



Leitliniensynopse für das DMP Chronisch obstruktive Lungenerkrankung

Vorbericht (vorläufige Bewertung)

Auftrag: V19-01
Version: 1.0
Stand: 31.10.2019

Impressum

Herausgeber:

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Thema:

Leitliniensynopse für das DMP Chronisch obstruktive Lungenerkrankung

Auftraggeber:

Gemeinsamer Bundesausschuss

Datum des Auftrags:

17.01.2019

Interne Auftragsnummer:

V19-01

Anschrift des Herausgebers:

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
Im Mediapark 8
50670 Köln

Tel.: +49 221 35685-0

Fax: +49 221 35685-1

E-Mail: berichte@iqwig.de

Internet: www.iqwig.de

Dieser Bericht wurde unter Beteiligung externer Sachverständiger erstellt. Externe Sachverständige, die wissenschaftliche Forschungsaufträge für das Institut bearbeiten, haben gemäß § 139b Abs. 3 Nr. 2 Sozialgesetzbuch – Fünftes Buch – Gesetzliche Krankenversicherung „alle Beziehungen zu Interessenverbänden, Auftragsinstituten, insbesondere der pharmazeutischen Industrie und der Medizinprodukteindustrie, einschließlich Art und Höhe von Zuwendungen“ offenzulegen. Das Institut hat von jedem der Sachverständigen ein ausgefülltes Formular „Offenlegung potenzieller Interessenkonflikte“ erhalten. Die Angaben wurden durch das speziell für die Beurteilung der Interessenkonflikte eingerichtete Gremium des Instituts bewertet. Es wurden keine Interessenkonflikte festgestellt, die die fachliche Unabhängigkeit im Hinblick auf eine Bearbeitung des vorliegenden Auftrags gefährden.

Dieser Vorbericht ist eine vorläufige Bewertung. Er wird zur Anhörung gestellt und es können schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Das Ende der Stellungnahmefrist wird auf der Website des IQWiG (www.iqwig.de) bekannt gegeben. Dort sind auch die notwendigen Formblätter zu finden. Stellungnahmen können alle interessierten Personen, Institutionen und Gesellschaften abgeben. Gegebenenfalls wird eine wissenschaftliche Erörterung zur Klärung unklarer Aspekte aus den schriftlichen Stellungnahmen durchgeführt. Die Anhörung kann zu Änderungen und / oder Ergänzungen des Berichts führen.

Schlagwörter: Lungenerkrankung – Chronisch Obstruktive, Disease-Management-Programm, Methodische Leitlinienbewertung

Keywords: Pulmonary Disease – Chronic Obstructive, Disease Management Program, Methodological Guideline Appraisal

Überblick

Fragestellung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, aktuelle evidenzbasierte Leitlinien zu identifizieren, deren Empfehlungen zu extrahieren, zu Kernaussagen zusammenzufassen und diejenigen Kernaussagen zu spezifizieren, die einen Aktualisierungsbedarf des bestehenden DMP COPD begründen können.

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden:

- Welcher Aktualisierungsbedarf besteht für einzelne Versorgungsaspekte?
- Zu welchen weiteren Versorgungsaspekten können Kernaussagen identifiziert werden?

Zentrale Ergebnisse

Die Leitliniensynopse beruht auf der Analyse von 13 Leitlinien, es wurden insgesamt 393 Empfehlungen einbezogen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in den jeweiligen Leitlinien abgedeckten Versorgungsaspekte.

In Tabelle 2 werden für die einzelnen Versorgungsaspekte die Anzahl von Kernaussagen aufgeführt, für die sich ein (potenzieller) Aktualisierungsbedarf ergibt, eine weitere Überprüfung vorgeschlagen wird, keine Einschätzung des Aktualisierungsbedarfs möglich ist oder kein Aktualisierungsbedarf festgestellt wurde.

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen enthalten

Leitlinie	Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in Leitlinien identifizierte)															
	Hinreichende Diagnostik	Therapieziele	differenzierte Therapie-planung	nicht medikamentöse Verfahren	Langzeit-Sauerstofftherapie	häusliche Beatmung	pulmonale Rehabilitation	operative Verfahren	psychosoziale Aspekte ^a	somatische ^a Komorbiditäten	besondere Maßnahmen bei Multimedikation	medikamentöse Maßnahmen	Schutzimpfungen	Exazerbationen / Atemwegsinfekte	Monitoring	Kooperation der Versorgung
ACCP 2015 ^b	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	X	-
BTS 2015 ^b	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
CTS 2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
ERS 2017 management	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
ERS 2017 prevention	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
GOLD 2019 ^c	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	-	X
ICSI 2016	X	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
LFA 2018 ^c	X	-	X	X	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	-	X
LFA 2017	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NICE 2018 antimicrobial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X
NICE 2018 diagnosis	X	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	-	X	X	X
TSANZ 2016 ^c	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
VA/DoD 2014 ^b	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-
Summe Leitlinien	5	1	4	6	7	3	5	3	3	4	3	8	3	7	3	7

X: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt Empfehlungen.
 -: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt keine Empfehlungen.
 a: Der in der DMP-A-RL enthaltene Versorgungsaspekt „Psychosoziale Betreuung und Komorbiditäten“ wurde in die Versorgungsaspekte „psychosoziale Aspekte“ und „somatische Komorbiditäten“ untergliedert.
 b: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.
 c: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf.
 DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie

Tabelle 2: Anzahl der Beurteilungen der Kernaussagen zu den Versorgungsaspekten

Versorgungsaspekt					
	Aktualisierungsbedarf	potenzieller Aktualisierungsbedarf	Vorschlag zur weiteren Überprüfung	keine Einschätzung möglich	kein Aktualisierungsbedarf
Hinreichende Diagnostik	0	2	0	0	1
Therapieziele	0	0	0	0	1
Differenzierte Therapieplanung	0	0	0	0	3
Nicht medikamentöse Verfahren	0	1	0	0	4
Langzeit-Sauerstofftherapie	1	7	0	0	5
Häusliche Beatmung	0	0	0	0	1
Rehabilitation	0	0	0	0	1
Operative Verfahren	0	2	0	0	3
Psychosoziale Aspekte ^a	0	0	0	0	2
Somatische Komorbiditäten ^a	0	0	0	0	1
Besondere Maßnahmen bei Multimedikation	0	0	0	0	1
Medikamentöse Maßnahmen	0	3	0	1	13
Schutzimpfungen	0	0	0	0	1
Exazerbationen / Atemwegsinfekte	0	0	0	1	4
Monitoring	0	1	1	0	0
Kooperation der Versorgung	0	0	0	0	4
Spaltensumme	1	16	1	2	45
a: Der in der DMP-A-RL enthaltene Versorgungsaspekt „Psychosoziale Betreuung und Komorbiditäten“ wurde in die Versorgungsaspekte „psychosoziale Aspekte“ und „somatische Komorbiditäten“ untergliedert.					

Fazit

Für den Bericht wurden aus 13 aktuellen evidenzbasierten Leitlinien Kernaussagen zu den Versorgungsaspekten der DMP-A-Richtlinie generiert.

Im Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL und basierend auf den Empfehlungsgraden der Leitlinienempfehlungen, die den Kernaussagen zugrunde liegen, konnte für einzelne Kernaussagen in den Versorgungsaspekten 1.2 „Hinreichende Diagnostik“, 1.5.1 „Nicht medikamentöse Verfahren“, 1.5.2 „Langzeit-Sauerstofftherapie“, 1.5.5 „Operative Verfahren“, 1.5.8 „Medikamentöse Maßnahmen“ und 1.5.X „Monitoring“ ein Aktualisierungsbedarf beziehungsweise ein potenzieller Aktualisierungsbedarf festgestellt werden.

Für alle anderen Versorgungsaspekte der DMP-A-RL ergab sich kein Aktualisierungsbedarf. Für jeweils eine Kernaussage zum Theophyllin in den Versorgungsaspekten 1.5.8 „medikamentöse Maßnahmen“ und 1.5.8.2 „Exazerbationen / Atemwegsinfekte“ war keine Einschätzung möglich.

Zu den Versorgungsaspekten 1.6.1 „Koordinierende Ärztin oder koordinierender Arzt“ und 1.6.4 „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ wurden in den eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen identifiziert.

Ergänzend wurden Empfehlungen zu Themen, die bisher nicht in der DMP-A-RL angesprochen werden, identifiziert und Kernaussagen dazu in den Bericht aufgenommen. Es handelt sich um den Versorgungsaspekt 1.5.X „Monitoring“.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Überblick.....	iv
Tabellenverzeichnis.....	xii
Abbildungsverzeichnis.....	xiv
Abkürzungsverzeichnis.....	xv
1 Hintergrund.....	1
2 Fragestellung.....	4
3 Methoden.....	5
4 Ergebnisse.....	6
4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung.....	6
4.2 Synthese der Empfehlungen.....	6
4.2.1 Definition der COPD.....	7
4.2.2 Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik zur Aufnahme in das strukturierte Behandlungsprogramm COPD“ (V1.2).....	7
4.2.3 Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (V1.3).....	12
4.2.4 Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (V1.4).....	14
4.2.5 Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ (V1.5).....	16
4.2.5.1 Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.1).....	16
4.2.5.1.1 Teilaspekt „Allgemeine nicht medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.1.1).....	16
4.2.5.1.2 Teilaspekt „Tabakentwöhnung“ (V1.5.1.2).....	18
4.2.5.1.3 Teilaspekt „Körperliches Training“ (V1.5.1.3).....	20
4.2.5.1.4 Teilaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (V1.5.1.4).....	22
4.2.5.1.5 Teilaspekt „Allgemeine Krankengymnastik (Atemphysiotherapie)“ (V1.5.1.5).....	24
4.2.5.2 Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie“ (V1.5.2).....	26
4.2.5.3 Versorgungsaspekt „Häusliche Beatmung“ (V1.5.3).....	33
4.2.5.4 Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (V1.5.4).....	35
4.2.5.5 Versorgungsaspekt „Operative Verfahren“ (V1.5.5).....	37
4.2.5.6 Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ (V1.5.6).....	40
4.2.5.6.1 Teilaspekt „Psychosoziale Aspekte“ (V1.5.6.1 und V1.5.6.2).....	40
4.2.5.6.2 Teilaspekt „Somatische Komorbiditäten“ (V1.5.6.3).....	42

4.2.5.7	Versorgungsaspekt „Besondere Maßnahmen bei Multimedikation“ (V1.5.7)	44
4.2.5.8	Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8)	46
4.2.5.8.1	Teilaspekt „Schutzimpfungen“ (V1.5.8.1)	54
4.2.5.8.2	Teilaspekt „Exazerbationen / Atemwegsinfekte“ (V1.5.8.2)	55
4.2.6	Zusätzlicher Versorgungsaspekt „Monitoring“ (V1.5.X)	58
4.2.7	Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ (V1.6)	59
4.2.7.1.1	Teilaspekt „Koordinierende Ärztin oder koordinierender Arzt“ (V1.6.1)	60
4.2.7.1.2	Teilaspekt „Überweisung von der koordinierenden Ärztin oder vom koordinierenden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2)	60
4.2.7.1.3	Teilaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3)	63
4.2.7.1.4	Teilaspekt „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ (V1.6.4)	65
5	Einordnung des Arbeitsergebnisses	66
6	Fazit	69
	Details des Berichts	70
A1	Projektverlauf	70
A1.1	Zeitlicher Verlauf des Projekts	70
A1.2	Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf	70
A2	Methodik gemäß Berichtsplan 1.0	71
A2.1	Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung	71
A2.1.1	Population	71
A2.1.2	Versorgungsaspekte	71
A2.1.3	Übertragbarkeit	72
A2.1.4	Empfehlungskennzeichnung	72
A2.1.5	Publikationszeitraum	72
A2.1.6	Gültigkeit	72
A2.1.7	Evidenzbasierung	73
A2.1.8	Nachvollziehbarkeit der Klassifizierungsschemata	73
A2.1.9	Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss	74
A2.2	Informationsbeschaffung	74
A2.2.1	Primäre Informationsquellen	74
A2.2.2	Weitere Informationsquellen	74
A2.2.3	Selektion relevanter Leitlinien	75
A2.3	Methodische Qualität der Leitlinien	75
A2.3.1	AGREE-II-Bewertung	75

A2.3.2	Umgang der Leitliniengruppe mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten.....	77
A2.4	Kategorisierung der GoRs und LoEs	77
A2.5	Extraktion und Synthese der Empfehlungen	77
A2.5.1	Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien.....	78
A2.6	Beurteilung der Kernaussagen hinsichtlich eines Aktualisierungsbedarfs des DMP	78
A3	Details der Ergebnisse	81
A3.1	Ergebnisse der Informationsbeschaffung	81
A3.1.1	Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern	81
A3.1.2	Weitere Informationsquellen	82
A3.1.2.1	Autorenanfragen.....	82
A3.1.2.2	Anhörung	82
A3.1.3	Resultierender Leitlinienpool	82
A3.2	Charakterisierung der eingeschlossenen Leitlinien	84
A3.3	Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien	90
A3.3.1	Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung	90
A3.3.2	Umgang der Leitlinienautoren mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten.....	92
A3.4	Tabellarische Darstellung der Definition der Erkrankung und der Empfehlungen zu den einzelnen Versorgungsaspekten.....	93
A3.4.1	Definition der COPD	93
A3.4.2	Hinreichende Diagnostik zur Aufnahme in das strukturierte Behandlungsprogramm COPD	95
A3.4.3	Therapieziele	103
A3.4.4	Differenzierte Therapieplanung.....	104
A3.4.5	Therapeutische Maßnahmen.....	108
A3.4.5.1	Nicht medikamentöse Maßnahmen.....	108
A3.4.5.1.1	Allgemeine nicht medikamentöse Maßnahmen	108
A3.4.5.1.2	Tabakentwöhnung	110
A3.4.5.1.3	Körperliches Training.....	111
A3.4.5.1.4	Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme	112
A3.4.5.1.5	Allgemeine Krankengymnastik (Atemphysiotherapie).....	114
A3.4.5.2	Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT).....	115
A3.4.5.3	Häusliche Beatmung	133
A3.4.5.4	Rehabilitation	134
A3.4.5.5	Operative Verfahren.....	136
A3.4.5.6	Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ (V1.5.6).....	141

A3.4.5.6.1	Teilaspekt „Psychosoziale Aspekte“	141
A3.4.5.6.2	Psychische Komorbiditäten	142
A3.4.5.6.3	Psychosoziale Betreuung	143
A3.4.5.6.4	Somatische Komorbiditäten	143
A3.4.5.7	Besondere Maßnahmen bei Multimedikation	145
A3.4.5.8	Medikamentöse Maßnahmen	147
A3.4.5.8.1	Schutzimpfungen	168
A3.4.5.8.2	Exazerbationen / Atemwegsinfekte	169
A3.4.6	Monitoring	180
A3.4.7	Kooperation der Versorgung	183
A3.4.8	Palliativmaßnahmen	187
A4	Kommentare	189
A4.1	Methodische Aspekte	189
A4.2	Würdigung der Anhörung zum Berichtsplan	189
A4.2.1	Betreffendes Krankheitsbild	189
A5	Literatur	191
A6	Leitlinienlisten	196
A6.1	Liste der eingeschlossenen Leitlinien	196
A6.2	Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen	198
A7	Leitlinienrecherche	203
A7.1	Suchbegriffe	203
A7.2	Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken.	203
A8	Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und GRADE	206
A9	Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung	208
A10	OECD-Mitgliedsstaaten	219

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen enthalten	v
Tabelle 2: Anzahl der Beurteilungen der Kernaussagen zu den Versorgungsaspekten	vi
Tabelle 3: Schweregrade der Atemwegsobstruktion für Patienten mit COPD, basierend auf dem Post-Bronchodilatator-FEV ₁	2
Tabelle 4: ABCD-Klassifikation nach Symptomatik, Exazerbationshäufigkeit und Krankenhausaufnahmen pro Jahr	2
Tabelle 5: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik“ (V1.2)	10
Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (V1.3)	13
Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (V1.4)	15
Tabelle 8: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „allgemein“ (V1.5.1.1)	17
Tabelle 9: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „Tabakentwöhnung“ (V1.5.1.2)	19
Tabelle 10: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „körperliches Training“ (V1.5.1.3)	21
Tabelle 11: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (V1.5.1.4)	23
Tabelle 12: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „allgemeine Krankengymnastik (Atemphysiotherapie)“ (V1.5.1.5)	25
Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)“ (V1.5.2)	27
Tabelle 14: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Häusliche Beatmung“ (V1.5.3)	34
Tabelle 15: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (V1.5.4)	36
Tabelle 16: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Operative Verfahren“ (V1.5.5)	38
Tabelle 17: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ – Teilaspekt – „psychosoziale Aspekte“ (V1.5.6.1 / V1.5.6.2)	41
Tabelle 18: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ – Teilaspekt – „somatische Komorbiditäten“ (V1.5.6.3)	43
Tabelle 19: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Besondere Maßnahmen bei Multimedikation“ (V1.5.7)	45

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8).....	48
Tabelle 21: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt „Schutzimpfungen“ (V1.5.8.1)	54
Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt „Exazerbation / Atemwegsinfekte“ (V1.5.8.2).....	56
Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung zum zusätzlichen Versorgungsaspekt „Monitoring“ (V1.5.X).....	58
Tabelle 24: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ – allgemein (V1.6).....	59
Tabelle 25: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ – Teilaspekt „Überweisung zur qualifizierten Fachärztin / Facharzt / Einrichtung“ (V1.6.2).....	62
Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ – Teilaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3)	64
Tabelle 27: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss	74
Tabelle 28: Eingeschlossene Leitlinien.....	83
Tabelle 29: Überblick über die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien.....	84
Tabelle 30: Ergebnis der AGREE-II-Bewertung	91
Tabelle 31: Definition der COPD.....	93

Die Verweise auf Tabelle 32 bis Tabelle 97 finden sich im Abschnitt A3.4, jeweils zu Beginn der entsprechenden Unterabschnitte.

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings	82

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ABCD-Klassifikation	Klassifikation nach Symptomatik, Exazerbationshäufigkeit und Krankenhausaufnahmen pro Jahr
ACOS/ACO	Asthma-COPD-Overlap-Syndrom
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation
COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
DMP	Disease-Management-Programm
DMP-A-RL	DMP-Anforderungen-Richtlinie
DXA	Dual energy x-ray absorptiometry (Doppel-Energie-Röntgen-Absorptionsmethode)
eGFR	geschätzte glomeruläre Filtrationsrate
FEV ₁	Forced expiratory volume per second (Einsekundenkapazität)
FVC	Forced vital capacity (forcierte Vitalkapazität)
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV	gesetzliche Krankenversicherung
GOLD	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
GoR	Grade of Recommendation (Empfehlungsgrad)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
HaH	Hospital at Home
IOM	Institute of Medicine
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
LoE	Level of Evidence (Evidenzlevel)
LOT	Langzeit-Sauerstofftherapie (long-term oxygen therapy)
NVL-Programm	Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
PaCO ₂	arterieller Kohlendioxidpartialdruck
PaO ₂	arterieller Sauerstoffpartialdruck
RCT	Randomized controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)
SGB V	Fünftes Sozialgesetzbuch
VC	vital capacity (Vitalkapazität)

1 Hintergrund

Disease-Management-Programme

Disease-Management-Programme (DMPs) sind strukturierte Behandlungsprogramme für chronisch kranke Menschen, die auf den Erkenntnissen der evidenzbasierten Medizin beruhen. Im Rahmen der Programme werden vorrangig Behandlungsmethoden eingesetzt, die dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen [1]. Die Patientinnen und Patienten erhalten damit eine Versorgung, die das Risiko von Folgeschäden und akuten Verschlechterungen der Krankheit so weit wie möglich verhindern und die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten verbessern soll. Ziel der DMPs ist es unter anderem, die Behandlung zu optimieren, die Zusammenarbeit der Leistungserbringer zu fördern und somit diagnostische und therapeutische Abläufe besser miteinander zu verzahnen [2].

Betreffendes Krankheitsbild

Die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD) ist eine häufige, behandelbare und progrediente Erkrankung, die mit einer Obstruktion der Atemwege einhergeht. Eine COPD wird mit verschiedenen Risikofaktoren in Verbindung gebracht. Der wichtigste Risikofaktor ist das Rauchen, aber auch die dauerhafte Exposition mit anderen inhalativen Noxen können eine COPD begünstigen [3-5].

Der Begriff COPD steht für die chronische obstruktive Bronchitis mit und ohne Lungenemphysem. Eine COPD ist mit chronischen Entzündungsreaktionen in den Luftwegen und dem Lungenparenchym verbunden, an deren Ende ein Umbau des Lungenparenchyms steht. In der Lungenfunktion ist die COPD durch eine progrediente Atemflussbehinderung charakterisiert, die nicht mehr vollständig reversibel ist [5]. Der Krankheitsverlauf wird von Exazerbationen und Komorbiditäten bestimmt [6].

Die am häufigsten auftretenden Symptome sind chronischer Husten, Auswurf und Dyspnoe [7]. Im Verlauf der Erkrankung kann sich die Lungenfunktion deutlich verschlechtern [8]. Durch die verminderte Sauerstoffversorgung können dann auch Veränderungen an anderen Organen entstehen. Das rechte Herz kann durch die Entwicklung eines Lungenhochdrucks infolge der COPD in seiner Pumpleistung eingeschränkt werden.

Die COPD ist eine Erkrankung mit einer Prävalenz von 13,2 % [9] und zählt sowohl in Deutschland als auch weltweit zu den führenden Todesursachen [3]. Die sozioökonomische Krankheitslast ist hoch. Die COPD geht einher mit verminderter Lebensqualität, einem Verlust der Leistungsfähigkeit, vermehrten Krankenhausaufenthalten und höherer Mortalität [10].

Die COPD ist vom Asthma bronchiale abzugrenzen, da sich beide Erkrankungen in der Diagnose und Behandlung unterscheiden [11]. Als weitere Differenzialdiagnosen für eine Atemwegsobstruktion müssen beispielsweise auch das Asthma-COPD-Overlap-Syndrom (ACOS), Bronchiektasien, das Sinubronchiale Syndrom und das Lungenkarzinom abgegrenzt werden [5].

Es werden 4 Schweregrade der Atemwegsobstruktion entsprechend dem Ergebnis der Lungenfunktionsprüfung unterschieden (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Schweregrade der Atemwegsobstruktion für Patienten mit COPD, basierend auf dem Post-Bronchodilatator-FEV₁ [12] (modifiziert)

Für Patientinnen und Patienten mit einem FEV₁-FVC-Verhältnis < 0,70:		
GOLD 1	mild	FEV ₁ ≥ 80 % Soll
GOLD 2	moderat	50 % Soll ≤ FEV ₁ < 80 % Soll
GOLD 3	schwer	30 % Soll ≤ FEV ₁ < 50 % Soll
GOLD 4	sehr schwer	FEV ₁ < 30 % Soll
FEV ₁ : forced expiratory volume per second; FVC: forced vital capacity; GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease		

Weiterhin werden die Patientinnen und Patienten nach der subjektiven Symptomatik und Exazerbationshäufigkeit in die 4 Patientengruppen ABCD entsprechend der Global-Initiative-for-Chronic-Obstructive-Lung-Disease(GOLD)-Klassifikation eingeteilt (siehe Tabelle 4). Die ABCD-Klassifikation und die Einteilung nach Schweregraden der Atemwegsobstruktion erlauben zusammen eine fokussierte Therapie für die Patientinnen und Patienten [11].

