsindikatoren

Die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen von Nacht- und Schichtarbeit sind vielfältig, wie die Leitlinie selbst eindrücklich darlegt. Ein wichtiges Ziel dabei ist es, dass die Leitlinie von Arbeitsmedizinern und Allgemeinärzten genutzt wird. Auch für Betriebsräte und andere Sozialpartner sowie die Unternehmen selbst will die Leitlinie notwendige Informationen bieten. Ein Indikator für die Relevanz dieser Leitlinie ist daher die Anzahl der Downloads der Leitlinien-Veröffentlichung von der AWMF- und DGAUM-Homepage.

7. Gültigkeitsdauer und Aktualisierungsverfahren

7.1. Datum der letzten inhaltlichen Überarbeitung und Status

Eine inhaltliche Aktualisierung des Kapitels zu Krebserkrankungen wurde im Februar 2020 abgeschlossen. Die Leitlinie wurde zuletzt im Oktober 2020 überarbeitet, um so letzte Anmerkungen der Mandatsträger in den Gesamttext einzuarbeiten.

Die Gültigkeitsdauer der Leitlinie beträgt maximal fünf Jahre nach der letzten inhaltlichen Überarbeitung: 31. Oktober 2025.

7.2. Aktualisierungsverfahren

Die Leitlinienbeauftragte der Dt. Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM), Frau Prof. Monika Rieger, Universität Tübingen, wurde über den gesamten Prozess der Erstellung der Leitlinie regelmäßig und wird über die inhaltliche Fertigstellung informiert. Sie wird in Rücksprache mit der Leitlinienkoordination eventuelle Updates und das Aktualisierungsverfahren initiieren.

Der verantwortliche Leitlinienkoordinator ist erreichbar unter folgender Adresse:

Prof. Dr. med. Volker Harth, MPH
Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (ZfAM)
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)
Seewartenstr. 10, Haus 1
20459 Hamburg
E-Mail: harth@uke.de

Anhang I

Tabellarische Darstellung der Treffen der Leitliniengruppe sowie der stattgefundenen Konsensuskonferenzen (chronologisch)

Thema des Treffens	Datum	Ort
Konstituierende Sitzung der Leitliniengruppe (LL-Gruppe)	17.06.2013	Frankfurt am Main
Sitzung zur Festlegung der Methoden (Literatur-recherchen, Schlüsselfragen, Suchstring etc.)	30.06.2014	Berlin
Erweiterung der Leitliniengruppe; thematisch: Inhaltliche Kapitel und Formulierung Schlüsselfragen	09.09.2014	Hamburg
Einbeziehung von Anwenderzielgruppen, externen Experten; Verantwortliche für Themenfelder in der LL-Gruppe	09.12.2014	Köln
Arbeitstreffen, methodische Fragestellungen	17.03.2015	München
Besprechung zu einleitenden Kapiteln und ersten Texten von Kapiteln zu Erkrankungen	30.06.2015	Hamburg
Vorstellung von Ergebnissen der Literaturrecherchen und Kapiteltexten	15.03.2016	Hamburg
1. Konsensuskonferenz	26./27.09.2016	Hamburg (Moderation: Dr. C. Muche-Borowski, AWMF)
2. Konsensuskonferenz	23./24.01.2017	Hamburg (Moderation: PD Dr. H. Sitter, AWMF)
3. Konsensuskonferenz	04./05.07.2017	Berlin (Moderation: Dr. C. Muche-Borowski, AWMF)
Diskussion und Abstimmung von ergänzten Kapiteln	06.03.2018	München
Abstimmung zu Texten der ergänzten bzw. überarbeiteten Kapitel und zugehöriger Empfehlungsformulierungen	04.12.2018	Dresden (Treffen mit Zuschaltung über Telefonkonferenz)
Fortsetzung im schriftlichen Verfahren	2019 - 2020	Finale schriftliche Abstimmung zu Empfehlungen im Kapitel „Fehler, Konzentrationsschwierigkeiten und Unfälle“ sowie zu Überarbeitung des Kapitels „Krebserkrankungen“

Anhang II: Tabellarische Übersicht über die Ergebnisse der Angaben in den Erklärungen zu möglichen Interessenkonflikten der Mandatsträger/innen, ihre/r Stellvertreter/innen und Autor/innen

Zusammenfassung zur Erklärung von Interessenkonflikten

Im Folgenden sind die Interessenerklärungen als tabellarische Zusammenfassung dargestellt¹.