Tabelle 4: ABCD-Klassifikation nach Symptomatik, Exazerbationshäufigkeit und Krankenhausaufnahmen pro Jahr [5,11]

Patientengruppe	Charakteristik	Exazerbationen/Jahr^a	mMRC	CAT
A	niedriges Risiko, wenig symptomatisch	≤ 1	0–1	< 10
B	niedriges Risiko, stärker symptomatisch	≤ 1	≥ 2	≥ 10
C	hohes Risiko, wenig symptomatisch	≥ 2	0–1	< 10
D	hohes Risiko, stärker symptomatisch	≥ 2	≥ 2	≥ 10
a: Eine oder mehrere Exazerbationen mit Hospitalisation sind als hohes Risiko zu werten (Gruppe C oder D). CAT: COPD Assessment Test; mMRC: modifizierte Dyspnoe-Skala des British Medical Research Council				

Leitlinien

Für den vorliegenden Berichtsplan wird der Begriff Leitlinien entsprechend der Definition des Institute of Medicine (IOM) verwendet: Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für Leistungserbringer sowie Patientinnen und Patienten zur angemessenen Vorgehensweise bei speziellen Gesundheitsproblemen. Sie haben zum Ziel, die Patientenversorgung zu verbessern. Ihren Empfehlungen liegen eine systematische Überprüfung der

Evidenz und eine Bewertung des Nutzens und Schadens der alternativen Behandlungsoptionen zugrunde [13,14].

Von den Leitliniengruppen sollen Grades of Recommendation (GoRs) und Level of Evidence (LoEs) vergeben werden. Der GoR verleiht der Stärke einer Empfehlung Ausdruck und beruht in der Regel auf einer Abwägung des Nutzens und Schadens einer (medizinischen) Intervention in dem jeweils spezifischen Versorgungskontext sowie auf der Stärke der zugrunde gelegten Evidenz beziehungsweise dem LoE. Der LoE stellt eine Bewertung der Ergebnissicherheit der den Empfehlungen zugrunde gelegten Studien dar, wobei systematische Übersichten von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) üblicherweise den höchsten LoE erhalten. Leitlinienersteller verwenden oft unterschiedliche Systeme zur Einstufung von GoRs und LoEs.

2 Fragestellung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, aktuelle evidenzbasierte Leitlinien zu identifizieren, deren Empfehlungen zu extrahieren, zu Kernaussagen zusammenzufassen und diejenigen Kernaussagen zu spezifizieren, die einen Aktualisierungsbedarf des bestehenden DMP COPD begründen können.

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden:

- Welcher Aktualisierungsbedarf besteht für einzelne Versorgungsaspekte?
- Zu welchen weiteren Versorgungsaspekten können Kernaussagen identifiziert werden?

3 Methoden

In die Untersuchung wurden spezifisch für COPD entwickelte Leitlinien eingeschlossen. Die Zielpopulation der Leitliniensynopse bildeten erwachsene Patientinnen und Patienten mit COPD.

Es wurde eine systematische Recherche in Leitliniendatenbanken sowie bei fachübergreifenden und fachspezifischen Leitlinienanbietern im Internet durchgeführt.

Es wurden ausschließlich evidenzbasierte Leitlinien eingeschlossen, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind und von Januar 2014 an publiziert wurden sowie als gültig gekennzeichnet und / oder das genannte Überarbeitungsdatum nicht überschritten haben. Die Empfehlungen mussten formal eindeutig als solche gekennzeichnet sein.

Die für die Fragestellung relevanten Leitlinienempfehlungen wurden mit den dazugehörigen GoRs und LoEs in Tabellen extrahiert. Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, wurden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs den Kategorien hoch, nicht hoch und unklar zugeordnet.

Für die Synthese wurden die extrahierten Empfehlungen zu Kernaussagen zusammengefasst.

Die Kernaussagen wurden mit den in der DMP-Anforderungen-Richtlinie (DMP-A-RL) [15] enthaltenen Vorgaben inhaltlich abgeglichen und hinsichtlich ihrer Relevanz zur Feststellung des Aktualisierungsbedarfs beurteilt. Die Beurteilung erfolgte jeweils auf Basis der GoRs derjenigen Empfehlungen, die den Kernaussagen zugrunde liegen. Nur wenn für eine Kernaussage ausschließlich Empfehlungen mit unklaren GoRs vorlagen, wurden zusätzlich die LoEs herangezogen.

Es wurde entweder ein Aktualisierungsbedarf oder ein potenzieller Aktualisierungsbedarf festgestellt, eine weitere Überprüfung des Aktualisierungsbedarfs vorgeschlagen, kein Aktualisierungsbedarf festgestellt oder eine Einschätzung des Aktualisierungsbedarfs war nicht möglich.

4 Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

Die systematische Recherche ergab nach Titel- und Abstractscreening 49 potenziell relevante Dokumente, die im Volltext gesichtet wurden. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 13 relevante Leitlinien eingeschlossen werden. Die letzte Suche fand am 19.02.2019 statt.

4.2 Synthese der Empfehlungen

In den folgenden Tabellen (Tabelle 5 bis Tabelle 26) werden die aus den einzelnen Empfehlungen zusammengefassten Kernaussagen, geordnet nach den Versorgungsaspekten, sowie ihre Beurteilung bezüglich des Aktualisierungsbedarfs dargestellt.

In der 1. Spalte findet sich die Kennzeichnung der jeweiligen Kernaussage, die gleichzeitig die Bezeichnung der zugehörigen Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4 darstellt, in der die zugrunde liegenden Empfehlungen zu finden sind.

In der 2. Spalte werden die aus den extrahierten Empfehlungen synthetisierten Kernaussagen dargestellt.

In der 3. Spalte werden die Kürzel der Leitlinien aufgeführt, deren Empfehlungen der jeweiligen Kernaussage zugrunde liegen.

Die 4. Spalte zeigt das Verhältnis der Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR, die der jeweiligen Kernaussage zugrunde liegen, zur Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage.

Zudem erfolgt in der 5. Spalte für jede Kernaussage ein Abgleich mit dem Wortlaut der DMP-A-RL. Dieser Abgleich kann folgendermaßen ausfallen: „Die Kernaussage stimmt mit der DMP-A-RL überein“, „ist differenzierter als die DMP-A-RL“, „weicht von der DMP-A-RL ab“, „ist bisher nicht in der DMP-A-RL enthalten“. Im Fall von inkonsistenten Empfehlungen kann der Abgleich folgendermaßen ausfallen: „Die Kernaussage wird von der DMP-A-RL adressiert“ beziehungsweise „wird von der DMP-A-RL nicht adressiert“. Auf Basis der in Kapitel 3 beschriebenen Methode wird zudem in der 5. Spalte eine Beurteilung der Kernaussage hinsichtlich ihrer Bedeutung für eine Aktualisierung des DMP gegeben (Aktualisierungsbedarf, potenzieller Aktualisierungsbedarf, eine weitere Überprüfung wird vorgeschlagen, keine Einschätzung möglich beziehungsweise kein Aktualisierungsbedarf).

In der 6. Spalte können methodische Hinweise, relevante Informationen zu Abweichungen für die Versorgung in Deutschland oder wissenschaftliche Diskurse, die sich aus den der Kernaussage zugrunde liegenden Empfehlungen ergeben, dargestellt werden.

Es wurden keine anderslautenden IQWiG-Bewertungen identifiziert.

Da für die Teilaspekte „Koordinierende Ärztin oder koordinierender Arzt“ und „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ des Versorgungsaspekts „Kooperation der Versorgung“ keine Leitlinienempfehlungen identifiziert werden konnten, finden sich diese in der Synthese der Empfehlungen zu Kernaussagen nicht wieder. Der Versorgungsaspekt „Psychosoziale Betreuung und Komorbidität“ (V1.5.6 der DMP-Richtlinie) wurde thematisch getrennt. Die entsprechenden Abschnitte werden in „Psychosoziale Aspekte“ und „Somatische Komorbiditäten“ unterteilt.

In den Überschriften der folgenden Abschnitte wird hinter der jeweiligen Bezeichnung des Versorgungsaspekts in Klammern die Nummerierung der DMP-A-RL angegeben. Gibt es in der DMP-A-RL keinen entsprechenden Versorgungsaspekt, wird die Nummerierung mit Variablen zum Beispiel X, Y etc. (Beispiel: „Monitoring“ [V1.5.X]) ergänzt.

4.2.1 Definition der COPD

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zur Definition der COPD:

„Die COPD ist eine chronische, in der Regel progrediente Atemwegs- und Lungenerkrankung, die durch eine nach Gabe von Bronchodilatoren und / oder Glukokortikosteroiden nicht vollständig reversible Atemwegsobstruktion auf dem Boden einer chronischen Bronchitis mit oder ohne Lungenemphysem gekennzeichnet ist.

Eine chronische Bronchitis ist durch dauerhaften Husten, in der Regel mit Auswurf über mindestens ein Jahr gekennzeichnet. Eine chronische obstruktive Bronchitis ist zusätzlich durch eine permanente Atemwegsobstruktion mit oder ohne Lungenüberblähung gekennzeichnet. Das Lungenemphysem ist charakterisiert durch eine Abnahme der Gasaustauschfläche der Lunge. Ausmaß der Obstruktion, Lungenüberblähung und Gasaustauschstörung können unabhängig voneinander variieren.“

Die in den Leitlinien gegebenen Definitionen sind in Tabelle 31 dargestellt. Sie weichen nicht von der in der DMP-A-RL gegebenen Definition ab, sind nur differenzierter.

4.2.2 Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik zur Aufnahme in das strukturierte Behandlungsprogramm COPD“ (V1.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Diagnostik der COPD basiert auf einer für die Erkrankung typischen Anamnese, gegebenenfalls dem Vorliegen charakteristischer Symptome und dem Nachweis einer Atemwegsobstruktion mit fehlender oder geringer Reversibilität.

Eine gleichzeitige Einschreibung in das DMP Asthma bronchiale und das DMP COPD ist nicht möglich.

Neben der COPD kann ein Asthma bronchiale bestehen. In Abhängigkeit des Krankheitsverlaufs sollte die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt abwägen, welche

der beiden Diagnosen als vorrangig einzustufen ist. Demnach ist auch die Entscheidung für die Einschreibung in das jeweilige DMP zu treffen.

Die Einschreibekriterien für strukturierte Behandlungsprogramme ergeben sich zusätzlich aus Nummer 3. Die Ärztin oder der Arzt soll prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die in Nummer 1.3 genannten Therapieziele von der Einschreibung profitieren und aktiv an der Umsetzung mitwirken kann.

Anamnese, Symptomatik und körperliche Untersuchung.

Anamnestisch sind insbesondere folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- täglich Husten, meist mit täglichem Auswurf, mindestens über ein Jahr,
- Atemnot bei körperlicher Belastung, bei schweren Formen auch in Ruhe,
- Dauer und Umfang des Inhalationsrauchens,
- Berufsanamnese,
- Exazerbationen (z. B. durch Infekte),
- differenzialdiagnostisch relevante Erkrankungen, insbesondere Asthma bronchiale und Herzerkrankungen,
- Komorbiditäten (u. a. kardiovaskuläre Erkrankungen, Osteoporose, Depression, Muskelatrophie, Diabetes mellitus, Lungenkarzinom).

Die körperliche Untersuchung zielt ab auf den Nachweis von Zeichen einer bronchialen Obstruktion, einer Lungenüberblähung und eines Cor pulmonale. Bei Patientinnen und Patienten mit geringer Ausprägung der COPD kann der körperliche Untersuchungsbefund unauffällig sein. Bei schwerer COPD können Giemen und Brummen fehlen, in diesen Fällen ist das Expirium deutlich verlängert.

Lungenfunktionsanalytische Stufendiagnostik

Die Basisdiagnostik umfasst die Messung der Atemwegsobstruktion vor und nach Bronchodilatation. Diese Diagnostik dient der Sicherung der Diagnose und der Abschätzung des Schweregrads der COPD, ferner zur Verlaufs- und Therapiekontrolle. Nur bei vollständiger Reversibilität der Atemwegsobstruktion kann eine COPD ausgeschlossen werden.

Für eine Diagnosestellung im Hinblick auf die Einschreibung ist das Vorliegen einer COPD-typischen Anamnese, der Nachweis einer Reduktion von FEV1 unter 80 % des Sollwertes und mindestens eines der folgenden Kriterien erforderlich:

- Nachweis der Obstruktion bei $FEV1 / VC < 70 \%$ nach Bronchodilatation,
- Nachweis einer Atemwegswiderstandserhöhung oder einer Lungenüberblähung oder einer Gasaustauschstörung bei Patientinnen oder Patienten mit $FEV1 / VC \geq 70 \%$ und einer

radiologischen Untersuchung der Thoraxorgane, die eine andere die Symptomatik erklärende Krankheit ausgeschlossen hat.“

Tabelle 5: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik“ (V1.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.2 – K1 (allgemein)	Eine ausführliche Anamnese ist der erste Schritt im Hinblick auf eine Diagnosestellung. Bei Patientinnen und Patienten mit Dyspnoe, chronischem Husten, Sputum-Produktion, wiederkehrenden Infektionen der unteren Atemwege / Exposition mit COPD-Risikofaktoren soll eine COPD in Betracht gezogen werden. Es wird eine Differenzierung zwischen Patientinnen und Patienten mit häufig wiederkehrenden Exazerbationen und denen ohne Exazerbationen vorgeschlagen. Der Schweregrad (oder die Ausprägung) der COPD soll in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Je nach Befund können weitere Untersuchungen notwendig werden.	GOLD 2019*, LFA 2018*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	4	7	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.2 – K2 (Lungenfunktionsanalyse)	Die Spirometrie soll zum Nachweis der Obstruktion nach Bronchodilatation (FEV ₁ / FVC < 70 %) und zum Monitoring der Progression von COPD eingesetzt werden. Es wird empfohlen, die neuen Referenzwerte nach GLI 2012 zu verwenden.	GOLD 2019*, ICSI 2016, LFA 2018*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	4	7	Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab. potenzieller Aktualisierungsbedarf	GLI-Referenzwerte nur bedingt auf den deutschen Versorgungskontext zu übertragen, da die GLI-Sollwerte noch nicht in jeder Praxissoftware installiert sind

(Fortsetzung)

Tabelle 5: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Hinreichende Diagnostik“ (V1.2) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.2 – K3 (Differenzialdiagnostik)	Differenzialdiagnostisch sollten weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Bei Zunahme der FEV ₁ Werte um > 400 ml nach Bronchodilatation sollte ein Asthma bronchiale oder ein Asthma-COPD-Overlap in Betracht gezogen werden. Bei Patientinnen und Patienten mit früh beginnender COPD sollte ein Alpha-1-Antitrypsin-Mangel (AAT) abgeklärt werden. Eine Überweisung zu einer Lungenfachärztin oder zu einem Lungenfacharzt soll erfolgen.	LFA 2018*, NICE 2018 diagnostik	5	6	Kernaussage weicht von DMP-A-RL ab. potenzieller Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♦: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. AAT: Alpha-1-Antitrypsin; COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; FEV1: Einsekundenkapazität; FVC: forcierte Vitalkapazität; GLI: Global Lung Function Initiative; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.3 Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (V1.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Therapie dient der Steigerung der Lebenserwartung sowie der Erhaltung und der Verbesserung der COPD-bezogenen Lebensqualität.

Dabei sind folgende Therapieziele in Abhängigkeit von Alter und Begleiterkrankungen der Patientin oder des Patienten anzustreben:

- Vermeidung / Reduktion von:
 - akuten und chronischen Krankheitsbeeinträchtigungen (z. B. Symptomen, Exazerbationen, Begleit- und Folgeerkrankungen),
 - krankheitsbedingten Beeinträchtigungen der körperlichen und sozialen Aktivität im Alltag,
 - einer raschen Progredienz der Erkrankungbei Anstreben der bestmöglichen Lungenfunktion unter Minimierung der unerwünschten Wirkungen der Therapie;
- Reduktion der COPD-bedingten Letalität,
- adäquate Behandlung der Komorbiditäten.“

Tabelle 6: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Therapieziele“ (V1.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.3	Kernaussage	Leitlinie ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.3 – K1 (Therapieziele)	Die Ziele einer COPD-Behandlung liegen <ul style="list-style-type: none"> ▪ in der Vermeidung von Krankheitsbeeinträchtigungen, ▪ Exazerbationen und Progression der Erkrankung, ▪ der Reduktion der COPD-bedingten Letalität und ▪ der Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes. 	GOLD 2019 ^{••}	0	3	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>◆: GoR und LoE der zugrunde liegenden Empfehlung(en) wurden als unklar kategorisiert. ●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: Chronische obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.4 Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (V1.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten ist eine differenzierte Therapieplanung auf der Basis einer individuellen Risikoabschätzung vorzunehmen; dabei ist auch das Vorliegen von Mischformen (Asthma bronchiale und COPD) zu berücksichtigen. Die Leistungserbringerin oder der Leistungserbringer hat zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient im Hinblick auf die in Nummer 1.3 genannten Therapieziele von einer bestimmten Intervention profitieren kann.

Auf der Basis der individuellen Risikoabschätzung und der allgemeinen Therapieziele sind gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten individuelle Therapieziele festzulegen. Für die individuelle Risikoabschätzung sind insbesondere der Raucherstatus, die Lungenfunktion (FEV₁, alle sechs bis zwölf Monate), Häufigkeit und Schwere von Exazerbationen, körperliche Aktivität, der Ernährungszustand und die Komorbiditäten prognostisch relevant.“

Tabelle 7: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Differenzierte Therapieplanung“ (V1.4)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.4	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.4 – K1 (individueller Behandlungsplan)	Für Patientinnen und Patienten wird ein individueller schriftlicher Behandlungsplan, im Zusammenhang mit fachlicher Betreuung, zur Prävention von Exazerbationen empfohlen. Neben Medikamenten können auch nicht medikamentöse Interventionen eingesetzt werden.	ACCP 2015*, GOLD 2019*, LFA 2018*	3	7	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K2 (kognitive Therapie)	Bei besonders ängstlichen Patientinnen und Patienten kann eine kognitive Verhaltenstherapie in den Behandlungsplan integriert werden.	NICE 2018 diagnosis	0	1	Kernaussage bisher nicht in DMP-A-RL kein Aktualisierungsbedarf	
V1.4 – K3 (Risikoabschätzung)	Bei der Erstellung des Behandlungsplans mit der Patientin oder dem Patienten sollte eine individuelle Risikoabschätzung erfolgen (Raucherstatus, Lungenfunktion, Ernährungszustand, körperliche Aktivität, Häufigkeit und Schwere der Exazerbationen, Krankenhauseinweisungen etc.). Eine frühzeitige Diagnose und Behandlung von Exazerbationen kann eine Krankenhauseinweisung verhindern und die Progression der Erkrankung verlangsamen.	LFA 2018*, NICE 2018 diagnosis	2	3	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5 Versorgungsaspekt „Therapeutische Maßnahmen“ (V1.5)

4.2.5.1 Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.1)

4.2.5.1.1 Teilaspekt „Allgemeine nicht medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.1.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt soll die Patientin oder den Patienten insbesondere hinweisen auf:

- COPD-Noxen bzw. -Verursacher (z. B. Aktiv- und Passivrauchen, ausgeprägte, auch berufsbedingte Staubbelastung) und deren Vermeidung,
- körperliches Training,
- strukturierte Patientenschulungen,
- Infektionsprophylaxe,
- Arzneimittel (insbesondere Selbstmedikation), die zu einer Verschlechterung der COPD führen können,
- eine adäquate Ernährung (hyperkalorisch) bei Untergewicht.“

Tabelle 8: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „allgemein“ (V1.5.1.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.1.1	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.1/T1 – K1 (allgemein)	COPD-Patientinnen und -Patienten sollten angewiesen werden, mit dem Rauchen aufzuhören, sich körperlich zu betätigen und für einen ausreichenden Impfschutz zu sorgen. Ebenso wird darauf hingewiesen, dass eine pulmonale Rehabilitation angeboten werden soll. Bei Patientinnen und Patienten mit einem BMI < 20 sollen eine Ernährungsberatung und eine kalorienreiche Ernährung empfohlen werden.	LFA 2018*, GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	4	6	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. BMI: Body-Mass-Index; COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.1.2 Teilaspekt „Tabakentwöhnung“ (V1.5.1.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Inhalationsrauchen verschlechtert die Prognose einer COPD erheblich. Tabakkarenz ist die wichtigste Maßnahme, um die Mortalität der COPD und die Exazerbationsrate zu senken sowie die Progression zu verlangsamen. Deswegen stehen Maßnahmen zur Tabakentwöhnung im Vordergrund der Therapie.

Im Rahmen der Therapie klärt die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt die Patientinnen und Patienten über die besonderen Risiken des Rauchens bei COPD auf, verbunden mit den folgenden spezifischen Beratungsstrategien und der dringenden Empfehlung, das Rauchen aufzugeben:

- Der Raucherstatus sollte bei jeder Patientin oder jedem Patienten bei jeder Konsultation erfragt werden.
- Raucherinnen und Raucher sollten in einer klaren und persönlichen Form dazu motiviert werden, mit dem Rauchen aufzuhören.
- Es ist festzustellen, ob die Raucherin oder der Raucher zu dieser Zeit bereit ist, einen Ausstiegsversuch zu beginnen.
- Ausstiegsbereiten Raucherinnen und Rauchern sollen wirksame Hilfen zur Tabakentwöhnung angeboten werden. Dazu gehören nicht medikamentöse, insbesondere verhaltensmodifizierende Maßnahmen im Rahmen einer strukturierten Tabakentwöhnung und geeignete, vom Patienten selbst zu tragende Medikamente.
- Jede rauchende Patientin und jeder rauchende Patient mit COPD soll Zugang zu einem strukturierten, evaluierten und publizierten Tabakentwöhnungsprogramm erhalten.
- Es sollten Folgekontakte vereinbart werden, möglichst in der ersten Woche nach dem Ausstiegsdatum.
- Nicht entwöhnungswillige Raucherinnen und Rauchern sollen zum Rauchverzicht motiviert werden.“

Tabelle 9: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „Tabakentwöhnung“ (V1.5.1.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.1.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.1/T2 – K1 (Tabakentwöhnung)	Tabakrauch ist der wichtigste Risikofaktor für ein Fortschreiten der Erkrankung. COPD-Patientinnen und -Patienten sollen auf die Wichtigkeit einer Tabakentwöhnung hingewiesen werden. Es werden verschiedene Beratungsoptionen genannt.	ACCP 2015 [♣] , GOLD 2019 [♣] , LFA 2018 [♣] , NICE 2018 diagnosis	3	7	DMP-A-RL ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.1.3 Teilaspekt „Körperliches Training“ (V1.5.1.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Körperliches Training führt in der Regel zu einer Verringerung der COPD-Symptomatik und der Exazerbationsrate, zur Besserung der Belastbarkeit und kann zur Verbesserung der Lebensqualität oder Verringerung der Morbidität beitragen.

Daher soll die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt regelmäßig auf die Bedeutung von körperlichen Aktivitäten hinweisen und zur Teilnahme an geeigneten Trainingsmaßnahmen motivieren (z. B. im Rahmen ambulanter Rehabilitations- und Funktionssportgruppen, wie z. B. ‚Lungensportgruppen‘). Ein regelmäßiges, mindestens einmal wöchentliches Training soll empfohlen werden. Art und Umfang des körperlichen Trainings sollen sich an der Schwere der Erkrankung und der Verfügbarkeit der Angebote orientieren.“

Tabelle 10: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „körperliches Training“ (V1.5.1.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.1.3	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.1/T3 – K1 (Körperliches Training)	Patientinnen und Patienten sollten auf die Wichtigkeit von körperlichen Aktivitäten hingewiesen werden, um so zu einer Verringerung der Morbidität beizutragen. Trainingsmaßnahmen zur Erhaltung der Ergebnisse einer pulmonalen Rehabilitation, die in großen Abständen (monatlich oder noch seltener) erfolgen, sind unzureichend und sollen deshalb nicht empfohlen werden.	GOLD 2019 ^{■,•} , LFA 2017	1	2	DMP-A-RL ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>■: Der Empfehlung/den Empfehlungen liegt ein als unklar kategorisierter GoR und ein mehrheitlich hoher LoE zugrunde. ●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.1.4 Teilaspekt „Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (V1.5.1.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Jede Patientin und jeder Patient mit COPD soll Zugang zu einem strukturierten, evaluierten, zielgruppenspezifischen und publizierten Behandlungs- und Schulungsprogramm erhalten. Im Übrigen gelten die in Nummer 4.2 genannten Zugangs- und Qualitätssicherungskriterien. Bei jeder Vorstellung des Patienten und der Patientin soll im Falle einer noch nicht erfolgten Schulung eine Schulung empfohlen werden.“

Tabelle 11: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme“ (V1.5.1.4)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.1.4	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.1/T4 – K1 (strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme)	Die individualisierte Selbstmanagement-Schulung in Kombination mit einem schriftlichen Aktions- bzw. Behandlungsplan und mit einer kontinuierlichen Ansprechpartnerin oder einem Ansprechpartner können die Konsultationen in Krankenhäusern / Notfallaufnahmen verringern. Die Stärkung des Selbstmanagements ist essenziell.	ACCP 2015 [‡] , GOLD 2019 [•] , ICSI 2016, LFA 2018 [•] , NICE 2018 diagnosis,	4	14	Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab. potenzieller Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.1.5 Teilaspekt „Allgemeine Krankengymnastik (Atemphysiotherapie)“ (V1.5.1.5)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Allgemeine Krankengymnastik mit dem Schwerpunkt Atemphysiotherapie ist ein ergänzender Teil der nicht medikamentösen Behandlung der COPD. In geeigneten Fällen (z. B. starke Schleimretention) kann daher die Ärztin oder der Arzt die Verordnung von Krankengymnastik-Atemtherapie/Physiotherapie unter Beachtung der Heilmittel-Richtlinie erwägen.“

Tabelle 12: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Nicht medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt – „allgemeine Krankengymnastik (Atemphysiotherapie)“ (V1.5.1.5)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.1.4	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.1/T5 – K2 (allgemeine Krankengymnastik / Atemphysiotherapie)	Im Falle von Atemnot und starker Schleimproduktion kann die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt eine Atemphysiotherapie verordnen.	NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014 [♣]	1	2	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.2 Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie“ (V1.5.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Prüfung einer Indikation für eine Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT) durch die qualifizierte Fachärztin oder den qualifizierten Facharzt soll von der Hausärztin oder vom Hausarzt insbesondere dann veranlasst werden, wenn eines oder mehrere der aufgeführten Kriterien erfüllt sind:

- Schwere Atemwegsobstruktion ($FEV_1 < 30 \%$),
- Zyanose,
- Polyzythaemie (Hämatokrit $\geq 55 \%$),
- periphere Ödeme,
- erhöhter Jugularvenendruck.

Bei Nachweis einer schweren, chronischen Hypoxämie mit arteriellem Sauerstoffpartialdruck (PaO_2)-Werten von ≤ 55 mmHg soll geprüft werden, ob eine LOT indiziert ist und in welcher Form diese erfolgen soll. Dies gilt auch bei Patientinnen und Patienten mit einem PaO_2 -Wert von 56 mmHg bis 60 mmHg, wenn gleichzeitig ein Cor pulmonale vorliegt.

Bei Verordnung der LOT und im Verlauf dieser Behandlung soll eine umfassende Patientenberatung erfolgen.“

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)“ (V1.5.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.2/T1 – K1 (Risikobewertung)	Vor einer LOT sollte eine individuelle Risikobewertung durchgeführt werden. Eine Begutachtung der häuslichen Umgebung (alle 6 Monate) sollte stattfinden, um Gefahren hinsichtlich des Equipments (Stolperfallen, Verbrennungs- und Feuergefahr etc.) und den Raucherstatus der Patientinnen und Patienten zu identifizieren.	BTS 2015, NICE 2018 diagnos	1	7	Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab. potenzieller Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5
V1.5.2/T1 – K2 (Labor/Diagnostik)	Zur Identifizierung von Patientinnen und Patienten, die von einer LOT profitieren können, sollte initial eine Bestimmung der arteriellen Blutgase (ABG) erfolgen. Vorab ist ein Allen’s Test ratsam. Zur Überprüfung des arteriellen PaCO ₂ und des pH-Wertes bei der Titration des O ₂ ist die kapillare Blutentnahme an Ohrläppchen oder Fingerkuppe geeignet. Die Pulsoximetrie (SpO ₂) kann nicht zur alleinigen Festlegung der Verordnung einer LOT herangezogen werden. Bei Patientinnen und Patienten mit einer Hyperkapnie im Ruhezustand sollte ein Monitoring der Blutgase nach jeder Titration der Flussrate erfolgen, um eine Verschlechterung der Hyperkapnie rechtzeitig zu erkennen und um eine Acidose zu verhindern.	BTS 2015	3	16	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)“ (V1.5.2) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.2/T1 – K3 (Hypoxämie)	Patientinnen und Patienten mit einer stabilen COPD und einem Ruhe-PaO ₂ ≤ 7.3 kPa (55 mmHg) oder mit einem Ruhe-PaO ₂ ≤ 8 kPa (60 mmHg) und diagnostiziertem Cor pulmonale, peripheren Ödemen oder einer sekundären Polyzythämie können von der LOT profitieren. Der Einsatz einer LOT bei Patientinnen und Patienten mit Ruhe- oder belastungsinduziertem, moderatem arteriellem Sauerstoffmangel zeigt dagegen keinen längerfristigen Benefit und sollte in Abwesenheit anderer klinischer Indikationen nicht eingesetzt werden.	BTS 2015, GOLD 2019*, LFA 2018*, NICE 2018 diagnosis, TSANZ 2016*, VA/DoD 2014*	5	12	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf.	
V1.5.2/T1 – K4 (tägliche Sauerstoffzufuhr)	Eine Sauerstoffzufuhr sollte bei Indikation für eine LOT mindestens für 15 h pro Tag erfolgen.	BTS 2015, NICE 2018 diagnosis	1	2	Kernaussage bisher nicht in DMP-A-RL. potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2/T1 – K5 (Verlaufskontrolle LOT)	8-12 Wochen nach Verordnung einer LOT sollte eine Überprüfung der Therapie stattfinden. Bei Patientinnen und Patienten, die regelmäßig exazerbieren und keine Stabilität der Blutgaswerte nach 8 Wochen erreichen, sollte zu einem früheren Zeitpunkt eine Überprüfung der Therapie erfolgen. Die Verlaufskontrolle sollte nach 6 und 12 Monaten erfolgen. Ebenso sollte jährlich eine Überprüfung der Sauerstoffsättigung bei Patientinnen und Patienten mit einer Sättigung zwischen 93 und 94 % erfolgen.	BTS 2015, VA/DoD 2014*	2	8	Kernaussage ist bisher nicht in DMP-A-RL. potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)“ (V1.5.2) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.2/T1 – K6 (Sauerstoff-Flussrate)	Die initiale Sauerstoff-Flussrate sollte bei 1 L / min liegen. Die Flussrate sollte bei der Titration in 20-minütigem Intervall erhöht werden, bis der Ziel-PaO ₂ (≥ 8 kPa (60 mmHg) im Ruhezustand) erreicht ist. Patientinnen und Patienten mit kognitiven, visuellen oder motorischen Einschränkungen sollten eine fest eingestellte Flussrate bekommen. In der Nacht oder bei Belastung kann es zu einer unzureichenden Sauerstoffversorgung kommen. Es wird deshalb angeraten, die Sauerstoffflussraten nachts und bei Anstrengung anzupassen.	BTS 2015	0	5	Kernaussage ist bisher nicht in DMP-A-RL kein Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5
V1.5.2/T1 – K7 (Tabakrauch und LOT)	Raucherinnen und Rauchern sollte eine Tabak-Entwöhnung angeboten werden. Eine gute Aufklärung über die Gefahren des Rauchens bei gleichzeitiger LOT ist wichtig, verbessert die Compliance der Tabakentwöhnung und verringert die Gefahr ernsthafter Verletzungen. Bei Personen, die trotzdem weiterhin rauchen, soll eine LOT nicht eingesetzt werden.	BTS 2015, NICE 2018 diagnosis	2	8	Kernaussage ist bisher nicht in DMP-A-RL. potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2/T1 – K8 (Flugreisen)	Patientinnen und Patienten mit LOT, die eine Flugreise planen, wird explizit eine Beratung bei einem Lungenfacharzt oder einer Lungenfachärztin empfohlen. Außerdem sollten sie zuvor ihre Fluglinie kontaktieren, um die aktuellen Beförderungsbedingungen für Sauerstoff-Equipment zu klären.	GOLD 2019*, ICSI 2016, TSANZ 2016*, VA/DoD 2014*	1	4	Kernaussage ist bisher nicht in DMP-A-RL. potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)“ (V1.5.2) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.2/T1 – K9 (LOT-Equipment)	Sauerstoff-Konzentratoren sollten bei Flussraten von 4 L / min oder weniger eingesetzt werden. Nasenbrillen sind die Standardapplikation. Venturi-Masken können alternativ bei kognitiven Einschränkungen oder Hyperkapnie verwendet werden oder wenn diese präferiert wird. Demandsysteme können im Hausgebrauch bei hohen Flussraten bevorzugt eingesetzt werden. Nur bei Patientinnen und Patienten mit Tracheostoma sollte eine Befeuchtung der Atemluft erfolgen.	BTS 2015	0	7	Kernaussage ist bisher nicht in DMP-A-RL. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2/T2 – K1 (Therapie mit mobilen Sauerstoffgeräten)	<p>Eine Sauerstofftherapie mit mobilen Geräten (AOT) soll nicht routinemäßig eingesetzt werden bei Patientinnen und Patienten, die nicht für eine LOT vorgesehen sind oder bereits eine LOT bekommen.</p> <p>Eine AOT kann für Patientinnen und Patienten mit LOT sinnvoll sein, wenn sie außerhäuslich aktiv sind oder wenn sie sonst nicht auf eine mindestens 15-stündige Sauerstoffzufuhr kommen.</p> <p>Bei Patientinnen und Patienten, die noch keine Indikation für eine LOT in Ruhe haben, kann eine AOT erwogen werden, wenn sie unter Belastung Luftnot, einen Sauerstoffsättigungsabfall haben und mit Sauerstoff eine Verbesserung ihrer Belastbarkeit zeigen.</p> <p>Die AOT sollte regelmäßig überprüft werden.</p>	BTS 2015, NICE 2018 diagnosis, TSANZ 2016•	3	18	Kernaussage ist bisher nicht in der DMP-A-RL. potenzieller Aktualisierungsbedarf.	

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)“ (V1.5.2) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.2	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.2/T2 – K2 (intermittierende Sauerstoffbehandlung)	Zur intermittierenden kurzzeitigen Sauerstoffbehandlung (SBOT) vor oder nach einer körperlichen Anstrengung bei Patientinnen und Patienten mit milder oder fehlender Hypoxämie im Ruhezustand soll die SBOT nicht eingesetzt werden. Auch nach einer Krankenhausentlassung von nicht hypoxämischen Patienten mit schwerer COPD ist eine SBOT nicht sinnvoll.	BTS 2015, NICE 2018 diagnosis	3	3	Kernaussage bisher nicht in DMP-A-RL. Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5
V1.5.2/T2 – K3 (nächtliche Sauerstofftherapie – NOT)	Bei Patientinnen und Patienten mit isolierter nächtlicher Hypoxämie wird keine NOT empfohlen, wenn diese nicht die Kriterien für eine LOT erfüllen. Andere Ursachen (z. B. Übergewicht, Hypoventilation etc.) für die nächtliche Sauerstoffunterversorgung sollten untersucht werden. NOT sollte für Patientinnen und Patienten verordnet werden, deren Sauerstoffsättigung für mehr als 1 Drittel der Nacht unter 88 % sinkt. Insbesondere dann, wenn sie unter den Folgen von pulmonalem Hochdruck oder sekundärer Polyzythämie leiden.	BTS 2015, NICE 2018 diagnosis, TSANZ 2016*, VA/DoD 2014*	3	5	Kernaussage bisher nicht in DMP-A-RL. potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.2/T3 – K1 (Schulung LOT)	Patientinnen und Patienten, die für eine LOT in Betracht kommen, sollten vorab eine schriftliche und mündliche Information über die Therapie erhalten. Eine Schulung im Umgang mit der Langzeit-Sauerstoffbehandlung erhöht die Compliance und sollte von einem speziellen Team durchgeführt werden. Patientinnen und Patienten sowie ihre Angehörigen sollten in die Sicherheitsvorkehrungen bei der Anwendung des Sauerstoff-Equipments angewiesen werden.	BTS 2015	0	6	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 13: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)“ (V1.5.2) (Fortsetzung)

●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf.
♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.
a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen.
AOT: ambulante Sauerstofftherapie; COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie;
K: Kernaussage; LOT: Langzeit-Sauerstofftherapie; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NOT: nächtliche Sauerstoff-Therapie; O₂: Sauerstoff; PaCO₂: arterieller Kohlendioxidpartialdruck; PaO₂: arterieller Sauerstoffpartialdruck; SBOT; intermittierende kurzzeitige Sauerstoffbehandlung; SpO₂: pulsoxymetrisch gemessene Sauerstoffsättigung; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt

4.2.5.3 Versorgungsaspekt „Häusliche Beatmung“ (V1.5.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Bei Vorliegen einer chronischen Hyperkapnie mit arteriellen Kohlendioxidpartialdruck(PaCO_2)-Werten von > 52 mmHg sollte die Notwendigkeit einer intermittierenden nicht invasiven Beatmung geprüft werden.

Bei Verordnung der häuslichen Beatmung und im Verlauf dieser Behandlung soll eine umfassende Patientenberatung erfolgen.“

Tabelle 14: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Häusliche Beatmung“ (V1.5.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.3	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.3 – K1 (häusliche Beatmung – NIV)	Bei hyperkapnischen COPD-Patientinnen und -Patienten mit stattgehabter, hospitalisierungspflichtiger, akuter respiratorischer Insuffizienz kann die Einleitung einer NIV nur nach Konsultation einer Pneumologin oder eines Pneumologen vorgeschlagen werden.	GOLD 2019 [•] , LFA 2018 [•] , VA/DoD 2014 [♣]	1	5	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; NIV: nicht invasive Beatmung; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.4 Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (V1.5.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die ambulante oder stationäre pneumologische Rehabilitation ist ein Prozess, bei dem Patientinnen und Patienten mit COPD mithilfe eines multidisziplinären Teams darin unterstützt werden, die individuell bestmögliche physische und psychische Gesundheit zu erlangen und aufrechtzuerhalten sowie die Erwerbsfähigkeit zu erhalten oder wiederherzustellen und selbstbestimmt und gleichberechtigt am Leben in der Gesellschaft teilzuhaben. Eine Rehabilitationsleistung soll Benachteiligungen durch die COPD und / oder ihre Begleit- und Folgeerkrankungen vermeiden helfen oder ihnen entgegenwirken.

Die Rehabilitation kann Bestandteil einer am langfristigen Erfolg orientierten umfassenden Versorgung von Patientinnen und Patienten mit COPD sein.

Die Notwendigkeit einer Rehabilitationsleistung ist gemäß Nummer 1.6.4 individuell zu prüfen.“

Tabelle 15: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Rehabilitation“ (V1.5.4)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.4	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.4 – K1 (pulmonale Rehabilitation)	Generell wird für alle COPD-Patientinnen und -Patienten mit relevanten Symptomen und / oder einem hohen Risiko für Exazerbationen eine stationäre oder ambulante pulmonale Rehabilitation empfohlen. Dieses gilt insbesondere für diejenigen, die sich nur beschränkt bewegen können oder in den letzten 4 Wochen eine Exazerbation erfahren haben. Die pulmonale Rehabilitation dient der Symptomkontrolle, Stärkung der Lebensqualität sowie zur Aufrechterhaltung der psychischen und physischen Gesundheit.	ACCP 2015*, GOLD 2019*, LFA 2018*, LFA 2017, VA/DoD 2014*	5	15	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.5 Versorgungsaspekt „Operative Verfahren“ (V1.5.5)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Lungenfunktionsverbessernde Verfahren sind in geeigneten Fällen (insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit großen Bullae bzw. schwerem oberfeldbetontem Emphysem) zu erwägen.“

Tabelle 16: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Operative Verfahren“ (V1.5.5)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.5	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.5 – K1 (Therapiefestlegung)	Patientinnen und Patienten, die für eine Lungenvolumenreduktion oder eine Lungentransplantation infrage kommen, sollen zu einer Lungenspezialistin oder einem Lungenspezialisten überwiesen werden. Hinsichtlich der Entscheidung, ob eine Lungenvolumenreduktion oder eine endobronchiale Ventilapplikation durchgeführt werden soll, sollten eine Ganzkörper-Plethysmografie und ein CT-Thorax zur Entscheidungsfindung beitragen.	GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	2	3	Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab. potenzieller Aktualisierungsbedarf	Der potenzielle Aktualisierungsbedarf beruht auf diskordanten Empfehlungen.
V1.5.5 – K2 (Lungenvolumenreduktion)	Bei Patientinnen und Patienten mit schwerem Oberlappen-Emphysem kann eine Lungenvolumenreduktion erwogen werden. Folgende Faktoren sollten bei der Entscheidungsfindung gegeben sein: <ul style="list-style-type: none"> ▪ schwere COPD mit FEV₁ ≤ 50 % ▪ Atemnot trotz guter medikamentöser Einstellung ▪ Raucherstatus ▪ Ergebnisse des Sechs-Minuten-Gehtestes 	GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis	1	4	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.5 – K3 (Bullektomie)	Bei ausgewählten Patientinnen und Patienten mit Atemnot und einer durch CT bestätigten Bulla (die mind. 1/3 des Hemithorax ausfüllt) kann eine Bullektomie erwogen werden.	GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis	1	2	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 16: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Operative Verfahren“ (V1.5.5) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.5	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.5 – K4 (andere broncho- skopische Verfahren)	Endobronchiale Drahtspiralen (Coils) sollen nur im Rahmen einer klinischen Studie durch ein multidisziplinäres Team empfohlen werden.	NICE 2018 diagnosis	1	1	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.5 – K5 (Lungentransplantation)	Bei ausgewählten Patientinnen und Patienten mit sehr schwerer COPD kann eine Lungentransplantation empfohlen werden. Dabei dürfen vorherige Lungenvolumenreduktionen nicht als Ausschlusskriterium für eine Transplantation dienen.	GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis	1	2	Kernaussage bisher nicht in DMP-A-RL. potenzieller Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; FEV₁: Einsekundenkapazität; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.6 Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ (V1.5.6)

4.2.5.6.1 Teilaspekt „Psychosoziale Aspekte“ (V1.5.6.1 und V1.5.6.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu psychischen Komorbiditäten:

„Aufgrund des komplexen Zusammenwirkens von somatischen, psychischen und sozialen Faktoren ist das Vorliegen von psychischen Komorbiditäten (z. B. Angststörungen, Depressionen) zu beachten. Durch die Ärztin oder den Arzt ist zu prüfen, inwieweit Patientinnen und Patienten von psychotherapeutischen oder psychiatrischen Behandlungsmaßnahmen profitieren können. Bei psychischen Krankheiten sollte die Behandlung derselben durch entsprechend qualifizierte Leistungserbringer erfolgen.

Die pneumologische Rehabilitation kann auch zur Behandlung psychischer Komorbiditäten genutzt werden, ferner kann körperliches Training zu einer Besserung depressiver Zustände beitragen.“

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zur psychosozialen Betreuung:

„Im Rahmen der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit COPD ist ihre psychosoziale Situation einzubeziehen. Mangelnde Krankheitsbewältigung oder Motivation, geringe soziale Kontakte sowie geringer emotionaler Rückhalt z. B. in der Familie und im Freundeskreis bis hin zu Problemen am Arbeitsplatz sind zu berücksichtigen. Bei Bedarf werden Bezugs- und / oder Betreuungspersonen in die Behandlung einbezogen. Es soll ein Hinweis auf die Möglichkeiten der organisierten Selbsthilfe gegeben werden.

Eine psychosoziale Betreuung ist an die individuelle Situation der Patientin oder des Patienten (Krankheitsphase, Therapieverfahren etc.) anzupassen.“

Tabelle 17: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ – Teilaspekt – „psychosoziale Aspekte“ (V1.5.6.1 / V1.5.6.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.6.1	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.6.1 – K1 (psychische Komorbiditäten)	Insbesondere bei schwerer Luftnot, Hypoxämie oder bei Einweisung ins Krankenhaus aufgrund einer Exazerbation sollte auf Angststörungen und Depression geachtet werden. Patientinnen und Patienten mit Anzeichen einer Schlafstörung sollten ins Schlaflabor überwiesen werden.	NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014 [♣]	0	4	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.6.1 – K2 (psychosoziale Betreuung)	Für Patientinnen und Patienten mit Angststörungen ist eine geeignete Behandlung der Angst zu gewährleisten.	ICSI 2016, VA/DoD 2014 [♣]	0	2	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.6.2 Teilaspekt „Somatische Komorbiditäten“ (V1.5.6.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Häufigste und bedeutsamste Komorbidität der COPD sind kardiovaskuläre Erkrankungen. Daher kommt einer frühzeitigen Diagnostik und Therapie dieser Komorbidität große Bedeutung zu.

Osteoporose ist eine relevante, häufig unterdiagnostizierte Komorbidität der COPD, die die Prognose der Patienten belastet.

Risikofaktoren für das Auftreten einer Osteoporose bei Patienten mit COPD sind neben Alter, Geschlecht, Untergewicht, Immobilität auch die systemische Entzündung bei schwerer COPD (FEV₁ unter 50 % des Sollwertes) und die medikamentöse Therapie (z. B. systemische Glukokortikosteroide, auch in geringen Tagesdosen). Die individuelle Risikokonstellation bezüglich des Auftretens einer Osteoporose sollte einmal jährlich bei allen Patientinnen und Patienten klinisch abgeschätzt werden.

Generelle Empfehlungen zur Vorbeugung einer Osteoporose sind insbesondere körperliche Aktivität, ausreichende Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr sowie Verzicht auf Rauchen.

Die Durchführung einer Osteodensitometrie mittels zentraler DXA zum Zweck der Optimierung der Therapieentscheidung ist zu prüfen, wenn aufgrund konkreter anamnestischer und klinischer Befunde eine medikamentöse Therapie der Osteoporose beabsichtigt ist.

Die Behandlung der Osteoporose erfolgt bei Patientinnen und Patienten mit COPD in gleicher Weise wie bei Patientinnen und Patienten ohne COPD. Die Behandlung der COPD-Exazerbationen bei Patientinnen und Patienten mit Osteoporose soll, soweit möglich, unter Vermeidung einer wiederholten Therapie mit systemischen Glukokortikosteroiden erfolgen.

Der bei COPD-Patienten und COPD-Patientinnen als Komorbidität auftretende Diabetes mellitus sollte rechtzeitig diagnostiziert und behandelt werden. Dazu gehören insbesondere Blutzuckerkontrollen im Rahmen schwerer Exazerbationen.“

Tabelle 18: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ – Teilaspekt – „somatische Komorbiditäten“ (V1.5.6.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.6.4	Kernaussage	Leitlinien ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.6.2 – K1 (somatische Komorbiditäten)	Bei COPD-Patientinnen und -Patienten treten häufig andere (chronische) Erkrankungen als Komorbidität auf, wie beispielsweise Osteoporose, Leber- oder kardiovaskuläre Erkrankungen, Reflux-Störungen, Lungenkrebs. Diese können einen signifikanten Einfluss auf den Verlauf der COPD haben. Bei Auftreten wiederkehrender Exazerbationen sollten in der Anamnese und Diagnostik Begleiterkrankungen gründlich abgeklärt und diese adäquat (nach geltenden Standards) behandelt werden.	GOLD 2019*, LFA 2018*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	3	9	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinien angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.7 Versorgungsaspekt „Besondere Maßnahmen bei Multimedikation“ (V1.5.7)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Bei Patientinnen und Patienten, bei denen die dauerhafte Verordnung von fünf oder mehr Arzneimitteln aufgrund von Multimorbidität oder der Schwere der Erkrankung erforderlich ist oder die Anamnese Hinweise auf Einnahme von fünf oder mehr Arzneimitteln gibt, sind folgende Maßnahmen eines strukturierten Medikamentenmanagements vorzusehen:

Die Ärztin oder der Arzt soll mindestens jährlich sämtliche vom Patienten tatsächlich eingenommenen Arzneimittel, einschließlich der Selbstmedikation, strukturiert erfassen und deren mögliche Nebenwirkungen und Interaktionen berücksichtigen, um Therapieänderungen oder Dosisanpassungen frühzeitig vornehmen zu können. Im Rahmen dieser strukturierten Arzneimittelerfassung kann auch eine Prüfung der Indikation für die einzelnen Verordnungen in Rücksprache mit den weiteren an der ärztlichen Behandlung Beteiligten durch die koordinierende Ärztin oder den koordinierenden Arzt erforderlich werden. Gegebenenfalls sollte ein Verzicht auf eine Arzneimittelverordnung im Rahmen einer Priorisierung gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten unter Berücksichtigung der eigenen individuellen Therapieziele und der individuellen Situation erwogen werden.