Name (Mandatsträger/innen und Autor/innen)	Berater- bzw. Gutachter- tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaftlichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungs- tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautoren- schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen Mitglied in Fachgesellschaften	Von COI betroffene Themen der Leitlinie ¹ , Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Prof. Dr. Volker Harth (DGAUM Mandatsträger/ LL- Koordinator)	Nein* ²	Nein ²	Nein ²	Nein ²	Nein ²	Nein ²	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Michael Nasterlack (DGAUM Mandatsträger)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Prof. Dr. Ute Latza (Mandats-trägerin DGSM, Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Astrid Zobel (Stellv. Mandatsträgerin DGSM)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Prof .Dr. Andreas Seidler (Mandatsträger DGEpi, Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Janice Hegewald (Stellv. Mandatsträgerin DGEpi, Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Prof. Dr. Steffi Riedel- Heller (Mandatsträgerin DGPPN, Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung

Leitlinien – Report zu S2k Nacht und Schichtarbeit

Name (Mandatsträger/innen und Autor/innen)	Berater- bzw. Gutachter- tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaft-lichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungs- tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautoren- schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen Mitglied in Fachgesellschaften	Von COI betroffene Themen der Leitlinie ¹ , Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Prof. Dr. Katarina Stengler (Stellv. Mandatsträgerin DGPPN)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Hans-Günter Weeß (Mandatsträger DGSM, Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Prof. Dr. Kneginia Richter (Stellv. Mandatsträgerin DGSM, Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Prof. Dr. Beate Beermann (Mandatsträgerin GfA, Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Monischa Amlinger- Chatterjee (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering (z.Zpkt. Kapitelerstellung) Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Prof. Dr. Peter Angerer (Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Eva Backé (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Claudia Brendler (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung

Leitlinien – Report zu S2k Nacht und Schichtarbeit

Name (Mandatsträger/innen und Autor/innen)	Berater- bzw. Gutachter- tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaft-lichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungs- tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautoren- schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen Mitglied in Fachgesellschaften	Von COI betroffene Themen der Leitlinie ¹ , Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Frank Brenscheidt (Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Prof. Dr. Thomas Erren (Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Sabine Ernst (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Ulrike Euler (Autorin, bis 2015)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering (z.Zpkt. der aktiven Mitwirkung) Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
PD Dr. Gudrun Goßrau	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. J. Valerie Groß (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Bernd Hartmann (Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Dieter Kunz (Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung
Dr. Peter Morfeld (Autor)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmenthaltung

Leitlinien – Report zu S2k Nacht und Schichtarbeit

Name (Mandatsträger/innen und Autor/innen)	Berater- bzw. Gutachter- tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaft-lichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungs- tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautorens- chaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen Mitglied in Fachgesellschaften	Von COI betroffene Themen der Leitlinie ¹ , Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Marleen Peters, MSc (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine (z. Zpkt. Kapitelerstellung) Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Sylvia Rabstein (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Prof. Dr. Andrea Rodenbeck, (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Renate Schmook (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Joachim Stork (Auto)r	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Claudia Terschüren (Stellv. LL- Koordinatorin, Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Dr. Anita Tisch (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
PD Dr. Anke van Mark (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: keine Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung
Prof. Dr. Celine Vetter (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung

Leitlinien – Report zu S2k Nacht und Schichtarbeit

Name (Mandatsträger/innen und Autor/innen)	Berater- bzw. Gutachter- tätigkeit	Mitarbeit in einem Wissenschaft-lichen Beirat (advisory board)	Bezahlte Vortrags- /oder Schulungs- tätigkeit	Bezahlte Autoren-/oder Coautoren- schaft	Forschungs- vorhaben/ Durchführung klinischer Studien	Eigentümer- interessen (Patent, Urheberrecht, Aktienbesitz)	Indirekte Interessen Mitglied in Fachgesellschaften	Von COI betroffene Themen der Leitlinie ¹ , Einstufung bzgl. der Relevanz, Konsequenz
Dr. Anne-Marit Wöhrmann (Autorin)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Befangenheit: gering Konsequenz: Keine COI-bedingte Stimmhaltung

* Die Antwort „Nein“ bedeutet, dass durch die Angaben kein Interessenkonflikt erkennbar ist. Die Antwort „Ja“ bedeutet, für die Kategorie liegt ein Interessenkonflikt vor.

¹ In die tabellarische Zusammenfassung wurden hier nur die Angaben übertragen, für die nach Diskussion in der Leitliniengruppe offen gelegt werden sollen. Die vollständigen Erklärungen sind bei den Leitlinienkoordinatoren hinterlegt. Auf begründete Nachfrage können die ausgefüllten Original-Formulare zur Erklärung zum Interessenkonflikt eingesehen werden.

² Es wird nur ein „Ja“ oder „Nein“ eingetragen und auf die Nennung von Institutionen oder Unternehmen bzw. Beträge von Honoraren und Drittmitteln verzichtet. Dies gilt für alle aufgeführten Personen

Der Befangenheit wurde von der LL-Koordination zusammen mit einer neutralen, dritten Person (Dr. C. Muche-Borowski, AWMF) aus den Angaben in den ausgefüllten Formularen zur Erklärung des Interessenkonflikts erarbeitet. Bei einigen Autorinnen und Autoren war die Zeit der aktiven Mitarbeit begrenzt, z.B. auf die Phase einer Masterarbeit bzw. vor einem Jobwechsel und Ausscheiden aus der LL-Gruppe.

Anlage zum LL-Report (Anhang III, siehe separates Dokument)

Versions-Nummer:	2.0
Erstveröffentlichung:	07/2006
Überarbeitung von:	10/2020
Nächste Überprüfung geplant:	10/2025

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!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online