In der Patientinnen- oder Patientenakte soll ein aktueller Medikationsplan vorhanden sein. Dieser soll der Patientin oder dem Patienten oder einer Betreuungsperson in einer für diese verständlichen Form zur Verfügung gestellt und erläutert werden.

Bei Verordnung von renal eliminierten Arzneimitteln soll bei Patientinnen und Patienten ab 65 Jahren die Nierenfunktion mindestens in jährlichen Abständen durch Berechnung der Glomerulären Filtrationsrate auf der Basis des Serum-Kreatinins nach einer Schätzformel (eGFR) überwacht werden. Bei festgestellter Einschränkung der Nierenfunktion sind die Dosierung der entsprechenden Arzneimittel sowie gegebenenfalls das Untersuchungsintervall der Nierenfunktion anzupassen.“

Tabelle 19: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Besondere Maßnahmen bei Multimedikation“ (V1.5.7)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.7	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.7 – K1 (besondere Maßnahmen)	Bei multimorbiden Patientinnen und Patienten sollte ein aktueller Medikationsplan vorliegen. Es sollte darauf geachtet werden, die Polypharmazie zu verringern. Bei Patientinnen und Patienten mit gleichzeitig bestehendem Asthma sollte kein LABA ohne gleichzeitige Gabe von ICS gegeben werden. Bei Indikation für kardioselektive Betablocker und bestehendem COPD können diese eingesetzt werden. Beim Cor pulmonale (verursacht durch die COPD) wird vom Einsatz bestimmter Medikamente abgeraten.	GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*:	3	6	Die DMP-A-RL ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ◆: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; ICS: inhalatives Glukokortikoid; K: Kernaussage; LABA: lang wirksame β2-Adrenozeptor-Agonisten; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; SGB V: Fünftes Sozialgesetzbuch; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.8 Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Zur medikamentösen Therapie sind mit der Patientin oder dem Patienten ein individueller Therapieplan zu erstellen und Maßnahmen zum Selbstmanagement zu erarbeiten (siehe auch strukturierte Schulungsprogramme [Nummer 4]).

Vorrangig sollen unter Berücksichtigung der Kontraindikationen und der Präferenzen der Patientinnen und Patienten Medikamente verwendet werden, deren positiver Effekt und Sicherheit im Hinblick auf die in Nummer 1.3 genannten Therapieziele in prospektiven randomisierten, kontrollierten Studien nachgewiesen wurde. Dabei sollen vorrangig diejenigen Wirkstoffe / Wirkstoffgruppen oder Kombinationen bevorzugt werden, die diesbezüglich den größten Nutzen erbringen.

Da das Ansprechen auf Medikamente individuell und im Zeitverlauf unterschiedlich sein kann, ist gegebenenfalls ein Auslassversuch unter Kontrolle der Symptomatik und der Lungenfunktion zu erwägen.

Sofern im Rahmen der individuellen Therapieplanung andere Wirkstoffgruppen oder Wirkstoffe als die in dieser Anlage genannten verordnet werden sollen, ist die Patientin oder der Patient darüber zu informieren, ob für diese Wirkstoffgruppen oder Wirkstoffe Wirksamkeitsbelege bezüglich der in Nummer 1.3 genannten Therapieziele vorliegen.

Ziel der medikamentösen Therapie ist es insbesondere, die Symptomatik (vor allem Husten, Schleimretention und Luftnot) zu verbessern und Exazerbationen zeitnah zu behandeln sowie deren Rate zu reduzieren.

In der medikamentösen Behandlung der COPD werden Bedarfstherapeutika (Medikamente, die z. B. bei Atemnot eingenommen werden) und Dauertherapeutika (Medikamente, die als Basistherapie regelmäßig eingenommen werden) unterschieden.

Vorrangig sollten folgende Wirkstoffgruppen verwendet werden:

1. Bedarfstherapie:

- 1.1. kurz wirksames Beta-2-Sympathomimetikum,
- 1.2. kurz wirksames Anticholinergikum,
- 1.3. Kombination von kurz wirksamem Beta-2-Sympathomimetikum und Anticholinergikum.
- 1.4. In begründeten Fällen:
 - 1.4.1 Theophyllin (Darreichungsform mit rascher Wirkstofffreisetzung),
 - 1.4.2 bei Schleimretention können erwogen werden:

- 1.4.1.1. Inhalation von Salzlösungen,
- 1.4.1.2. mukoaktive Substanzen.

2. Dauertherapie:

- 2.1. lang wirksames Anticholinergikum,
- 2.2. lang wirksames Beta-2-Sympathomimetikum,
- 2.3. Kombination von lang wirksamem Anticholinergikum und lang wirksamem Beta-2-Sympathomimetikum.
- 2.4. In begründeten Einzelfällen:
 - 2.4.1 inhalative Glukokortikosteroide (bei schwerer und sehr schwerer COPD und zwar nur, wenn mindestens 2 Exazerbationen innerhalb von 12 Monaten auftreten oder Zeichen eines Asthma bronchiale bestehen),
 - 2.4.2 Roflumilast für Patienten mit schwerer und sehr schwerer COPD mit Symptomen wie Auswurf und Husten,
 - 2.4.3 Theophyllin (Darreichungsform mit verzögerter Wirkstofffreisetzung) nur, wenn die Wirkung von lang wirksamen Bronchodilatoren und inhalativen Glukokortikosteroiden unzureichend ist.

Bei gehäuft auftretenden Exazerbationen können mukoaktive Substanzen erwogen werden. Ein routinemäßiger Einsatz kann nicht empfohlen werden.

In der Inhalationstherapie ist insbesondere die im Bronchialsystem deponierte Medikamentenmenge wirksam. Diese hängt stark ab von der individuellen Anatomie der Atemwege, dem Atemmuster, der Partikelgröße und dem Applikationssystem. Es sollten daher das Applikationssystem und die Schulung individuell an die Bedürfnisse und Fähigkeiten (insbesondere Alter und Koordination) angepasst werden. Darüber hinaus ist es sinnvoll, in der Dauertherapie bei Verwendung mehrerer inhalativer Medikamente für alle Präparate den gleichen Typ von Applikationssystem einzusetzen. Bei Patientinnen und Patienten, bei denen ein Wechsel des Applikationssystems absehbar Probleme bereiten wird, kann bei der Verordnung die Substitution durch Setzen des Aut-idem-Kreuzes ausgeschlossen werden.

Nach einer initialen Einweisung in die Applikationstechnik soll diese in jedem Dokumentationszeitraum mindestens einmal überprüft werden.“

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8 – T1/K1 (allgemein)	Die Wahl der Medikamente und Inhalativa sollte davon abhängen, inwieweit die Patientinnen und Patienten von einer bestimmten Intervention profitieren, welche Präferenzen die jeweilige Person hat und wie sie mit Inhalatoren umgehen kann. Die Patientinnen und Patienten sollen ermutigt werden, bei Exazerbationen umgehend ihrem Behandlungsplan zu folgen. Eine pharmakologische Therapie kann bei COPD die Symptome und den Gesundheitszustand verbessern, die körperliche Ausdauer erhöhen und die Exazerbationshäufigkeit verringern. Inhalative sind oralen Bronchodilatoren vorzuziehen.	GOLD 2019 [•] , NICE 2018 diagnosis	2	5	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8 – T1/K2 (Inhalatoren)	Die Wahl des Applikationssystems sollte an die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Patientin und des Patienten angepasst werden. Nach initialer Einweisung sollte eine regelmäßige Kontrolle der richtigen Anwendung des Applikators erfolgen. Für Patientinnen und Patienten, die auf ein Dosier-aerosol angewiesen sind, aber damit nicht zurechtkommen, ist eine Inhalationshilfe (Spacer) eine Alternative. Eine Schulung für die Reinigung des Spacers sollte erfolgen.	GOLD 2019 [•] , LFA 2018 [•] , NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014 [•]	3	8	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8 – T1/K3 (andere Medikamente - Antitussiva)	Antitussiva werden zur Therapie der COPD nicht empfohlen.	GOLD 2019 ^{▪•}	0	1	Kernaussage ist differenzierter kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8 – T1/K4 (andere Medikamente - Opiode)	Bei Patientinnen und Patienten mit COPD und schwerer Luftnot kann zur Behandlung der Atemnot die Gabe eines niedrig dosierten oralen oder parenteralen Opioids in Erwägung gezogen werden.	GOLD 2019 [■] •	0	1	Kernaussage ist differenzierter kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8 – T1/K5 (andere Medikamente - Hypertonie)	Medikamente, die zur Therapie der primären pulmonal-arteriellen Hypertonie zugelassen sind, werden bei Patientinnen und Patienten mit COPD und sekundärer pulmonalen Hypertonie nicht empfohlen.	GOLD 2019 [■] •	0	1	Kernaussage ist differenzierter kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8/T2 – K1 (Bedarfstherapie)	Klinisch stabile Patientinnen und Patienten mit moderater bis schwerer COPD werden bei Bedarf ein SAMA und / oder SABA empfohlen. Wenn dennoch auf ein LAMA umgestellt werden soll, ist die Dauertherapie mit kurz wirksamen Bronchodilatoren zu beenden. Bei allen Arztkonsultationen soll hinsichtlich der Notfallmedikation (Antibiose und Kortikosteroide) geprüft werden, inwieweit die Patientinnen und Patienten über die Anwendung informiert sind. Für den Fall, dass im letzten Jahr diese Notfallmedikamente 3-mal oder mehrmals genutzt wurden, soll die Ursache erkundet werden.	ACCP 2015 [♣] , ICSI 2016, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014 [♣]	2	7	Kernaussage weicht von der DMP-A-RL ab. potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8/T3 – K1 (Dauertherapie-LAMA / LABA Monotherapie)	Bei stabiler moderater bis schwerer COPD wird der Einsatz von lang wirksamen Muskarinrezeptor-Antagonisten (LAMA) oder β 2-Adrenozeptor-Agonisten (LABA) zur Prävention von akuten Exazerbationen empfohlen. Die LAMA sind den LABA und diese den SAMA vorzuziehen.	ACCP 2015*, CTS 2017, ERS 2017 prevention, GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	13	20	Kernaussage ist in der DMP-A-RL adressiert. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8/T3– K2 (Dauertherapie-LAMA / LABA Kombinationstherapie)	Im Falle von weiterhin auftretenden akuten Exazerbationen unter einer SAMA / SABA, LABA- oder LAMA-Monotherapie wird eine Dualtherapie mit LABA / LAMA empfohlen. Bei Patientinnen und Patienten mit stabiler COPD (ohne ACO) unter Monotherapie (LABA oder LAMA) mit fortbestehender Atemnot, Belastungsintoleranz und / oder schlechtem Gesundheitszustand kann erwogen werden, auf eine Dualtherapie umzusetzen. Die Dualtherapie mit LAMA / LABA ist einer Kombination von LABA und ICS vorzuziehen.	ACCP 2015*, CTS 2017, GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis	3	7	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8/T3– K3 Dauertherapie-LAMA / LABA mit weiteren Medikamenten	Es gibt keinen nachweislichen Effekt für eine Gabe von Theophyllin, Phosphodiesterase-4- oder -5-Inhibitoren, Statinen oder mukolytischen Substanzen additiv zu einer LAMA- oder LABA-Monotherapie bzw. LAMA / LABA-dualen Therapie.	CTS 2017	0	1	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8/T3 – K4 (Dauertherapie-LABA / ICS Kombinationstherapie)	Patientinnen und Patienten mit stabiler moderater bis schwerer COPD soll zur Prävention einer Exazerbation die Kombination eines inhalativen Kortikosteroids mit einem LABA bevorzugt vor einer jeweiligen Monotherapie empfohlen werden. Sowohl eine Dauertherapie mit LABA / ICS als auch eine LAMA-Monotherapie sind bei stabiler COPD geeignet, akute Exazerbationen zu verhindern. Die Aufstockung einer Monotherapie (kurz- oder lang wirksame Bronchodilatoren) auf eine duale Therapie mit LABA / ICS soll für Patientinnen und Patienten mit einer asthmatischen Komponente und fortbestehender Atemnot, Belastungsintoleranz und / oder schlechtem Gesundheitszustand erfolgen.	ACCP 2015*, CTS 2017, GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis	5	7	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8/T3 – K5 (Dauertherapie-Triple-Therapie)	Bei persistierenden Exazerbationen trotz Kombination ICS / LABA, LAMA / LABA oder LAMA-Monotherapie bzw. asthmatischen Begleitsymptomen wird eine Triple-Therapie mit LAMA / LABA / ICS empfohlen.	ACCP 2015*, CTS 2017, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	2	6	DMP-A-RL ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8/T3 – K6 (Dauertherapie-Glukokortikoide)	Eine Langzeit-Monotherapie mit inhalativen (ICS) oder oralen Glukokortikoiden wird aufgrund zahlreicher Nebenwirkungen (einschließlich Pneumonie) nicht empfohlen.	CTS 2017, GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	2	5	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8/T3 – K7 (Dauertherapie-Roflumilast)	Bei COPD-Patientinnen und -Patienten mit schwerer Atemwegsobstruktion, mindestens 1 Exazerbation in den vergangenen 12 Monaten und Symptomen einer chronischen Bronchitis wird Roflumilast empfohlen. Vor der Verordnung von Roflumilast sollten eine Pneumologin oder ein Pneumologe hinzugezogen werden.	ACCP 2015*, CTS 2017, ERS 2017 prevention GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	1	6	Kernaussage ist differenzierter kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8/T3– K8 (Dauertherapie-Statine)	Der Einsatz von Statinen zur Prävention von Exazerbationen bei COPD wird nicht empfohlen.	ACCP 2015*, GOLD 2019*	1	2	Kernaussage bisher nicht in DMP-A-RL potenzieller Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8/T4 – K1 (Dauertherapie-Antibiotika-prophylaktisch)	Eine prophylaktische Makrolid-Antibiotikum-Therapie kann für Patientinnen und Patienten mit moderater bis schwerer COPD erwogen werden, wenn diese innerhalb eines Jahres trotz optimaler Inhalations-Therapie persistierende Exazerbationen erfahren. Vor Beginn der Makrolid-Therapie sollen ein EKG und ein Leberfunktionstest durchgeführt werden. Vom Einsatz von Fluorchinolonen wird dagegen abgeraten. Das Anlegen einer Sputum-Kultur ist sinnvoll, um andere Ursachen für die Exazerbation auszuschließen. Die Langzeitgabe von Antibiotika soll wegen des Nebenwirkungsprofils (u. a. Hörverlust oder Tinnitus) kontinuierlich (nach 3 Monaten und dann alle 6 Monate) überprüft werden. Zusätzlich zum Makrolid sollte der Patientin/dem Patienten eine andere Stoffklasse eines Antibiotikums als Notfallmedikation	ACCP 2015*, CTS 2017, ERS 2017 prevention, GOLD 2019*, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014*	7	15	Kernaussage bisher nicht in der DMP-A-RL potenzieller Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5

(Fortsetzung)

Tabelle 20: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ (V1.5.8) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
(Fortsetzung) V1.5.8/T4 – K1	zur Verfügung stehen. Bei akuter Exazerbation muss die prophylaktische Antibiose nicht unterbrochen werden.					
V1.5.8/T5 – K1 (Theophyllin)	Nur wenn andere Langzeit-Bronchodilatoren nicht eingesetzt werden können, kann Theophyllin empfohlen werden. Inhaltliche Inkonsistenz Für Patientinnen und Patienten mit stabiler COPD kann zur Prävention einer akuten Exazerbation, zusätzlich zu LAMA / LABA, 2-mal täglich ein orales Theophyllin (mit verzögerter Wirkstofffreisetzung) in Absprache mit einer Lungenfachärztin oder einem Lungenfacharzt erwogen werden.	GOLD 2019 [•] ACCP 2015 [♣] , CTS 2017, VA/DoD 2014 [♣]	0 0	1 3	Kernaussage ist in der DMP-A-.RL adressiert. Aktualisierungsbedarf nicht einschätzbar	siehe Kapitel 5
V1.5.8/T6 – K1 (mukoaktive Substanzen)	Im Falle von persistierenden Exazerbationen trotz inhalativer Therapie kann bei ausgewählten Patientinnen und Patienten ein Mukolytikum wie Carbocystein oder N-Acetylcystein zur Prävention eingesetzt werden.	ACCP 2015 [♣] , CTS 2017, ERS 2017 prevention, GOLD 2019 [•] , LFA 2018 [•] , VA/DoD 2014 [♣]	1	7	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>■: Der Empfehlung/den Empfehlungen liegt ein als unklar kategorisierter GoR und ein (nicht) mehrheitlich hoher LoE zugrunde. ●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. ACO: Asthma-COPD-Overlap; COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; EKG: Elektrokardiogramm; ICS: inhalative Glukokortikoide; K: Kernaussage; LABA: lang wirksame β2-Adrenozeptor-Agonisten; LAMA: lang wirksame Muskarinrezeptor-Antagonisten; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; SABA: kurz wirksame β2-Adrenozeptor-Agonisten; SAMA: kurz wirksame Muskarinrezeptor-Antagonisten; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.8.1 Teilaspekt „Schutzimpfungen“ (V1.5.8.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Schutzimpfungen gegen Influenza und Pneumokokken sollen allen Patientinnen und Patienten mit COPD empfohlen werden.“

Tabelle 21: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt „Schutzimpfungen“ (V1.5.8.1)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8.1	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8.1 – K1 (Schutzimpfungen)	Impfungen gegen Pneumokokken und Influenza wird für alle Patientinnen und Patienten mit COPD empfohlen.	ACCP 2015 [♣] , GOLD 2019 [♣] , LFA 2018 [♣]	3	7	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	siehe aktuelle STIKO-Empfehlungen [16]
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.5.8.2 Teilaspekt „Exazerbationen / Atemwegsinfekte“ (V1.5.8.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Exazerbation einer COPD ist durch eine akute und anhaltende Zustandsverschlimmerung charakterisiert, die über die für die Patientin oder den Patienten normale Variation seiner Erkrankung hinausgeht und eine Intensivierung der Therapie erfordert.

Bei akuten Exazerbationen ist primär eine Intensivierung der Therapie mit Bronchodilatoren sowie gegebenenfalls eine kurzfristige (in der Regel fünftägige bis maximal 14-tägige) Gabe von systemischen Glukokortikosteroiden erforderlich.

Bei häufiger Gabe systemischer Glukokortikosteroide soll das Risiko einer steroidinduzierten Osteoporose bedacht werden. Systemische Glukokortikosteroidtherapien innerhalb der letzten 24 Monate sind dabei in der Wirkung additiv zu betrachten (vgl. Nummer 1.5.6.3 somatische Komorbiditäten).

Infekte führen häufig zu akuten Exazerbationen. Bei Hinweisen auf eine bakterielle Ursache (z. B. grün-gelbes Sputum) sollte frühzeitig die Durchführung einer Antibiotikabehandlung erwogen werden.“

Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt „Exazerbation / Atemwegsinfekte“ (V1.5.8.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8.2	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8.2 – K1 (allgemein)	Eine Exazerbation ist durch eine akute und anhaltende Zustandsverschlimmerung charakterisiert, die eine Anpassung der Therapie erforderlich macht. Die häufigste Ursache von Exazerbationen sind Atemwegsinfekte und Tabakkonsum. Die Prävention von Exazerbationen ist maßgebend, um eine Verschlechterung der Erkrankung zu vermeiden. Manche Exazerbationen haben eine virale Ursache, entsprechend ist hier eine Antibiose nicht indiziert. Als Notfallmedikamente sollten COPD-Patientinnen und -Patienten unter bestimmten Bedingungen nach ärztlichen Vorgaben orale Kortikoide und Antibiotika zu Hause haben.	GOLD 2019 [•] , LFA 2018 [•] , NICE 2018 antimicrobial, NICE 2018 diagnosis	3	7	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	Die Verordnung von Antibiotika zur Selbstmedikation ist nur bedingt auf den deutschen Versorgungskontext zu übertragen. Möglicherweise wäre es ein Verstoß gegen die AM-RL § 8, Kapitel 2 und 3 [17].
V1.5.8.2 – K2 (Bronchodilatoren)	Als Initialtherapie bei Exazerbationen sind inhalative Bronchodilatoren (SABA und / oder SAMA) effektiv.	LFA 2018 [•]	1	2	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8.2 – K3 (Bronchodilatator - Theophyllin)	Methylxanthine werden aufgrund des Nebenwirkungsprofils nicht empfohlen.	GOLD 2019 ^{▪•} ,	0	1	Kernaussage bisher nicht in DMP-A-RL Aktualisierungsbedarf nicht einschätzbar	siehe Kapitel 5

(Fortsetzung)

Tabelle 22: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Medikamentöse Maßnahmen“ – Teilaspekt „Exazerbation / Atemwegsinfekte“ (V1.5.8.2) (Fortsetzung)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.5.8.2	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.8.2 – K4 (Glukokortikoide)	Orale oder intravenöse Glukokortikoide können die Lungenfunktion, die Sauerstoffversorgung verbessern, die Gesundung und die Krankenhausaufenthaltsdauer verkürzen oder vermeiden. Sie sollten nur kurzzeitig (5–7 Tage) gegeben werden.	ACCP 2015 [♣] , ERS 2017 management, GOLD 2019 [♣] , LFA 2018 [♣] , VA/DoD 2014 [♣]	3	6	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.5.8.2 – K5 (Antibiose)	Die Gabe von individuell ausgesuchten Antibiotika kann die Regenerationszeit verkürzen und das Risiko einer wiederkehrenden Exazerbation verringern. Der Behandlungszeitraum sollte zwischen 5 und 7 Tagen liegen. Die Patientinnen und Patienten sollten über mögliche Nebenwirkungen aufgeklärt werden. Infekte führen häufig zu Exazerbationen. Bei klinischen Anzeichen wie grün-gelbes und vermehrtes Sputum oder Fieber sollte ebenfalls ein Antibiotikum gegeben werden. Wenn die Symptome sich nach Antibiose nicht verbessern, sollten andere Ursachen für die Exazerbation oder Antibiotikaresistenz in Betracht gezogen werden.	ERS 2017 management, GOLD 2019 [♣] , LFA 2018 [♣] , NICE 2018 antimicrobial, VA/DoD 2014 [♣]	10	16	Kernaussage ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf.	
<p>■: Der Empfehlung/den Empfehlungen liegt ein als unklar kategorisierter GoR und ein (nicht) mehrheitlich hoher LoE zugrunde. ●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. AM-RL: Arzneimittel-Richtlinie; COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; SABA: kurz wirksame β2-Adrenozeptor-Agonisten; SAMA: kurz wirksame Muskarinrezeptor-Antagonisten; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.6 Zusätzlicher Versorgungsaspekt „Monitoring“ (V1.5.X)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

Dieser zusätzliche Versorgungsaspekt ist bisher nicht in der DMP-A-RL enthalten.

Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung zum zusätzlichen Versorgungsaspekt „Monitoring“ (V1.5.X)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.6	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.5.X – K1 (Tele-Monitoring)	Das Tele-Monitoring zeigt keinen Benefit im Vergleich zur konservativen Therapie hinsichtlich Exazerbationen, Krankenhausaufenthalten etc. und sollte nicht zur Überwachung des physiologischen Status eingesetzt werden.	ACCP 2015*, NICE 2018 diagnosis,	1	2	Kernaussage ist in der DMP-A-RL nicht adressiert.	siehe Kapitel 5
	inhaltliche Inkonsistenz Eine Leitlinie empfiehlt dagegen, das Tele-Monitoring zur Unterstützung bei der Behandlung von COPD-Patientinnen und -Patienten einzusetzen.	VA/DoD 2014*	0	1	Weitere Überprüfung wird vorgeschlagen.	
V1.5.X – K2 (Verlaufskontrolle Inhalte)	Bei der Verlaufskontrolle von COPD-Patientinnen und -Patienten ist Folgendes zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explizite Kennzeichnung der Diagnose COPD in der Patientenakte (elektronisch oder manuell) ▪ Ergebnisse der bisherigen spirometrischen Messungen zur Verlaufskontrolle ▪ Beratung, Therapie oder Überweisung zur Rauchentwöhnung anbieten ▪ Überweisung an einen Spezialisten bei Hinweisen auf eine drohende rapide Verschlechterung 	NICE 2018 diagnosis	1	1	Kernaussage ist in der DMP-A-RL nicht adressiert. potenzieller Aktualisierungsbedarf	

(Fortsetzung)

Tabelle 23: Zusammenfassende Beurteilung zum zusätzlichen Versorgungsaspekt „Monitoring“ (V1.5.X) (Fortsetzung)

●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf.
 ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.
 a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen.
 COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt

4.2.7 Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ (V1.6)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit COPD erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant, stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein.“

Tabelle 24: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ – allgemein (V1.6)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.7	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.6 – K1 (allgemein)	Die multidisziplinäre Betreuung von COPD-Patientinnen und -Patienten kann die Lebensqualität verbessern und das Management im häuslichen Umfeld bei Exazerbationen erleichtern.	LFA 2018*	0	2	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5

●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf.
 ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre.
 a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen.
 COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt

4.2.7.1.1 Teilaspekt „Koordinierende Ärztin oder koordinierender Arzt“ (V1.6.1)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Langzeit-Betreuung der Patientin oder des Patienten und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms erfolgt grundsätzlich durch die Hausärztin oder den Hausarzt im Rahmen der im § 73 SGB V (Sozialgesetzbuch 5) beschriebenen Aufgaben.

In Ausnahmefällen kann eine Patientin oder ein Patient mit COPD eine zugelassene oder ermächtigte qualifizierte Fachärztin bzw. einen zugelassenen oder ermächtigten qualifizierten Facharzt oder eine qualifizierte Einrichtung, die für die Erbringung dieser Leistung zugelassen oder ermächtigt ist oder die nach § 137f Abs. 7 SGB V an der ambulanten ärztlichen Versorgung teilnimmt, auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm wählen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Patientin oder der Patient bereits vor der Einschreibung von dieser Ärztin oder diesem Arzt oder von dieser Einrichtung dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen erforderlich ist. Die Überweisungsregeln gemäß Nummer 1.6.2 sind von der gewählten Ärztin oder dem gewählten Arzt oder der gewählten Einrichtung zu beachten, wenn ihre besondere Qualifikation für eine Behandlung der Patientinnen und Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht.“

Zu diesem Teilaspekt wurden keine Empfehlungen identifiziert und entsprechend keine Kernaussagen formuliert.

4.2.7.1.2 Teilaspekt „Überweisung von der koordinierenden Ärztin oder vom koordinierenden Arzt zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Ärztin oder der Arzt hat zu prüfen, ob insbesondere bei folgenden Indikationen / Anlässen eine Überweisung / Weiterleitung zur Mitbehandlung und / oder zur erweiterten Diagnostik von Patientinnen und Patienten zur jeweils qualifizierten Fachärztin, zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Einrichtung erfolgen soll:

- bei unzureichendem Therapieerfolg trotz intensivierter Behandlung,
- zur Prüfung der Indikation einer längerfristigen oralen Glukokortikosteroidtherapie,
- bei vorausgegangener Notfallbehandlung,
- bei Begleiterkrankungen (z. B. schweres Asthma bronchiale, symptomatische Herzinsuffizienz, zusätzliche chronische Lungenerkrankungen),
- bei Verdacht auf respiratorische oder ventilatorische Insuffizienz,
- zur Prüfung der Indikation zur Einleitung einer Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT),

- zur Prüfung der dauerhaften Fortführung einer Langzeit-Sauerstofftherapie auch nach stationärer Einleitung einer akuten Sauerstofftherapie nach Exazerbation,
- zur Prüfung der Indikation zur Einleitung bzw. Fortführung einer intermittierenden häuslichen Beatmung,
- zur Prüfung der Indikation zu volumenreduzierenden Maßnahmen bzw. Lungentransplantation,
- zur Einleitung rehabilitativer Maßnahmen,
- zur Durchführung einer strukturierten Schulungsmaßnahme,
- bei Verdacht auf eine berufsbedingte COPD.

Bei Patientinnen und Patienten, die sich in kontinuierlicher Betreuung der Fachärztin oder des Facharztes oder der Einrichtung befinden, hat diese bzw. dieser bei einer Stabilisierung des Zustandes zu prüfen, ob die weitere Behandlung durch die Hausärztin oder den Hausarzt möglich ist.

Im Übrigen entscheidet die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Überweisung.“

Tabelle 25: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ – Teilaspekt „Überweisung zur qualifizierten Fachärztin / Facharzt / Einrichtung“ (V1.6.2)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.7	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.6.2 – K1 (Überweisung zum Facharzt / -ärztin / Einrichtung)	Bei Vorliegen bestimmter Indikationen / Anlässe (z. B. vor einer Lungentransplantation, unzureichendem Therapieerfolg mit Antibiotika etc.) wird eine Überweisung zur Mitbehandlung und / oder erweiterten Diagnostik zur Fachärztin / zum Facharzt oder zu einer qualifizierten Einrichtung vorgeschlagen.	NICE 2018 antimicrobial, NICE 2018 diagnosis	1	3	DMP-A-RL ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
V1.6.2 – K2 (Entlassmanagement)	Patienten, die wegen einer COPD-Exazerbation in einer Notaufnahme oder im Krankenhaus waren, sollten zu Hause ein Managementprogramm (hospital at home) erhalten bzw. die Verlaufskontrollen sollten durch ein ambulantes Betreuungsteam sichergestellt werden.	ERS 2017 management, LFA 2018*	1	2	Kernaussage stimmt überein. kein Aktualisierungsbedarf	siehe Kapitel 5
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. ♣: Die Leitlinie ist zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. COPD: chronisch obstruktive Lungenerkrankung; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.7.1.3 Teilaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Indikationen zur stationären Behandlung bestehen insbesondere für Patientinnen und Patienten unter folgenden Bedingungen:

- Verdacht auf lebensbedrohliche Exazerbation,
- schwere, trotz initialer Behandlung persistierende oder progrediente Verschlechterung,
- Verdacht auf schwere pulmonale Infektionen,
- Einstellung auf intermittierende häusliche Beatmung.

Darüber hinaus ist eine stationäre Behandlung insbesondere bei auffälliger Verschlechterung oder Neuauftreten von Komplikationen und Folgeerkrankungen (z. B. bei schwerer Herzinsuffizienz, pathologischer Fraktur) zu erwägen.

Im Übrigen entscheidet die Ärztin oder der Arzt nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Einweisung.“

Tabelle 26: Zusammenfassende Beurteilung zum Versorgungsaspekt „Kooperation der Versorgung“ – Teilaspekt „Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3)

Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.4.7	Kernaussage	Leitlinie(n) ^a	Hoher GoR		Abgleich mit der DMP-A-RL methodische Beurteilung	Hinweise
			n	N		
V1.6.3 – K1 (Einweisung in ein Krankenhaus)	Bei einer lebensbedrohlichen Exazerbation oder anderen Symptomen (z. B. kardiorespiratorische Insuffizienz) sollen Patientinnen und Patienten stationär eingewiesen werden. Über mögliche Komplikationen bei Krankenhausaufenthalt (z. B. Reanimation) sollen die Patientinnen und Patienten sowie Angehörige aufgeklärt werden.	LFA 2018*, NICE 2018 antimicrobial, NICE 2018 diagnosis	2	3	DMP-A-RL ist differenzierter. kein Aktualisierungsbedarf	
<p>●: Die Leitlinie weist in ihrer Gesamtbewertung nach AGREE II eine geringe methodische Qualität (≤ 3 Punkte) auf. a: In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen der Kernaussage zugrunde liegen. DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; K: Kernaussage; n: Anzahl der Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu dieser Kernaussage; V: Versorgungsaspekt</p>						

4.2.7.1.4 Teilaspekt „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ (V1.6.4)

Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt:

„Die Veranlassung einer Rehabilitationsleistung ist individuell zu prüfen. Dabei sind die Schwere der COPD, gegebenenfalls bedeutende Begleit- und Folgeerkrankungen sowie die psychosoziale Belastung zu beachten.“

Zu diesem Teilaspekt wurden keine Empfehlungen identifiziert und entsprechend keine Kernaussagen formuliert.

5 Einordnung des Arbeitsergebnisses

Deutsche Leitlinien COPD

Die deutsche COPD-Leitlinie des Programms Nationaler VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm) ist abgelaufen und wird derzeit überarbeitet. Eine Veröffentlichung ist voraussichtlich für Mitte 2020 geplant. Somit findet sie in diesem Bericht keine Berücksichtigung. Andere deutsche Leitlinien zu COPD hielten den Einschlusskriterien des IQWiG nicht stand.

Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem

Die in den Bericht eingeschlossenen internationalen Leitlinien beinhalten Empfehlungen zur Langzeitsauerstofftherapie und Kooperation der Versorgung, die sich nicht auf das deutsche Gesundheitssystem übertragen lassen, dabei handelt es sich um folgende Aspekte:

- Die Leitlinie BTS 2015 empfiehlt, die Sauerstoffflussrate in der Nacht und bei Anstrengung anzupassen. Eine Anpassung der Sauerstoffflussrate wird in Deutschland ausschließlich in der Praxis der Pneumologin oder des Pneumologen durchgeführt.
- Die von den beiden Leitlinien BTS 2015 und NICE 2018 diagnosis empfohlene intermittierende Sauerstoffbehandlung wird in Deutschland nicht durchgeführt.
- Die Leitlinien BTS 2015 und NICE 2018 diagnosis empfehlen eine Begutachtung und Risikobewertung der häuslichen Umgebung bei einer Langzeit-Sauerstoff-Therapie. Eine häusliche Begutachtung ist in Deutschland nicht üblich und wird zudem von der GKV nicht erstattet.

Des Weiteren werden von den internationalen Leitlinien Begrifflichkeiten im Rahmen der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit COPD verwendet, die nur eingeschränkt auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind. So weist die Leitlinie LFA 2018 auf „primary healthcare teams“ und „multidisciplinary care“ im Rahmen der Kooperation der Versorgung hin. Die ambulante Versorgung von COPD-Patientinnen und -Patienten erfolgt in Deutschland bis auf wenige Ausnahmen nicht durch multidisziplinäre Teams. Hinsichtlich des Begriffs „primary healthcare teams“ kann im Rahmen des deutschen Versorgungskontextes nicht grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass es sich dabei immer um die Betreuung durch den Hausarzt handelt.

Versorgung nach dem „Hospital-at-Home“(HaH)-Schema

Die Leitlinie ERS 2017 management enthält eine Empfehlung zur Versorgung von COPD-Patienten und -Patientinnen nach dem HaH-Schema in Großbritannien, welches nach Ansicht der Leitliniengruppe eine sichere und effektive Versorgungsform für Patientinnen und Patienten mit Exazerbation darstellt.

Im HaH-Schema werden schwer kranke COPD-Patienten und -Patientinnen während oder kurz nach einer Exazerbation in ihrer häuslichen Wohnumgebung durch ein ambulantes

Versorgungsteam aus einem Krankenhaus versorgt. Das Team umfasst (Fach-)Ärzte und (Fach-)Ärztinnen, Pflegekräfte sowie Physiotherapeuten und -therapeutinnen und weitere therapeutische Berufsgruppen. Es könnte geprüft werden, ob ähnliche Versorgungsformen auch in Deutschland umgesetzt werden können.

Medikamentöse Verfahren

Inhaltlich inkonsistente Aussagen zu Methylxanthin (Theophyllin)

In Deutschland spielt die Neu-Verordnung von Theophyllin (im Hinblick auf die stabile COPD), aufgrund der geringen therapeutischen Breite und der daraus resultierenden häufigen unerwünschten Effekte des Medikaments [8,18], zunehmend keine Rolle mehr [19,20]. Historisch betrachtet war Theophyllin ein wichtiges Präparat zur Behandlung von COPD und wird bei gut eingestellten Patientinnen und Patienten weiterhin eingesetzt. Die Studienlage zum Einsatz von Methylxanthin wird in den eingeschlossenen Leitlinien der internationalen Fachgesellschaften unterschiedlich interpretiert (ACCP 2015, CTS 2017 und VA/DoD 2014). Die Empfehlung der GOLD 2019 entspricht hingegen den aktuellen Studien [8,21,22].

Zur Prävention von Exazerbationen wird Theophyllin (GOLD 2019), in Übereinstimmung mit der aktuellen Studienlage, nicht empfohlen [22].

Einsatz der prophylaktischen Antibiose bei COPD

Mehrere der eingeschlossenen Leitlinien (AACP 2015, CTS 2017, ERS 2017 prevention, GOLD 2019, NICE 2018 diagnosis, VA/DoD 2014) empfehlen eine prophylaktische Antibiose zur Prävention von Exazerbationen. Aktuelle systematische Übersichten zeigen, dass eine prophylaktische Antibiotika-Gabe (bei Patientinnen und Patienten mit mittelschwerer bis schwerer COPD) das Risiko, eine Exazerbation zu erfahren, deutlich verringern und die Lebensqualität verbessern kann [23,24]. Dabei zeigen intermittierende Gaben einen Vorteil gegenüber der täglichen Gabe von Antibiotika [23]. Für die Anzahl der Krankenhausaufenthalte, für die Mortalität oder die Minderung der Lungenfunktion werden keine Effekte beschrieben [23]. Demgegenüber stehen die Nachteile einer dauerhaften Antibiose-Therapie; hier ist insbesondere die drohende Antibiotika-Resistenz zu nennen. Weitere unerwünschte Nebenwirkungen durch Makrolid-Antibiotika sind gastrointestinale Beschwerden und Beeinträchtigungen des Gehörs [8,24].

Nicht medikamentöse Verfahren

Tabakentwöhnung/Raucherberatung

Amerikanische und englische Leitlinien (ACCP 2015, NICE 2018 diagnosis) geben Empfehlungen zur Pharmakotherapie und Tabakentwöhnung bzw. Raucherberatung durch medizinisches Fachpersonal. Ein aktuelles Urteil des Bundessozialgerichts [25] besagt, dass Arzneimittel zur Raucherentwöhnung nicht von der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) getragen werden, obwohl das Rauchen ein Hauptfaktor für die Verschlimmerung einer COPD ist [26,27]. Die Übertragbarkeit zur Tabakentwöhnung ist aufgrund dessen nur bedingt

gegeben. Gesetzliche Krankenkassen fördern jedoch Maßnahmen, die entweder zur Reduzierung des Tabakkonsums oder zum Rauchstopp führen. Dazu zählen z. B. Maßnahmen wie psychologische Beratung, körperliche Aktivität sowie Ernährungstherapie [28]. Auswertungen zum DMP COPD in Bayern [20] haben gezeigt, dass durch die Teilnahme am DMP die Beteiligung an Patientenschulungen und Rauchentwöhnungsprogrammen gestiegen ist. Es wäre zu überlegen, mehr Anreize zu schaffen, dass noch mehr Patientinnen und Patienten an Rauchentwöhnungsprogrammen teilnehmen.

Inkonsistente Empfehlungen zu Monitoring

Im Rahmen der Leitliniensynopse konnten für den Versorgungsaspekt „Monitoring“ neue Empfehlungen im Vergleich zur DMP-A-RL identifiziert werden. Die eingeschlossenen Leitlinien machen jedoch gegensätzliche Aussagen hinsichtlich des Nutzens von Tele-Monitoring. 2 Leitlinien (ACCP 2015, NICE 2018 diagnosis) stellten keinen Vorteil zu regelmäßigen Arztbesuchen dar. Eine Leitlinie (VA/DoD 2014) empfiehlt dagegen den Einsatz von Tele-Monitoring zur Unterstützung bei der Behandlung von COPD-Patientinnen und -Patienten. Neuere Studien [29,30] zeigen, dass das Tele-Monitoring eine signifikante Verbesserung im Hinblick auf die Reduzierung von Krankenhausaufenthalten und Notfallbehandlungen aufweisen kann. Die Komplexität des Tele-Monitorings wird jedoch weiterhin unterschätzt [31]. Die Weiterentwicklung und der Einsatz dieser Maßnahmen im Rahmen der Therapie von COPD-Patientinnen und -Patienten scheint daher eine Option für die Zukunft zu sein.

Palliativversorgung

Gemäß des § 137f SGB V werden im Rahmen eines DMP alle Therapieschritte (von der Diagnostik bis zur Rehabilitation und Pflege) aufeinander abgestimmt. Wie in Kapitel 1 bereits dargestellt, erhalten Patientinnen und Patienten durch die Einschreibung in ein DMP eine Versorgung, die das Risiko von Folgeschäden und akuten Verschlechterungen der Krankheit verringern und die Lebensqualität verbessern soll [2]. Somit soll die Versorgung chronisch Kranker gefördert werden. Die Palliativversorgung ist über ein DMP nicht abgedeckt und wird im Leistungsrecht der GKV an anderer Stelle, z. B. durch Verträge zur spezialisierten ambulanten Palliativversorgung (SAPV), geregelt. Aus diesem Grund wurden die Leitlinienempfehlungen zur Palliativversorgung für die Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs nicht berücksichtigt.

5 Leitlinien enthalten Empfehlungen für die palliative Versorgung von COPD-Patientinnen und -Patienten im Endstadium (siehe A3.4.8 – Tabelle 97). Es finden sich Empfehlungen zum rechtzeitigen Einsatz palliativmedizinischer Maßnahmen und zur Symptomkontrolle. Weitere Themen sind die medikamentöse Therapie, die Sauerstofftherapie und der Einsatz von spezifischen Palliativteams (BTS 2015, GOLD 2019, LFA 2018, NICE 2018 diagnosis, TSANZ 2016). Die Empfehlungen sind zum Teil mit hohen GoR- / LoE-Kategorien hinterlegt. Es kann darüber diskutiert werden, in welchem Umfang die Palliativversorgung Gegenstand von DMP-Richtlinien sein sollte.

6 Fazit

Für den Bericht wurden aus 13 aktuellen evidenzbasierten Leitlinien Kernaussagen zu den Versorgungsaspekten der DMP-A-Richtlinie generiert.

Im Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL und basierend auf den Empfehlungsgraden der Leitlinienempfehlungen, die den Kernaussagen zugrunde liegen, konnte für einzelne Kernaussagen in den Versorgungsaspekten 1.2 „Hinreichende Diagnostik“, 1.5.1 „Nicht medikamentöse Verfahren“, 1.5.2 „Langzeit-Sauerstofftherapie“, 1.5.5 „Operative Verfahren“, 1.5.8 „Medikamentöse Maßnahmen“ und 1.5.X „Monitoring“ ein Aktualisierungsbedarf beziehungsweise ein potenzieller Aktualisierungsbedarf festgestellt werden.

Für alle anderen Versorgungsaspekte der DMP-A-RL ergab sich kein Aktualisierungsbedarf. Für jeweils eine Kernaussage zum Theophyllin in den Versorgungsaspekten 1.5.8 „medikamentöse Maßnahmen“ und 1.5.8.2 „Exazerbationen / Atemwegsinfekte“ war keine Einschätzung möglich.

Zu den Versorgungsaspekten 1.6.1 „Koordinierende Ärztin oder koordinierender Arzt“ und 1.6.4 „Veranlassung einer Rehabilitationsleistung“ wurden in den eingeschlossenen Leitlinien keine Empfehlungen identifiziert.

Ergänzend wurden Empfehlungen zu Themen, die bisher nicht in der DMP-A-RL angesprochen werden, identifiziert und Kernaussagen dazu in den Bericht aufgenommen. Es handelt sich um den Versorgungsaspekt 1.5.X „Monitoring“.

Details des Berichts

A1 Projektverlauf

A1.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 17.01.2019 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer Leitliniensynopse für das DMP COPD beauftragt.

In die Bearbeitung des Projekts wurden externe Sachverständige eingebunden.

Der Berichtsplan in der Version 1.0 vom 19.02.2019 wurde am 26.02.2019 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 26.03.2019 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Die Veröffentlichung der Dokumentation der Anhörung zum Berichtsplan erfolgt zusammen mit der Veröffentlichung des Vorberichts auf der Website des IQWiG.

Eine Überarbeitung der Methoden des Berichtsplans war nicht notwendig.

Dieser Vorbericht ist eine vorläufige Bewertung. Er wird zur Anhörung gestellt. Im Anschluss an diese Anhörung wird der Abschlussbericht erstellt. Dieser Bericht wird an den G-BA übermittelt und 8 Wochen später auf der Website des IQWiG veröffentlicht. Der Zeitplan für alle Arbeitsschritte zur Berichterstellung ist auf der Website des IQWiG unter „Projekte & Ergebnisse“ dargelegt.

A1.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf

Vorbericht im Vergleich zum Berichtsplan 1.0

Neben redaktionellen Änderungen ergaben sich folgende Spezifizierungen oder Änderungen im Vorbericht:

- In Kapitel 1 wurde im Abschnitt „Betreffendes Krankheitsbild“ die Definition der COPD gekürzt und die Charakterisierung der Symptome der COPD aufgrund einer Stellungnahme spezifiziert.
 - Zusätzlich wurden weitere redaktionelle Änderungen im oben genannten Abschnitt vorgenommen.
- Unter A1.1 wurde die Aussage zur Veröffentlichung der Dokumentation der Anhörung angepasst.

A2 Methodik gemäß Berichtsplan 1.0

Die folgenden Abschnitte geben den Wortlaut der Berichtsmethodik aus dem Berichtsplan wieder. Über diese Methodik hinausgehende Spezifizierungen oder Änderungen der Methoden im Projektverlauf werden in Abschnitt A1.2 erläutert.

A2.1 Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung

A2.1.1 Population

Die Zielpopulation des Berichts sind erwachsene Patientinnen und Patienten mit COPD.

A2.1.2 Versorgungsaspekte

Unter Versorgungsaspekten werden im Rahmen dieser Berichterstellung die Gliederungspunkte der DMP-A-RL verstanden, die im Folgenden aufgeführt werden.

In Anlehnung an das bestehende DMP COPD [15] werden Leitlinien eingeschlossen, die Empfehlungen zu einem oder mehreren der folgenden Versorgungsaspekte beinhalten:

- Hinreichende Diagnostik zur Aufnahme in das strukturierte Behandlungsprogramm COPD
- Therapieziele
- Differenzierte Therapieplanung
- Therapeutische Maßnahmen
 - nicht medikamentöse Maßnahmen
 - Langzeit-Sauerstofftherapie
 - häusliche Beatmung
 - Rehabilitation
 - operative Verfahren
 - psychosoziale Betreuung und Komorbiditäten
 - besondere Maßnahmen bei Multimedikation
 - medikamentöse Maßnahmen
- Kooperation der Versorgungssektoren
 - Koordinierte Ärztin oder koordinierender Arzt
 - Überweisungen zur Fachärztin / Facharzt
 - Einweisung in ein Krankenhaus
 - Veranlassung einer Rehabilitationsleistung

Finden sich in den eingeschlossenen Leitlinien weitere Versorgungsaspekte, die für die Versorgung im DMP von Bedeutung sein könnten, werden diese ebenfalls dargestellt.

A2.1.3 Übertragbarkeit

Es sollen Leitlinien recherchiert und ausgewählt werden, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind.

Werden für Leitliniensynopsen neben nationalen auch internationale Leitlinien recherchiert, wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass Leitlinien aus Mitgliedsstaaten der Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) von besonderer Relevanz sind. Die OECD umfasst derzeit 36 überwiegend europäische Länder (siehe A10), die untereinander zahlreiche Abstimmungen zu fast allen Politikbereichen vornehmen [32]. Neben einem im globalen Vergleich hohen Pro-Kopf-Einkommen verfügen diese Mitgliedsländer jeweils über ein leistungsfähiges Gesundheitssystem. Seit 2003 wird eine gemeinsame Berichterstattung über ausgewählte Qualitätsindikatoren gesundheitlicher Versorgung innerhalb der OECD (Health Care Quality Indicators Project) angestrebt [33].

A2.1.4 Empfehlungskennzeichnung

Eine Leitlinienempfehlung ist ein Handlungsvorschlag für die klinische Entscheidung beziehungsweise für Systementscheidungen.

In den Bericht werden ausschließlich Leitlinien eingeschlossen, deren Empfehlungen formal eindeutig als solche gekennzeichnet sind.

Die formale Darstellung der Empfehlungen in Leitlinien wird unterschiedlich umgesetzt. Empfehlungen können beispielsweise durch Aufzählungszeichen, Nummerierungen, Umrahmungen, Überschriften, Schriftauszeichnungen (beispielsweise kursiv oder fett) oder Absätze vom Fließtext abgehoben werden. Ebenso ist es möglich, dass die Empfehlungen durch die Vergabe eines GoR gekennzeichnet sind.

A2.1.5 Publikationszeitraum

Leitlinien, die älter als 5 Jahre sind, entsprechen in der Regel nicht mehr dem aktuellen Erkenntnisstand [34-36], deshalb werden ausschließlich Leitlinien mit einem Publikationsdatum ab Januar 2014 eingeschlossen.

Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Abschlussberichts älter als 5 Jahre sind, werden besonders gekennzeichnet.

A2.1.6 Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der letzten Recherche ist die Leitlinie von der Autorengruppe als gültig gekennzeichnet und/oder das in der Leitlinie genannte Überarbeitungsdatum ist nicht überschritten.

Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Erstrecherche gültig sind, deren Gültigkeitsdatum zum Zeitpunkt der Nachrecherche für den Abschlussbericht jedoch abgelaufen ist, werden im Abschlussbericht besonders gekennzeichnet.

A2.1.7 Evidenzbasierung

Zur Beantwortung von Fragestellungen zum Versorgungsstandard werden evidenzbasierte Leitlinien herangezogen.

Unter evidenzbasierten Leitlinien werden im vorliegenden Bericht Leitlinien verstanden, deren Empfehlungen auf einer systematischen Literaturrecherche beruhen, deren Empfehlungen grundsätzlich mit einer Evidenz- und / oder Empfehlungseinstufung (LoE und / oder GoR) versehen und deren Empfehlungen grundsätzlich direkt beziehungsweise indirekt mit den Referenzen der ihnen zugrunde liegenden Primär- und / oder Sekundärliteratur verknüpft sind [37]. Eine indirekte Literaturverknüpfung mit einer Empfehlung liegt dann vor, wenn im Hintergrundtext zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur angegeben ist, diese sich aber der jeweiligen Empfehlung nicht eindeutig zuordnen lässt. Diese Prüfung erfolgt hinsichtlich formaler Kriterien, eine inhaltliche Prüfung erfolgt nicht.

Die Evidenzbasierung einer Leitlinie setzt nicht voraus, dass jede in ihr enthaltene Einzelempfehlung mit einem hohen Evidenzlevel verknüpft ist. Auch systematisch und transparent erstellte und damit evidenzbasierte Leitlinien enthalten in der Regel Empfehlungen, die auf einer schwachen Evidenzgrundlage beruhen [38]. Von der methodischen Qualität einer Leitlinie lässt sich nicht notwendigerweise auf die inhaltliche Qualität einzelner Empfehlungen schließen [39].

A2.1.8 Nachvollziehbarkeit der Klassifizierungsschemata

Die Graduierungs- und Evidenzklassifizierung der Leitlinie muss auf die Empfehlungen der Leitlinie anwendbar und nachvollziehbar sein.

A2.1.9 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Die folgende Tabelle zeigt die Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse.

Tabelle 27: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Einschlusskriterien	
E1	erwachsene Patientinnen und Patienten mit COPD (siehe auch Abschnitt A2.1.1)
E2	Empfehlungen zu mindestens 1 der in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekte
E3	Empfehlungen für die Versorgung in Deutschland oder in einem OECD-Mitgliedsstaat (siehe auch Abschnitt A2.1.3)
E4	Empfehlungen sind aufgrund einer formalen Kennzeichnung eindeutig zu identifizieren (siehe auch Abschnitt A2.1.4).
E5	Publikationssprache Deutsch oder Englisch
E6	Publikationstyp Leitlinie (siehe auch Kapitel 1)
E7	Publikation erfolgte ab Januar 2014 (siehe auch Abschnitt A2.1.5)
E8	als gültig gekennzeichnet und / oder Überarbeitungsdatum nicht überschritten (siehe auch Abschnitt A2.1.6)
E9	Vollpublikation ^a der Leitlinie
E10	evidenzbasiert (siehe auch Abschnitt A2.1.7)
E11	Klassifizierungsschemata nachvollziehbar (siehe auch Abschnitt A2.1.8)
Ausschlusskriterium	
A1	Mehrfachpublikation ohne Zusatzinformationen
a: Unter Vollpublikation wird eine verfügbare, vollständige und finalisierte Leitlinie verstanden.	

A2.2 Informationsbeschaffung

A2.2.1 Primäre Informationsquellen

Die systematische Recherche nach themenspezifischen Leitlinien erfolgt im Internet

- in Leitliniendatenbanken,
- bei fachübergreifenden Leitlinienanbietern,
- bei fachspezifischen Leitlinienanbietern.

A2.2.2 Weitere Informationsquellen

Zusätzlich zur Suche bei Leitlinienanbietern im Internet sollen gegebenenfalls folgende Informationsquellen zur Identifizierung themenspezifischer Leitlinien herangezogen werden:

- Angaben von Autoren einzelner Leitlinien, zum Beispiel zur Frage nach nicht publizierten Teilaspekten,
- im Rahmen der Anhörungen zum Berichtsplan und zum Vorbericht eingereichte Informationen.

A2.2.3 Selektion relevanter Leitlinien

Das Titel- und Abstractscreening bei Leitlinienanbietern im Internet wird von 1 Person durchgeführt; eine 2. Person überprüft das Screeningergebnis. Anschließend prüfen beide im Volltext unabhängig voneinander, ob die daraus resultierenden potenziell relevanten Leitlinien die in Abschnitt A2.1.9 genannten Einschlusskriterien erfüllen oder ob das Ausschlusskriterium zutrifft.

Die im Rahmen der Anhörung zum Berichtsplan und zum Vorbericht gegebenenfalls eingereichten Informationen werden von 1 Person gesichtet. Sofern darin Leitlinien enthalten sind, werden diese hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet; eine 2. Person überprüft den gesamten Prozess inklusive der Bewertungen.

Sofern in einem der genannten Selektionsschritte Diskrepanzen auftreten, werden diese jeweils durch Diskussion zwischen den beiden Beteiligten aufgelöst.

A2.3 Methodische Qualität der Leitlinien

A2.3.1 AGREE-II-Bewertung

Die strukturierte methodische Bewertung der Qualität eingeschlossener Leitlinien erfolgt mithilfe des Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation(AGREE)-II-Instruments [37]. Es wurde von einer international zusammengesetzten Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern entwickelt und ist auf Leitlinien zu allen Krankheitsbildern anwendbar. Im Vergleich zu anderen Leitlinienbewertungsinstrumenten ist es am umfangreichsten validiert und international am weitesten verbreitet.

Insgesamt enthält das Instrument 23 Beurteilungskriterien. Diese Kriterien sind 6 Domänen zugeordnet, die voneinander unabhängig sind. Diese Domänen beschreiben jeweils eine separate Dimension methodologischer Leitlinienqualität:

- Domäne 1: Geltungsbereich und Zweck (Scope and Purpose)
- Domäne 2: Beteiligung von Interessengruppen (Stakeholder Involvement)
- Domäne 3: Genauigkeit der Leitlinienentwicklung (Rigour of Development)
- Domäne 4: Klarheit und Gestaltung (Clarity and Presentation)
- Domäne 5: Anwendbarkeit (Applicability)
- Domäne 6: Redaktionelle Unabhängigkeit (Editorial Independence)

Jedes Beurteilungskriterium innerhalb der einzelnen Domänen wird auf einer 7-Punkte-Skala bewertet. Die Skala gibt an, inwieweit ein Kriterium in der zu bewertenden Leitlinie erfüllt ist, wobei 7 bedeutet, dass das Kriterium vollständig erfüllt wurde.

Jede Leitlinienbewertung wird von 2 Personen unabhängig voneinander durchgeführt. Bei stark unterschiedlichen Einschätzungen (mehr als 2 Punkte auf der 7-Punkte-Skala) werden die Fragen diskutiert und so weit konsentiert, dass die beiden Personen in ihren abschließenden Bewertungen höchstens 2 Punkte voneinander abweichen.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Domänen sowie der Leitlinien untereinander erfolgt, wie im Instrument vorgegeben, eine Standardisierung durch die Darstellung der erreichten Gesamtpunktzahl als Anteil der maximal möglichen Punktzahl dieser Domäne (standardisierter Domänenwert) in Prozent:

$$\text{standardisierter Domänenwert} = \frac{\text{erreichte Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}{\text{maximale Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}$$

Die standardisierten Domänenwerte können einen Wert zwischen 0 % und 100 % erreichen. Werte nahe 0 % können als niedrige und Werte nahe 100 % als hohe methodische Qualität angesehen werden.

Abschließend erfolgt durch die beiden Personen entsprechend dem AGREE-II-Instrument eine Bewertung der Gesamtqualität der Leitlinien unter Beachtung der vorab berechneten standardisierten Domänenwerte auf einer 7-Punkte-Skala. Dargestellt wird der Mittelwert der beiden Bewertungen.

Um zu verdeutlichen, wie die Qualität der Leitlinien in den einzelnen Domänen und in der Gesamtbewertung zueinander einzuordnen ist, wird innerhalb einer Domäne und für die Gesamtbewertung für jede Leitlinie zusätzlich ein Rang vergeben. Hierfür werden die standardisierten Domänenwerte beziehungsweise die Mittelwerte der Gesamtbewertungen der einzelnen Leitlinien der Größe nach sortiert und nummeriert, wobei der höchste Domänenwert beziehungsweise Mittelwert den Rang 1 bekommt. Bei gleichen Domänenwerten beziehungsweise Mittelwerten werden mittlere Ränge vergeben. Der niedrigste und der höchste Domänenwert beziehungsweise Mittelwert und Rang werden gekennzeichnet.

Zusätzlich erfolgt eine Kennzeichnung derjenigen Leitlinien, die bei der Beurteilung der methodischen Gesamtqualität 3 oder weniger Punkte erreichen.

Die Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung sind kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung. Mithilfe des AGREE-II-Instruments soll transparent dargestellt werden, ob und in welchen Domänen des Instruments die eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien besondere methodische Stärken oder Schwächen aufweisen.

A2.3.2 Umgang der Leitliniengruppe mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten

Im Bericht wird dargestellt, ob in den eingeschlossenen Leitlinien oder in einem Methodenreport zur Leitlinie der Umgang mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten von der Leitliniengruppe angesprochen wurde.

A2.4 Kategorisierung der GoRs und LoEs

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, werden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs Kategorien zugeordnet. Dabei werden die Kategorien hoch, nicht hoch und unklar unterschieden.

Ein hoher GoR liegt dann vor, wenn er der Empfehlungsstärke A (hoch) des 3-stufigen Graduierungssystems aus dem Verfahren des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm) entspricht [40]. Alle anderen von der Leitliniengruppe angegebenen GoRs werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet. Ein von der Leitliniengruppe angegebener LoE wird als hoch eingestuft, wenn der LoE mindestens auf 1 randomisierten kontrollierten Studie beruht. Dies entspricht den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung [41]. Verwendet die Leitliniengruppe ein Klassifizierungssystem entsprechend dem Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE), wird die höchste Evidenzstufe nach GRADE grundsätzlich der Kategorie hoher LoE zugeordnet. Alle weiteren von der Leitliniengruppe angegebenen LoEs werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet.

Die Kategorie unklarer GoR beziehungsweise unklarer LoE wird vergeben, wenn ein von der Leitliniengruppe angegebener GoR / LoE nicht entsprechend dem Empfehlungsgraduierungssystem des NVL-Programms beziehungsweise der Evidenzklassifizierung des G-BA oder GRADE kategorisierbar ist, wenn der angegebene GoR / LoE nicht eindeutig einer Empfehlung zugeordnet werden kann oder kein GoR / LoE angegeben ist.

A2.5 Extraktion und Synthese der Empfehlungen

Für die Synthese werden die von der Leitliniengruppe formal gekennzeichneten Empfehlungen zu den in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekten in Originalsprache in Tabellen extrahiert. Die Empfehlungen aus den Leitlinien sind daher als Zitate zu verstehen, deren zugrunde liegende Evidenz als solche nicht erneut geprüft wird.

Finden sich in den Leitlinien Empfehlungen zu weiteren relevanten Versorgungsaspekten, werden auch diese extrahiert. Für jede extrahierte Empfehlung werden der dazugehörige GoR und LoE dargestellt, sofern diese in der Leitlinie oder in einem Leitlinienreport dokumentiert sind und der Empfehlung eindeutig zugeordnet werden können. Ebenso wird dokumentiert, wenn in den Leitlinien GoRs, LoEs und / oder Literatur angegeben sind, diese aber nicht eindeutig einer Empfehlung zugeordnet werden können.

Ergänzend zu den Empfehlungen werden die jeweiligen Definitionen des Erkrankungsbildes aus den eingeschlossenen Leitlinien extrahiert und im Originalwortlaut dargestellt. Es erfolgt keine Zusammenfassung der Definitionen.

Anschließend erfolgt, sofern dies inhaltlich sachgerecht möglich ist, eine Zusammenfassung der Leitlinienempfehlungen zu Kernaussagen innerhalb des jeweiligen Versorgungsaspektes.

A2.5.1 Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien

Als ergänzende Aussagen werden im Rahmen der Leitliniensynopse Informationen verstanden, die in der formalen Darstellung Empfehlungen ähneln, aber nicht als solche deklariert sind. Zu diesen ergänzenden Aussagen zählen beispielsweise Statements oder Clinical Practice Points.

Liegen ergänzende Aussagen vor, zu denen es in den methodischen Ausführungen (beispielsweise Methodenpapiere, Leitlinienreports) keine Informationen zur Entwicklung gibt, werden diese in den Extraktionstabellen erfasst. Sie fließen jedoch nicht in die inhaltliche Entwicklung der Kernaussagen und deren Beurteilung hinsichtlich eines Aktualisierungsbedarfs ein. Bei der Darstellung dieser ergänzenden Aussagen ist zu unterscheiden, ob diese bestehenden Kernaussagen zugeordnet werden können (a) oder nicht (b):

- a) Zuordnung zu bestehenden Kernaussagen möglich: In den Extraktionstabellen werden die ergänzenden Aussagen erfasst und als solche gekennzeichnet.
- b) Keine Zuordnung zu bestehenden Kernaussagen möglich: Zu der ergänzenden Aussage wird keine Kernaussage formuliert, sondern es erfolgt lediglich eine Kennzeichnung, dass eine ergänzende Aussage vorliegt. In der Extraktionstabelle werden diese als ergänzende Aussagen gekennzeichnet.

A2.6 Beurteilung der Kernaussagen hinsichtlich eines Aktualisierungsbedarfs des DMP

Bei der Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs wird berücksichtigt, dass in den Anforderungen an die DMPs vorwiegend Eckpunkte für die Diagnose und Therapie einer Erkrankung festgelegt werden, während Leitlinien oftmals einen deutlich höheren Detaillierungsgrad aufweisen. Das Vorgehen zur Beurteilung der Kernaussagen stellt einen Vorschlag des IQWiG dar. Über die Aktualisierung der DMP-A-RL entscheidet der G-BA.

Es erfolgen ein inhaltlicher Abgleich der Kernaussagen mit den DMP-Vorgaben und eine methodische Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs für das DMP.

Nur zusätzliche und bisher nicht in den DMP-Vorgaben abgebildete Kernaussagen oder von den DMP-Vorgaben abweichende Kernaussagen können zur Feststellung eines Aktualisierungsbedarfs führen.

Zusätzlich zum inhaltlichen Abgleich erfolgt die methodische Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs jeweils auf Basis der GoRs derjenigen Empfehlungen, die den

Kernaussagen zugrunde liegen. Nur wenn für eine Kernaussage ausschließlich Empfehlungen mit unklaren GoRs vorliegen, werden zusätzlich die LoEs herangezogen. Kernaussagen, die ausschließlich aus Empfehlungen generiert wurden, für die der GoR als unklar kategorisiert wurde, werden in den Kernaussagentabellen gekennzeichnet.

In welchen Fällen ein Aktualisierungsbedarf festgestellt wird, keine Einschätzung des Aktualisierungsbedarfs möglich ist oder gegebenenfalls eine weitere Überprüfung des Aktualisierungsbedarfs vorgeschlagen wird, ist im Folgenden dargestellt:

- Ein Aktualisierungsbedarf wird festgestellt, wenn die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen in verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent und ausschließlich mit hohen GoRs hinterlegt sind.
- Ein potenzieller Aktualisierungsbedarf besteht, wenn die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen in verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent, aber nur teilweise mit hohen GoRs hinterlegt sind. Dies gilt auch für Kernaussagen, die nur von 1 Leitlinie gestützt werden und deren Empfehlungen ausschließlich mit einem hohen GoR oder teilweise mit einem hohen GoR versehen sind.
- Eine weitere Überprüfung des Aktualisierungsbedarfs wird in folgenden Fällen vorgeschlagen:
 - Die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen sind in verschiedenen Leitlinien inhaltlich konsistent und alle mit unklaren GoRs und mehrheitlich (> 50 %) hohen LoEs verknüpft. Dies gilt auch für Kernaussagen, die nur von 1 Leitlinie gestützt werden und deren Empfehlungen ausschließlich mit unklaren GoRs und mehrheitlich (> 50 %) hohen LoEs versehen sind.
 - Die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen sind in den zugrunde liegenden Leitlinien inhaltlich inkonsistent und alle mit hohen GoRs oder teilweise mit hohen GoRs hinterlegt. Dies gilt auch, wenn die Empfehlungen alle mit unklaren GoRs und mehrheitlich (> 50 %) mit hohen LoEs verknüpft sind. Liegen Aspekte vor, die diese Inkonsistenz inhaltlich erläutern können, werden diese regelhaft in der Leitliniensynopse dargestellt und gegebenenfalls im Bericht diskutiert.
- In folgenden Fällen ist der Aktualisierungsbedarf des DMP nicht einschätzbar:
 - In verschiedenen Leitlinien sind die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen inhaltlich konsistent und nur mit nicht hohen und unklaren GoRs oder nur mit unklaren GoRs und ohne mehrheitlich ($\leq 50\%$) hohen LoEs versehen. Dies gilt auch für Kernaussagen, die nur von 1 Leitlinie gestützt werden.
 - In verschiedenen Leitlinien sind die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen inhaltlich inkonsistent und nur mit nicht hohen und unklaren GoRs oder unklaren GoRs und ohne mehrheitlich ($\leq 50\%$) hohen LoEs hinterlegt. Liegen Aspekte vor, die diese Inkonsistenz inhaltlich erläutern können, werden diese regelhaft in der Leitliniensynopse dargestellt und gegebenenfalls im Bericht diskutiert.

- Kein Aktualisierungsbedarf besteht, wenn die den Kernaussagen zugrunde liegenden Empfehlungen ausschließlich mit nicht hohen GoRs versehen sind. Dies gilt für konsistente und inkonsistente Aussagen und trifft auch auf Kernaussagen zu, die nur von 1 Leitlinie gestützt werden.

Im Falle eines potenziellen und bestehenden Aktualisierungsbedarfs wird geprüft, ob dazu anderslautende IQWiG-Bewertungen existieren. Für diese Prüfung werden nur diejenigen IQWiG-Bewertungen herangezogen, deren finale Version ab Januar 2014 veröffentlicht wurde. Entsprechende IQWiG-Bewertungen werden dann bei der abschließenden Beurteilung des Aktualisierungsbedarfs berücksichtigt.

Für alle Kernaussagen, die laut methodischer Beurteilung zu einem (potenziellen) Aktualisierungsbedarf führen, wird weiterhin geprüft, ob diese ausschließlich auf diskordanten Empfehlungen beruhen. Diese werden dann in den Kernaussagentabellen gekennzeichnet. Eine Empfehlung ist diskordant, wenn ein hoher GoR auf nicht hohem oder fehlendem LoE basiert.

Methodische Hinweise und wissenschaftliche Aussagen, wie beispielsweise für die Versorgung in Deutschland abweichende, relevante Informationen oder wissenschaftliche Diskurse, die sich aus den der Kernaussage zugrunde liegenden Empfehlungen ergeben, werden ebenfalls in der Synthese dargestellt.

A3 Details der Ergebnisse

A3.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

A3.1.1 Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern

Abbildung 1 zeigt das Ergebnis der systematischen Recherche nach themenspezifischen Leitlinien im Internet und des Literaturscreenings gemäß den Kriterien für den Leitlinieneinschluss. Die Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken beziehungsweise -anbieter befindet sich in Abschnitt A7.2. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 13 relevante Leitlinien eingeschlossen werden.

Die Internetrecherche nach Leitlinien erfolgte auf 47 Websites. Die letzte Suche fand am 19.02.2019 statt.

Im Abschnitt A6.2 findet sich eine Liste der im Volltext gesichteten, aber ausgeschlossenen Dokumente unter Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes.

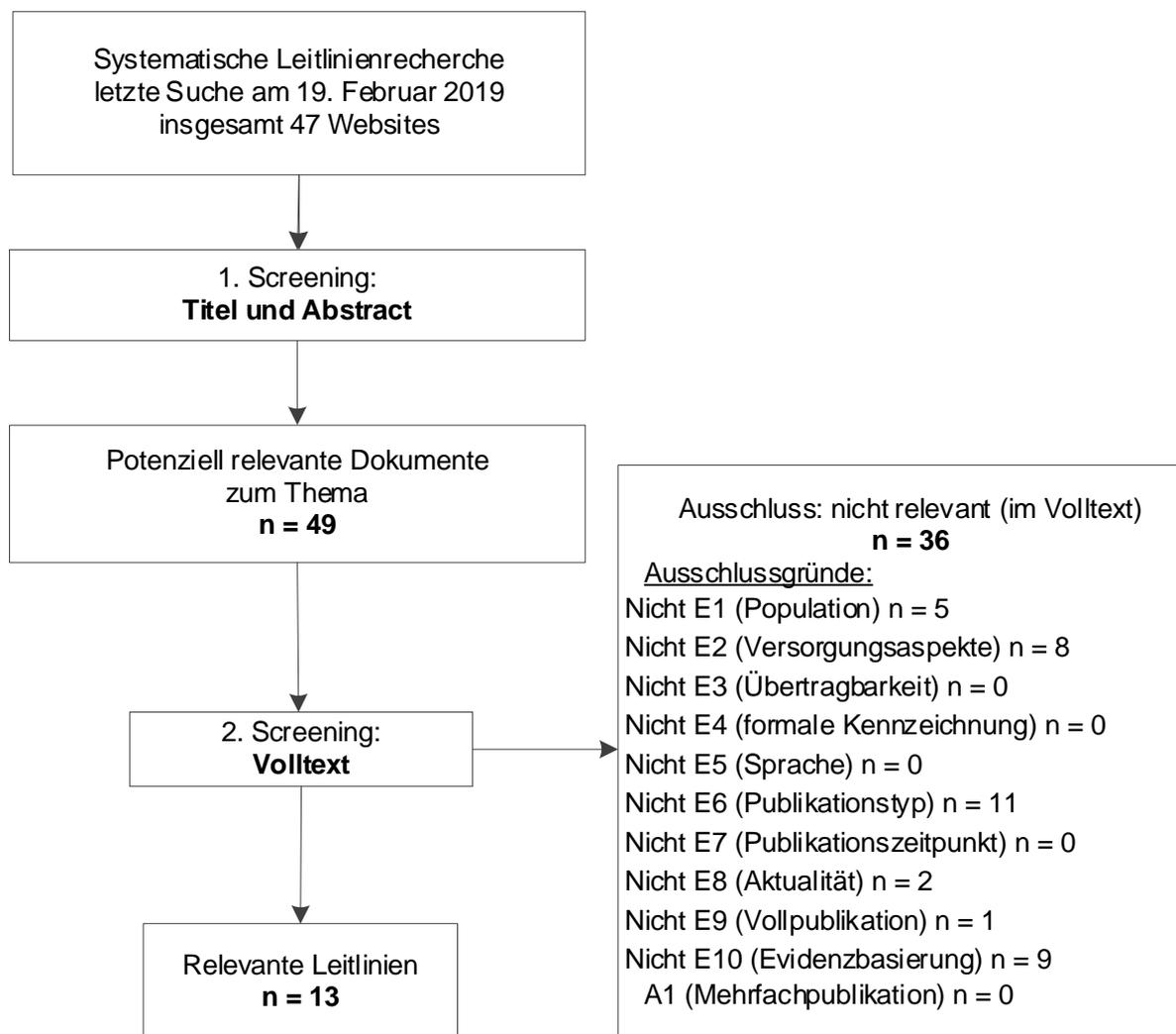


Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings

A3.1.2 Weitere Informationsquellen

A3.1.2.1 Autorenanfragen

Eine Anfrage bezüglich zusätzlicher Informationen zu relevanten Leitlinien war nicht erforderlich, da davon auszugehen war, dass solche Informationen keinen relevanten Einfluss auf die Bewertung haben würden.

A3.1.2.2 Anhörung

Im Rahmen der Anhörung zum Berichtsplan wurden keine zusätzlich relevanten Leitlinien genannt.

A3.1.3 Resultierender Leitlinienpool

Durch die verschiedenen Rechenschritte konnten insgesamt 13 relevante Leitlinien identifiziert werden (siehe Tabelle 28).

Tabelle 28: Eingeschlossene Leitlinien

Leitlinie	Abkürzung	Herausgeber	Land
Prevention of acute exacerbations of COPD	ACCP 2015 [42]	American College of Chest Physicians, Canadian Thoracic Society (ACCP)	US
BTS guidelines for home oxygen use in adults	BTS 2015 [43]	British Thoracic Society, Home Oxygen Guideline Group (BTS)	GB
CTS position statement: Pharmacotherapy in patients with COPD – an update	CTS 2017 [44]	Canadian Thoracic Society (CTS)	CA
Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society / American Thoracic Society guideline	ERS 2017 management [45]	European Respiratory Society (ERS), American Thoracic Society (ATS)	INT
Prevention of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline	ERS 2017 prevention [46]	European Respiratory Society (ERS), American Thoracic Society (ATS)	INT
Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2019 report	GOLD 2019 [12]	Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)	INT
Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)	ICSI 2016 [47]	Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)	US
The COPD-X plan: Australian and New Zealand guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease: 2018	LFA 2018 [27]	Lung Foundation Australia (LFA)	AU / NZ
Australia and New Zealand Pulmonary rehabilitation clinical practice guidelines	LFA 2017 [48]	Lung Foundation Australia (LFA)	AU / NZ
Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing	NICE 2018 antimicrobial [49]	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	GB
Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management	NICE 2018 diagnosis [50]	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	GB
Clinical Practice Guideline on Adult Domiciliary Oxygen Therapy: Executive summary from the Thoracic Society of Australia and New Zealand	TSANZ 2016 [51]	Thoracic Society of Australia and New Zealand (TSANZ)	AU / NZ
VA/DoD Clinical practice guideline for the management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)	VA/DoD 2014 [52]	Department of Veterans Affairs/Department of Defense (VA/DoD)	US

A3.2 Charakterisierung der eingeschlossenen Leitlinien

In der folgenden Tabelle 29 werden die eingeschlossenen Leitlinien charakterisiert.

Tabelle 29: Überblick über die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ACCP 2015	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prävention von COPD-Exazerbationen <ul style="list-style-type: none"> ▫ medikamentöse Therapie ▫ nicht medikamentöse Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte 	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodenpapier ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Recherchestrategie
BTS 2015	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten, die dauerhaft Sauerstoff benötigen <p><u>ausgeschlossen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kinder (< 18 Jahre) ▪ Patientinnen/Patienten mit akuten Exazerbationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe 	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodenpapier ▪ Evidenztabellen ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Recherchestrategie

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Überblick über die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
BTS 2015 (Forts.)	<p><u>ausgeschlossen</u> (Forts.):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sauerstofftherapie bei Flugreisen <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Therapie mit Sauerstoff im häuslichen Bereich 								
CTS 2017	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit stabiler COPD (inklusive Asthma/COPD overlap) <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ medikamentöse Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe ▪ Patientinnen und Patienten ▪ Entscheidungsträgerinnen und -träger im Gesundheitswesen ▪ Interessengruppen 	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodenpapier ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten ▫ Review-Protokoll
ERS 2017 management	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Therapie COPD-Exazerbationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe ▪ Patientinnen und Patienten ▪ Entscheidungsträgerinnen und -träger im Gesundheitswesen ▪ Kostenträger 	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evidenztabelle ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten ▫ Recherchestrategie

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Überblick über die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
ERS 2017 prevention	Zielpopulation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD Anwendungsbereich <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prävention von COPD-Exazerbationen <ul style="list-style-type: none"> ▫ medikamentöse Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Angaben 	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evidenztabellen ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten ▫ Recherchestrategie
GOLD 2019	Zielpopulation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD Anwendungsbereich <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostik ▪ Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe 	nein	nein	ja	nein	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Implementierungshilfen ▫ Patientenversion
ICSI 2016	Zielpopulation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD Anwendungsbereich <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostik ▪ Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe ▪ Patientinnen und Patienten 	nein	nein	ja	ja	nein	nein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodenpapiere ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Implementierungshilfen ▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Überblick über die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
LFA 2018	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Therapie ▪ Prävention von Exazerbationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Angaben 	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Implementierungshilfen ▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten
LFA 2017	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen, in erster Linie COPD <p><u>ausgeschlossen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit Mukoviszidose oder Lungenkarzinom <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pulmonale Rehabilitation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe 	ja	ja	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evidenztabelle ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Implementierungshilfen ▫ Recherchestrategie

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Überblick über die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
NICE 2018 antimicrobial	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD mit akuten Exazerbationen <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antibiotische Therapie von akuten Exazerbationen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe ▪ Entscheidungsträgerinnen und -träger im Gesundheitswesen ▪ Patientinnen und Patienten und ihre Angehörigen 	ja	ja	ja	ja	nein	nein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodenpapier ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Implementierungshilfen ▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten ▫ Evidenzberichte ▫ Review-Protokoll
NICE 2018 diagnosis	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientinnen und Patienten mit COPD (> 16 Jahre) <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostik ▪ Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe ▪ Entscheidungsträgerinnen und -träger im Gesundheitswesen ▪ Patientinnen und Patienten und ihre Angehörigen 	ja	ja	ja	ja	nein	nein	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodenpapier ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Implementierungshilfen ▫ Unterlagen zu Interessenkonflikten ▫ Evidenzberichte ▫ Review-Protokoll
TSANZ 2016	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypoxämische erwachsene (COPD)-Patientinnen und -Patienten <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Häusliche Sauerstofftherapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe ▪ Entscheidungsträgerinnen und -träger im Gesundheitswesen 	nein	nein	ja	ja	ja	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollversion der Leitlinie 2014

(Fortsetzung)

Tabelle 29: Überblick über die Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien (Fortsetzung)

Leitlinie	Zielpopulation und Anwendungsbereich	Adressaten	Methodik						Begleitdokumente
			Darstellung der Evidenzbewertung	Darstellung der Generierung von GoR	Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen	Angabe GoR	Angabe LoE	Zuordnung Literatur	
VA/DoD 2014	<p>Zielpopulation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erwachsene Patientinnen und Patienten mit COPD oder Verdacht auf COPD <p><u>ausgeschlossen:</u> Asthma, Bronchiectasen, Mukoviszidose oder andere chronische Lungenerkrankungen</p> <p>Anwendungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostik ▪ Therapie 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ärztinnen und Ärzte ▪ Nicht ärztliche Gesundheitsfachberufe 	ja	ja	ja	ja	nein	ja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Methodenpapier ▪ Evidenztabellen ▪ allgemeine Begleitdokumente <ul style="list-style-type: none"> ▫ Implementierungshilfen ▫ Patientenversion ▫ Recherchestrategie
<p>COPD: Chronisch obstruktive Lungenerkrankung; GoR: Grade of Recommendation; LoE: Level of Evidence</p>									

A3.3 Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien

A3.3.1 Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung

Die Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien nach AGREE II ist in der folgenden Tabelle 30 dargestellt.

Tabelle 30: Ergebnis der AGREE-II-Bewertung

Leitlinie	Standardisierte Domänenwerte ^a in Prozent (Rangfolge) ^b						Gesamtbewertung als Mittelwert ^c (Rangfolge) ^b
	Geltungsbereich und Zweck	Interessengruppen	Methodologische Exaktheit	Klarheit und Gestaltung	Anwendbarkeit	Redaktionelle Unabhängigkeit	
ACCP 2015	89 % (4)	53 % (6)	86 % (1,5)	89 % (4)	46 % (2,5)	75 % (2,5)	5,5 (1)
BTS 2015	92 % (1,5)	81 % (1)	73 % (7)	94 % (1)	31 % (8)	42 % (9)	4,5 (6)
CTS 2017	89 % (4)	67 % (3,5)	80 % (3)	89 % (4)	33 % (7)	92 % (1)	4,5 (6)
ERS 2017 management	58 % (9)	42 % (9,5)	67 % (9)	89 % (4)	15 % (10)	42 % (9)	4 (8)
ERS 2017 prevention	61 % (8)	28 % (13)	69 % (8)	89 % (4)	6 % (11)	42 % (9)	3,5 (9,5)
GOLD 2019	39 % (11)	31 % (11,5)	26 % (13)	67 % (12)	35 % (6)	0 % (12,5)	3 (12)
ICSI 2016	22 % (12)	47 % (7)	30 % (12)	64 % (13)	38 % (5)	63 % (5)	3,5 (9,5)
LFA 2018	19 % (13)	31 % (11,5)	39 % (11)	83 % (7,5)	4 % (12)	75 % (2,5)	3 (12)
LFA 2017	83 % (6)	67 % (3,5)	74 % (6)	83 % (7,5)	50 % (1)	67 % (4)	5 (3)
NICE 2018 antimicrobial	81 % (7)	42 % (9,5)	76 % (4)	78 % (10)	29 % (9)	58 % (6)	5 (3)
NICE 2018 diagnosis	89 % (4)	72 % (2)	86 % (1,5)	69 % (11)	46 % (2,5)	50 % (7)	5 (3)
TSANZ 2016	47 % (10)	64 % (5)	44 % (10)	81 % (9)	0 % (13)	0 % (12,5)	3 (12)
VA/DoD 2014	92 % (1,5)	44 % (8)	75 % (5)	89 % (4)	42 % (4)	8 % (11)	4,5 (6)
Mittelwert (SD)	66 % (27 %)	51 % (17 %)	63 % (21 %)	82 % (10 %)	29 % (17 %)	47 % (29 %)	4 (1)

Fett hervorgehoben: niedrigste und höchste Werte einer Domäne beziehungsweise der Gesamtbewertung

a: standardisierter Domänenwert = (erreichte Punktzahl – minimale Punktzahl) / (maximale Punktzahl – minimale Punktzahl). Der Wert liegt zwischen 0 % und 100 %.

b: Bei gleichem standardisiertem Domänenwert beziehungsweise gleicher Gesamtbewertung wurden mittlere Ränge vergeben.

c: 1 = niedrige Qualität, 7 = hohe Qualität (Gesamtbewertung AGREE II)

AGREE: Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation; SD: Standardabweichung

A3.3.2 Umgang der Leitlinienautoren mit nicht oder nicht vollständig publizierten Daten

Von den 13 eingeschlossenen Leitlinien machen 5 Leitlinien Angaben zur Informationsbeschaffung von nicht oder nicht vollständig publizierten Daten und / oder zum Umgang mit diesen (ACCP 2015, LFA 2018, LFA 2017, NICE 2018 antimicrobial, NICE 2018 diagnosis).

A3.4 Tabellarische Darstellung der Definition der Erkrankung und der Empfehlungen zu den einzelnen Versorgungsaspekten

A3.4.1 Definition der COPD

5 Leitlinien geben Definitionen zur COPD.

Tabelle 31: Definition der COPD

Zugrunde liegender Originalwortlaut	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
COPD is a common disease with substantial associated morbidity and mortality. Patients with COPD usually have a progression of airflow obstruction that is not fully reversible and can lead to a history of progressively worsening breathlessness that can impact daily activities and health-related quality of life.	ACCP 2015	900	ja
The chronic and progressive course of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is often punctuated by “exacerbations”, defined clinically as episodes of increasing respiratory symptoms, particularly dyspnoea, cough and sputum production, and increased sputum purulence.	ERS 2017 management	2	nein
The most common respiratory symptoms include dyspnea, cough and / or sputum production. These symptoms may be under-reported by patients.	GOLD 2019	4	nein
Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a common, preventable and treatable disease that is characterized by persistent respiratory symptoms and airflow limitation that is due to airway and/or alveolar abnormalities usually caused by significant exposure to noxious particles or gases.	GOLD 2019	4	nein
The chronic airflow limitation that is characteristic of COPD is caused by a mixture of small airways disease (e.g., obstructive bronchiolitis) and parenchymal destruction (emphysema), the relative contributions of which vary from person to person.	GOLD 2019	4	nein
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a preventable and treatable disease with some significant extra-pulmonary effects that may contribute to the severity in individual patients. Its pulmonary component is characterised by airflow limitation which is not fully reversible. The airflow limitation is usually progressive and associated with an abnormal inflammatory response of the lung to noxious particles or gases. In clinical practice, diagnosis is usually based on: <ul style="list-style-type: none"> ▪ symptoms of exertional breathlessness, cough and sputum, ▪ a history of smoking, or exposure to other noxious agents, ▪ FEV₁ / FVC < 0.7 post-bronchodilator. 	LFA 2018	17	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 31: Definition der COPD (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)
Small-airway narrowing (with or without chronic bronchitis) and emphysema caused by smoking are the common conditions resulting in COPD. Chronic bronchitis is daily sputum production for at least three months of two or more consecutive years. Emphysema is a pathological diagnosis, and consists of alveolar dilatation and destruction. Breathlessness with exertion, chest tightness and wheeze are the results of airway narrowing and impaired gas exchange. The loss of lung elastic tissue in emphysema may result in airway wall collapse during expiration, leading to dynamic hyperinflation and consequent increased work of breathing.	LFA 2018	17	nein
Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) comprises a combination of chronic and slowly progressive respiratory disorders including emphysema and chronic bronchitis. Clinically, COPD can be described as a significant airflow limitation, as measured by reduced maximal expiratory flow during forced exhalation. A key characteristic of COPD is the incomplete reversibility of airway obstruction, which differs from other conditions such as asthma, in which airway obstruction is commonly reversible with bronchodilator.	VA/DoD 2014	5	ja
COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV ₁ : first second of forced expiration; FVC: forced vital capacity; LL: Leitlinie; n. z.: nicht zuzuordnen;			

A3.4.2 Hinreichende Diagnostik zur Aufnahme in das strukturierte Behandlungsprogramm COPD

Tabelle 32: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5)96
Tabelle 33: V1.2 – K2 Hinreichende Diagnostik – Lungenfunktionsanalyse (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5).....100
Tabelle 34: V1.2 – K3 Hinreichende Diagnostik – Differentialdiagnostik (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5).....101

5 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden folgende Themen von den unterschiedlichen Leitlinien angesprochen: allgemeine Aspekte, Lungenfunktionsanalytik, Differentialdiagnostik.

Tabelle 32: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
COPD should be considered in any patient who has dyspnea, chronic cough or sputum production, a history of recurrent lower respiratory tract infections and/or a history of exposure to risk factors for the disease.	GOLD 2019	23	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
A thorough history and examination is the first step in COPD diagnosis.	LFA 2018	23	ja	strong	III-2	ja
Diagnosis of COPD should be accompanied by regular assessment of severity.	LFA 2018	27	ja	strong	III-2	ja
If the person is not a current smoker, their spirometry is normal and they have no symptoms or signs of respiratory disease: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ask them if they have a personal or family history of lung or liver disease and consider alternative diagnoses, such as alpha-1 antitrypsin deficiency ▪ reassure them that their emphysema or chronic airways disease is unlikely to get worse ▪ advise them to return if they develop respiratory symptoms ▪ be aware that the presence of emphysema on a CT scan is an independent risk factor for lung cancer. 	NICE 2018 diagnosis	8	n. z.	should	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 32: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)								
Perform additional investigations when needed, as detailed in table 2 . Table 2 Additional investigations <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Investigation</th> <th>Role</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sputum culture</td> <td>to identify organisms if sputum is persistently present and purulent</td> </tr> <tr> <td>serial home peak flow measurements</td> <td>to exclude asthma if diagnostic doubt remains</td> </tr> <tr> <td>electrocardiogram (ECG) and serum natriuretic peptides^b</td> <td> to assess cardiac status if cardiac disease or pulmonary hypertension are suspected because of: <ul style="list-style-type: none"> ▪ a history of cardiovascular disease, hypertension or hypoxia or ▪ clinical signs such as tachycardia, oedema, cyanosis or features of cor pulmonale </td> </tr> </tbody> </table>	Investigation	Role	sputum culture	to identify organisms if sputum is persistently present and purulent	serial home peak flow measurements	to exclude asthma if diagnostic doubt remains	electrocardiogram (ECG) and serum natriuretic peptides ^b	to assess cardiac status if cardiac disease or pulmonary hypertension are suspected because of: <ul style="list-style-type: none"> ▪ a history of cardiovascular disease, hypertension or hypoxia or ▪ clinical signs such as tachycardia, oedema, cyanosis or features of cor pulmonale 	NICE 2018 diagnosis	8	n. z.	should	n. a.	ja
Investigation	Role													
sputum culture	to identify organisms if sputum is persistently present and purulent													
serial home peak flow measurements	to exclude asthma if diagnostic doubt remains													
electrocardiogram (ECG) and serum natriuretic peptides ^b	to assess cardiac status if cardiac disease or pulmonary hypertension are suspected because of: <ul style="list-style-type: none"> ▪ a history of cardiovascular disease, hypertension or hypoxia or ▪ clinical signs such as tachycardia, oedema, cyanosis or features of cor pulmonale 													

(Fortsetzung)

(Fortsetzung)

Tabelle 32: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
(Fortsetzung)						
Table 2 Additional investigations						
Investigation	Role					
echocardiogram	to assess cardiac status if cardiac disease or pulmonary hypertension are suspected					
CT scan of the thorax	to investigate symptoms that seem disproportionate to the spirometric impairment to investigate signs that may suggest another lung diagnosis (such as fibrosis or bronchiectasis) to investigate abnormalities seen on a chest X-ray to assess suitability for lung volume reduction procedures					
serum alpha-1 antitrypsin	to assess for alpha-1 antitrypsin deficiency if early onset, minimal smoking history or family history					
transfer factor for carbon monoxide (TLCO)	to investigate symptoms that seem disproportionate to the spirometric impairment to assess suitability for lung volume reduction procedures					
b: See the NICE guideline on chronic heart failure in adults for recommendations on using serum natriuretic peptides to diagnose heart failure						

(Fortsetzung)

Tabelle 32: V1.2 – K1 Hinreichende Diagnostik – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoRa (ja, nein, unklar)
Do not use a multidimensional index (such as BODE) to assess prognosis in people with stable COPD.	NICE 2018 diagnosis	11	n. z.	must not	n. a.	ja
We have no recommendations regarding utilization of existing clinical classification systems at this time.	VA/DoD 2014	23	ja	not applicable	n. a.	unklar
We suggest classification of patients with COPD into two groups: <ul style="list-style-type: none"> ▪ a. Patients who experience frequent exacerbations (two or more / year, defined as prescription of corticosteroids, prescription of antibiotics, hospitalization, or emergency department [ED] visit); and ▪ b. Patients without frequent exacerbations. 	VA/DoD 2014	24	ja	weak	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BODE: body mass index, airflow obstruction, dyspnea and exercise capacity; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computed tomography; ECG: electrocardiogram; ED: emergency department; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; TLCO: transfer factor for carbon monoxide</p>						

Tabelle 33: V1.2 – K2 Hinreichende Diagnostik – Lungenfunktionsanalyse (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Spirometry is required to make the diagnosis; the presence of a postbronchodilator FEV ₁ / FVC < 0.70 confirms the presence of persistent airflow limitation.	GOLD 2019	23	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Care needs to be exercised when interpreting spirometry in the elderly as the percentages of patients with FEV ₁ / FVC < 0.7 rises with age so that about ½ of subjects age 75 - 85 have a decreased FEV ₁ / FVC ratio In a study of asymptomatic never-smokers > 70 years of age, 35 % had FEV ₁ /FVC < 0.7.	ICSI 2016	3	ja	n. a.	n. a.	unklar
COPD is confirmed by the presence of persistent airflow limitation (post-bronchodilator FEV ₁ /FVC < 0.7).	LFA 2018	24	ja	strong	III-2	ja
Perform spirometry: <ul style="list-style-type: none"> ▪ at diagnosis, ▪ to reconsider the diagnosis, for people who show an exceptionally good response to treatment, ▪ to monitor disease progression. 	NICE 2018 diagnosis	6	n. z.	should	n. a.	ja
It is recommended that GLI 2012 reference values are used, but it is recognised that these values are not applicable for all ethnic groups.	NICE 2018 diagnosis	7	n. z.	should	n. a.	ja
Consider primary care respiratory review and spirometry (see recommendations 1.1.1 to 1.1.11) for people with emphysema or signs of chronic airways disease on a chest X-ray or CT scan.	NICE 2018 diagnosis	7	n. z.	could	n. a.	nein
We recommend that spirometry, demonstrating airflow obstruction (post-bronchodilator forced expiratory volume in one second / forced vital capacity [FEV ₁ / FVC] < 70 %, with age adjustment for more elderly individuals), be used to confirm all initial diagnoses of chronic obstructive pulmonary disease (COPD).	VA/DoD 2014	22	ja	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computed tomography; FEV ₁ : forced expiratory volume per second; FVC: forced vital capacity; GLI: Global Lung Function Initiative; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 34: V1.2 – K3 Hinreichende Diagnostik – Differentialdiagnostik (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)																					
If FEV ₁ increases > 400 ml following bronchodilator, consider asthma, or coexisting asthma and COPD.	LFA 2018	29	ja	strong	III-2	ja																					
Further investigations may help a) confirm or exclude other conditions (either coexisting or with similar symptoms to COPD) and b) assess the severity of COPD.	LFA 2018	30	ja	strong	III-2	ja																					
Referral to specialist respiratory services may be required.	LFA 2018	30	ja	strong	III-2	ja																					
Untreated COPD and asthma are frequently distinguishable on the basis of history (and examination) in people presenting for the first time. Whenever possible, use features from the history and examination (such as those listed in table 3) to differentiate COPD from asthma. For more information on diagnosing asthma, see the NICE guideline on asthma. Table 3 Clinical features differentiating COPD and asthma	NICE 2018 diagnosis	10	n. z.	should	n. a.	ja																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>COPD</th> <th>Asthma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>smoker or ex-smoker</td> <td>nearly all</td> <td>possibly</td> </tr> <tr> <td>symptoms under age 35</td> <td>rare</td> <td>often</td> </tr> <tr> <td>chronic productive cough</td> <td>common</td> <td>uncommon</td> </tr> <tr> <td>breathlessness</td> <td>persistent and progressive</td> <td>variable</td> </tr> <tr> <td>night-time waking with breathlessness and/or wheeze</td> <td>uncommon</td> <td>common</td> </tr> <tr> <td>significant diurnal or day-to-day variability of symptoms</td> <td>uncommon</td> <td>common</td> </tr> </tbody> </table>								COPD	Asthma	smoker or ex-smoker	nearly all	possibly	symptoms under age 35	rare	often	chronic productive cough	common	uncommon	breathlessness	persistent and progressive	variable	night-time waking with breathlessness and/or wheeze	uncommon	common	significant diurnal or day-to-day variability of symptoms	uncommon	common
	COPD	Asthma																									
smoker or ex-smoker	nearly all	possibly																									
symptoms under age 35	rare	often																									
chronic productive cough	common	uncommon																									
breathlessness	persistent and progressive	variable																									
night-time waking with breathlessness and/or wheeze	uncommon	common																									
significant diurnal or day-to-day variability of symptoms	uncommon	common																									
We suggest that patients presenting with early onset COPD or a family history of early onset COPD be tested for alpha-1 antitrypsin (AAT) deficiency.	VA/DoD 2014	26	ja	weak	n. a.	nein																					

(Fortsetzung)

Tabelle 34: V1.2 – K3 Hinreichende Diagnostik – Differentialdiagnostik (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 5) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
We recommend that patients with AAT deficiency be referred to a pulmonologist for management of treatment.	VA/DoD 2014	26	ja	strong	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AAT: alpha-1-antitrypsin; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV₁: forced expiratory volume per second; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt</p>						

A3.4.3 Therapieziele

1 Leitlinie gibt Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

Tabelle 35: V1.3 – K1 Therapieziele (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 6)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
The goals of COPD assessment are to determine the level of airflow limitation, the impact of disease on the patient's health status, and the risk of future events (such as exacerbations, hospital admissions, or death), in order to guide therapy.	GOLD 2019	23	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
The main treatment goals are reduction of symptoms and future risk of exacerbations.	GOLD 2019	87	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
The goal for treatment of COPD exacerbations is to minimize the negative impact of the current exacerbation and to prevent subsequent events.	GOLD 2019	112	n. z.	n. a.	n. a.	unklar

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben;
 n. z.: nicht zuzuordnen; Versorgungsaspekt

A3.4.4 Differenzierte Therapieplanung

Tabelle 36: V1.4 – K1 Differenzierte Therapieplanung – individueller Behandlungsplan (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 7)105

Tabelle 37: V1.4 – K2 Differenzierte Therapieplanung – kognitive Therapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 7)106

Tabelle 38: V1.4 – K3 Differenzierte Therapieplanung – Risikoabschätzung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 7)107

4 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: individueller Behandlungsplan und die Risikoabschätzung.

Tabelle 36: V1.4 – K1 Differenzierte Therapieplanung – individueller Behandlungsplan (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with moderate to severe COPD, we suggest education together with an action plan but without case management does not prevent severe acute exacerbations of COPD, as assessed by a decrease in ED visits or hospitalizations over a 12-month period.	ACCP 2015	916	ja	2	C	nein
For patients with COPD, we suggest education with a written action plan and case management for the prevention of severe acute exacerbations of COPD as assessed by a decrease in hospitalizations and ED visits.	ACCP 2015	916	ja	2	B	nein
The management strategy for stable COPD should be predominantly based on the individualized assessment of symptoms and future risk of exacerbations.	GOLD 2019	87	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Management strategies are not limited to pharmacological treatments and should be complemented by appropriate non-pharmacological interventions.	GOLD 2019	87	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Assessment is the first step to optimising function.	LFA 2018	34	n. z.	strong	III-2	ja
Optimise function using a stepwise approach.	LFA 2018	34	n. z.	strong	I	ja
Develop an individualised exacerbation action plan in collaboration with each person with COPD who is at risk of exacerbations.	NICE 2018 diagnosis	35	n. z.	should	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; ED: emergency department; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 37: V1.4 – K2 Differenzierte Therapieplanung – kognitive Therapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Ask people with COPD if they experience breathlessness they find frightening. If they do, consider including a cognitive behavioural component in their self-management plan to help them manage anxiety and cope with breathlessness.	NICE 2018 diagnosis	36	n. z.	could	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 38: V1.4 – K3 Differenzierte Therapieplanung – Risikoabschätzung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 7)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Good chronic disease care anticipates the wide range of needs in patients with COPD.	LFA 2018	112	ja	strong	I	ja
Early diagnosis and treatment of exacerbations may prevent hospital admission and delay COPD progression.	LFA 2018	129	ja	strong	III-2	ja
From diagnosis onwards, when discussing prognosis and treatment decisions with people with stable COPD, think about the following factors that are individually associated with prognosis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁ ▪ smoking status ▪ breathlessness (MRC scale) ▪ chronic hypoxia and / or cor pulmonale ▪ low BMI ▪ severity and frequency of exacerbations ▪ hospital admissions ▪ symptom burden (for example, COPD Assessment Test [CAT] score) ▪ exercise capacity (for example, 6-minute walk test) 	NICE 2018 diagnosis	11	n. z.	could	n. a.	nein
<ul style="list-style-type: none"> ▪ TLCO ▪ whether the person meets the criteria for long-term oxygen therapy and/or home non-invasive ventilation ▪ multimorbidity ▪ frailty 	NICE 2018 diagnosis (Forts.)					
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BMI: body mass index; CAT: COPD Assessment Test; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV₁: forced expiratory volume in 1 second; FVC: forced vital capacity; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRC: Medical Research Council; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; TLCO: transfer factor for carbon monoxide; V: Versorgungsaspekt</p>						

A3.4.5 Therapeutische Maßnahmen

A3.4.5.1 Nicht medikamentöse Maßnahmen

6 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: Allgemeine Maßnahmen, Tabakentwöhnung, körperliches Training, strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme und allgemeine Krankengymnastik (Atemphysiotherapie).

A3.4.5.1.1 Allgemeine nicht medikamentöse Maßnahmen

Tabelle 39: V1.5.1/T1 – K1 Nicht medikamentöse Verfahren – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 8)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Nutritional supplementation should be considered in malnourished patients with COPD.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	B	unklar
Non-pharmacological strategies (such as pulmonary rehabilitation and regular exercise) should be provided to all patients with COPD.	LFA 2018	56	ja	strong	I	ja
At minimum, the information should cover: <ul style="list-style-type: none"> ▪ an explanation of COPD and its symptoms ▪ advice on quitting smoking (if relevant) and how this will help with the person's COPD ▪ advice on avoiding passive smoke exposure ▪ managing breathlessness ▪ physical activity and pulmonary rehabilitation ▪ medicines, including inhaler technique and the importance of adherence ▪ vaccinations ▪ identifying and managing exacerbations ▪ details of local and national organisations and online resources that can provide more information and support ▪ how COPD will affect other long-term conditions that are common in people with COPD (for example, hypertension, heart disease, anxiety, depression and musculoskeletal problems). 	NICE 2018 diagnosis	33	n. z.	should	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 39: V1.5.1/T1 – K1 Nicht medikamentöse Verfahren – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 8) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Advise people with COPD that the following factors increase their risk of exacerbations: <ul style="list-style-type: none"> ▪ continued smoking or relapse for ex-smokers ▪ exposure to passive smoke ▪ viral or bacterial infection ▪ indoor and outdoor air pollution ▪ lack of physical activity ▪ seasonal variation (winter and spring). 	NICE 2018 diagnosis	34	n. z.	should	n. a.	ja
We recommend offering prevention and risk reduction efforts including smoking cessation and vaccination.	VA/DoD 2014	24	ja	strong	n. a.	ja
We suggest referral to a dietitian for medical nutritional therapy recommendations (such as oral calorie supplementation) to support patients with severe COPD who are malnourished (body mass index [BMI] < 20 kg/m ²).	VA/DoD 2014	40	ja	weak	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BMI: body mass index; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt</p>						

A3.4.5.1.2 Tabakentwöhnung

Tabelle 40: V1.5.1/T2 – K1 Nicht medikamentöse Verfahren – Tabakentwöhnung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 9)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with COPD, we suggest including smoking cessation counseling and treatment using best practices as a component of a comprehensive clinical strategy to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	912	ja	2	C	nein
Smoking cessation is key. Pharmacotherapy and nicotine replacement reliably increase long-term smoking abstinence rates. Legislative smoking bans and counselling, delivered by healthcare professionals improve quit rates.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
The effectiveness and safety of e-cigarettes as a smoking cessation aid is uncertain at present.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
All individuals who smoke should be strongly encouraged and supported to quit.	GOLD 2019	87	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Smoking is the most important risk factor in COPD development.	LFA 2018	18	ja	strong	I	ja
Smoking cessation is the most important intervention to prevent the worsening of COPD.	LFA 2018	94	ja	strong	II	ja
If the person is a current smoker, their spirometry results are normal and they have no symptoms or signs of respiratory disease: <ul style="list-style-type: none"> ▪ offer smoking cessation advice and treatment, and referral to specialist stop smoking services (see the NICE guideline on stop smoking interventions and services) ▪ warn them that they are at higher risk of lung disease ▪ advise them to return if they develop respiratory symptoms ▪ be aware that the presence of emphysema on a CT scan is an independent risk factor for lung cancer. 	NICE 2018 diagnosis	7	n. z.	should	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computed tomography; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

A3.4.5.1.3 Körperliches Training

Tabelle 41: V1.5.1/T3 – K1 Nicht medikamentöse Verfahren – körperliches Training (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 10)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Physical activity is a strong predictor of mortality. Patients should be encouraged to increase the level of physical activity although we still don't know how to best insure the likelihood of success.	GOLD 2019	120	n. z.	n. a.	A	ja ^a
The guideline panel recommends that: a) more research is needed to determine the optimal model of maintenance exercise programs ('in research' recommendation); b) supervised maintenance programs of monthly or less frequently are insufficient to maintain the gains of pulmonary rehabilitation and should not be offered.	LFA 2017	13	ja	weak	low	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt

A3.4.5.1.4 Strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme

Tabelle 42: V1.5.1/T4 – K1 Nicht medikamentöse Verfahren – strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 11)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with COPD, we suggest that education alone should not be used for prevention of acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	914	ja	CB	n. a.	nein
In patients with COPD, we suggest that case management alone should not be used for prevention of acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	915	ja	CB	n. a.	nein
In patients with COPD with a previous or recent history of exacerbations, we recommend education and case management that includes direct access to a health-care specialist at least monthly to prevent severe acute exacerbations of COPD, as assessed by decreases in hospitalizations.	ACCP 2015	915	ja	1	C	ja
Education is needed to change patient´s knowledge but there is no evidence that used alone it will change patient behavior.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	C	unklar
Education self-management with the support of a case manager with or without the use of a written action plan is recommended for the prevention of exacerbation complications such as hospital admissions.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	B	unklar
Ensure that the patient has someone to contact (phone, electronically, etc.) as well as written documentation of patient education that the patient participated in the creation of the plan.	ICSI 2016	10	n. a.	n. a.	nein	unklar
Patients may benefit from self-management support.	LFA 2018	120	ja	strong	I	ja
Patients may benefit from support groups and other community services.	LFA 2018	127	ja	weak	III-2	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 42: V1.5.1/T4 – K1 Nicht medikamentöse Verfahren – strukturierte Schulungs- und Behandlungsprogramme (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 11) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
At diagnosis and at each review appointment, offer people with COPD and their family members or carers (as appropriate): <ul style="list-style-type: none"> ▪ written information about their condition ▪ opportunities for discussion with a healthcare professional who has experience in caring for people with COPD. 	NICE 2018 diagnosis	33	n. z.	should	n. a.	ja
Ensure the information provided is: <ul style="list-style-type: none"> ▪ available on an ongoing basis ▪ relevant to the stage of the person's condition ▪ tailored to the person's needs. 	NICE 2018 diagnosis	33	n. z.	should	n. a.	ja
Be aware of the obligation to provide accessible information as detailed in the NHS Accessible Information Standard. For more guidance on providing information to people and discussing their preferences with them, see the NICE guideline on patient experience in adult NHS services.	NICE 2018 diagnosis	34	n. z.	could	n. a.	nein
Develop an individualised self-management plan in collaboration with each person with COPD and their family members or carers (as appropriate), and: <ul style="list-style-type: none"> ▪ include education on all relevant points from recommendation 1.2.117 ▪ review the plan at future appointments. 	NICE 2018 diagnosis	35	n. z.	should	n. a.	ja
We suggest supported self-management for selected high risk patients with COPD.	VA/DoD 2014	39	ja	weak	n. a.	nein
We suggest against using action plans alone in the absence of supported self-management.	VA/DoD 2014	39	ja	weak against	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computed tomography; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NHS: National Health Service; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

A3.4.5.1.5 Allgemeine Krankengymnastik (Atemphysiotherapie)

Tabelle 43: V1.5.1/T5 – K1 Nicht medikamentöse Verfahren – allgemeine Krankengymnastik / Atemphysiotherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 12:)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
If people have excessive sputum, they should be taught: <ul style="list-style-type: none"> ▪ how to use positive expiratory pressure devices ▪ active cycle of breathing techniques. 	NICE 2018 diagnosis	30/31	n. z.	should	n. a.	ja
We suggest offering breathing exercise (e.g., pursed lip breathing, diaphragmatic breathing, or yoga) to patients with dyspnea that limits physical activity.	VA/DoD 2014	40	ja	weak	n. a.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt

A3.4.5.2 Langzeit-Sauerstofftherapie (LOT)

Tabelle 44: V1.5.2/T1 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Risikobewertung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	116
Tabelle 45: V1.5.2/T1 – K2 Langzeit-Sauerstofftherapie – Labor / Diagnostik (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	117
Tabelle 46: V1.5.2/T1 – K3 Langzeit-Sauerstofftherapie – Hypoxämie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)	120
Tabelle 47: V1.5.2/T1 – K4 Langzeit-Sauerstofftherapie – tägliche Sauerstoffzufuhr (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)	122
Tabelle 48: V1.5.2/T1 – K5 Langzeit-Sauerstofftherapie – Verlaufskontrolle LOT (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	122
Tabelle 49: V1.5.2/T1 – K6 Langzeit-Sauerstofftherapie – Sauerstoff-Flussrate (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	124
Tabelle 50: V1.5.2/ T1 – K7 Langzeit-Sauerstofftherapie – Tabakkonsum und LOT (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	125
Tabelle 51: V1.5.2/T1 – K8 Langzeit-Sauerstofftherapie – Flugreisen (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	126
Tabelle 52: V1.5.2/T1 – K9 Langzeit-Sauerstofftherapie – LOT-Equipment (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)	127
Tabelle 53: V1.5.2/T2 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Therapie mit mobilen Sauerstoffgeräten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	128
Tabelle 54: V1.5.2/T2 – K2 Langzeit-Sauerstofftherapie – intermittierende Sauerstoffbehandlung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13).....	130
Tabelle 55: V1.5.2/T2 – K3 Langzeit-Sauerstofftherapie – nächtliche Sauerstofftherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)	131
Tabelle 56: V1.5.2/T3 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Schulung LOT (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)	132

7 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: Risikobewertung, Labor / Diagnostik, Hypoxämie, tägliche Sauerstoffzufuhr, Verlaufskontrolle, Sauerstoff-Flussrate, Tabakkonsum und LOT, Flugreisen, LOT-Equipment, Therapie mit mobilen Sauerstoffgeräten, intermittierende Sauerstoffbehandlung, nächtliche Sauerstofftherapie und Schulung.

Tabelle 44: V1.5.2/T1 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Risikobewertung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Home visits may be useful to identify problems with equipment or set-up. Further reviews should be carried out every 6 months when stable, or sooner if the patient's clinical status changes.	BTS 2015	i19	n. z.	GPP	n. a.	nein
The risks of prescribing oxygen to active smokers should be considered on a case-by-case basis: this should include a home visit to assess the patient's home situation, attitude toward risks and smoking behaviour. Home oxygen assessment services may decide not to prescribe home oxygen to smokers if the risks are in their judgement too high. Particular consideration needs to be given to risks to children and risks to neighbours in multiple occupancy dwellings. A risk assessment tool should be used, and the health professional who is undertaking the risk assessment may need to visit the home in conjunction with the local fire service and / or the oxygen contractor. Where there is reasonable doubt, the therapy should not be prescribed.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
Oil-based emollients and petroleum jelly can support combustion in the presence of oxygen. Patients should be made aware that only water-based products should be used on the hands and face or inside the nose while using oxygen.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
The oxygen supplier should be informed if the patient continues to smoke in order for the engineer to consider it in the home oxygen supplier risk assessment.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
The local fire service should be made aware of patients who are using oxygen at home and especially those who continue to smoke in order for a home safety assessment to be carried out.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 44: V1.5.2/T1 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Risikobewertung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Patients and carers should be aware that tubing should be checked on a regular basis and repositioned as necessary to ensure safety by preventing trips and falls.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
Conduct and document a structured risk assessment for people being assessed for long-term oxygen therapy who meet the criteria in recommendation 1.2.54. As part of the risk assessment, cover the risks for both the person with COPD and the people who live with them, including: <ul style="list-style-type: none"> ▪ the risks of falls from tripping over the equipment ▪ the risks of burns and fires, and the increased risk of these for people who live in homes ▪ where someone smokes (including e-cigarettes). ▪ Base the decision on whether long-term oxygen therapy is suitable on the results of the structured risk assessment. 	NICE 2018 diagnosis	23/24	n. z.	should	n. a.	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt

Tabelle 45: V1.5.2/T1 – K2 Langzeit-Sauerstofftherapie – Labor / Diagnostik (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
LTOT should be ordered for patients with resting hypercapnia if they fulfil all other criteria for LTOT.	BTS 2015	i9	n. z.	B	n. a.	nein
Patients with a resting stable oxygen saturation (SpO ₂) of ≤ 92 % should be referred for a blood gas assessment in order to assess eligibility for LTOT.	BTS 2015	i11	n. z.	C	n. a.	nein
In patients with clinical evidence of peripheral oedema, polycythaemia (haematocrit ≥ 55 %) or pulmonary hypertension, referral for LTOT assessment may be considered at SpO ₂ levels ≤ 94 % to identify patients with a resting PaO ₂ ≤ 8 kPa.	BTS 2015	i11	n. z.	GPP	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 45: V1.5.2/T1 – K2 Langzeit-Sauerstofftherapie – Labor / Diagnostik (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Patients should not normally have LTOT ordered at the time of an acute exacerbation of their underlying condition. However, if home oxygen is ordered (eg, at hospital discharge), it should be limited to patients with an SpO ₂ of ≤ 92 %, who are breathless and unable to manage off oxygen. These patients should undergo a blood gases assessment and be counselled that in the future LTOT may not be required after formal reassessment.	BTS 2015	i12	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients potentially requiring LTOT should not be assessed using pulse oximetry alone.	BTS 2015	i12	n. z.	D	n. a.	nein
Patients being assessed for LTOT should undergo initial assessment for suitability using ABG sampling.	BTS 2015	i13	n. z.	A	n. a.	ja
Patients assessed for LTOT during a period of apparent clinical stability should undergo two ABG measurements at least 3 weeks apart, before the need for LTOT can be confirmed.	BTS 2015	i13	n. z.	B	n. a.	nein
Patients undergoing LTOT assessment should be reassessed with ABG after oxygen titration is complete to determine whether adequate oxygenation has been achieved without precipitating respiratory acidosis and/or worsening hypercapnia.	BTS 2015	i13	n. z.	D	n. a.	nein
For oxygen titration during LTOT assessment, CBG sampling can be used in place of ABG sampling for re-measuring PaCO ₂ and pH at different oxygen flow rates.	BTS 2015	i13	n. z.	A	n. a.	ja
For oxygen titration during LTOT assessment, cutaneous capnography can be used in place of ABG sampling for re-measuring PaCO ₂ alone but not pH at different oxygen flow rates.	BTS 2015	i13	n. z.	A	n. a.	ja
Patients undergoing a radial ABG should be assessed with an Allen's test first, to ensure they have a dual blood supply to the hand from both radial and ulnar arteries.	BTS 2015	i13	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients undergoing a radial ABG should be consented for the procedure with a discussion of possible risks.	BTS 2015	i13	n. z.	GPP	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 45: V1.5.2/T1 – K2 Langzeit-Sauerstofftherapie – Labor / Diagnostik (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In many community commissioned home oxygen service-assessment and review (HOS-AR) services, it is not practical for patients to undergo ABG sampling during LTOT assessment. Under such circumstances, a combination of CBGs and oximetry (but not capnography) could be used as an alternative tool for initial assessment for LTOT, and after oxygen titration is complete. Some patients may receive LTOT unnecessarily using this approach, but it is unlikely that any patient would be inappropriately denied LTOT.	BTS 2015	i13	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients with baseline hypercapnia should be monitored for the development of respiratory acidosis and worsening hypercapnia using ABGs after each titration of flow rate, as well as ABG sampling after oxygen titration is complete.	BTS 2015	i13	n. z.	D	n. a.	nein
Patients who develop a respiratory acidosis and / or a rise in PaCO ₂ of > 1 kPa (7.5 mm Hg) during an LTOT assessment may have clinically unstable disease. These patients should undergo further medical optimisation and be reassessed after 4 week.	BTS 2015	i13	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients who develop a respiratory acidosis and/or a rise in PaCO ₂ of > 1 kPa (7.5 mm Hg) during an LTOT assessment on two repeated occasions, while apparently clinically stable, should only have domiciliary oxygen ordered in conjunction with nocturnal ventilatory support.	BTS 2015	i13	n. z.	GPP	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>ABG: arterial blood gas; CBG: capillary blood gas; GoR: Grade of Recommendation; HOS-AR: home oxygen service-assessment and review; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PaCO₂: arterial partial pressure of carbon dioxide; SpO₂: peripheral capillary oxygen saturation; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 46: V1.5.2/T1 – K3 Langzeit-Sauerstofftherapie – Hypoxämie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Patients with stable COPD and a resting PaO ₂ ≤ 7.3 kPa should be assessed for LTOT, which offers survival benefit and improves pulmonary haemodynamics.	BTS 2015	i9	n. z.	A	n. a.	ja
LTOT should be ordered for patients with stable COPD with a resting PaO ₂ ≤ 8 kPa with evidence of peripheral oedema, polycythaemia (haematocrit ≥ 55 %) or pulmonary hypertension.	BTS 2015	i9	n. z.	A	n. a.	ja
In patients with severe resting chronic hypoxemia, long-term oxygen therapy improves survival.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. z.	unklar
In patients with severe resting hypoxemia long-term oxygen therapy is indicated.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	A	unklar
In patients with stable COPD and resting or exercise-induced moderate desaturation, long-term oxygen treatment should not be routinely prescribed. However, individual patient factors must be considered when evaluating the patient's need for supplemental oxygen.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	A	unklar
Long-term oxygen therapy has survival benefits for COPD patients with hypoxaemia.	LFA 2018	106	ja	strong	I	ja
Consider long-term oxygen therapy for people with COPD who do not smoke and who: <ul style="list-style-type: none"> ▪ have a partial pressure of oxygen in arterial blood (PaO₂) below 7.3 kPa when stable or ▪ have a PaO₂ above 7.3 and below 8 kPa when stable, if they also have 1 or more of the following: <ul style="list-style-type: none"> ▫ secondary polycythaemia ▫ peripheral oedema ▫ pulmonary hypertension. 	NICE 2018 diagnosis	23	n. z.	could	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 46: V1.5.2/T1 – K3 Langzeit-Sauerstofftherapie – Hypoxämie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
<p>Long-term continuous oxygen therapy (LTOT), ideally for ≥ 18 h / day, is indicated to improve longevity when:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ a. Stable daytime partial arterial oxygen concentration (PaO₂) is ≤ 55 mm Hg (7.3 kPa) at rest; or ▪ b. Stable daytime PaO₂ is 56–59 mm Hg (7.4–7.8 kPa) and there is evidence for hypoxic organ damage (including right heart failure, pulmonary hypertension or polycythaemia). <p>Flow rate should be set to maintain PaO₂ > 60 mm Hg (8 kPa) (arterial oxygen saturation measured by pulse oximetry (SpO₂) > 90 %) during waking rest.</p>	TSANZ 2016	76	ja	strong	high	ja
<p>We recommend providing long-term oxygen therapy (LTOT) to patients with chronic stable resting severe hypoxemia (partial pressure of oxygen in arterial blood [PaO₂] < 55 mm Hg and / or peripheral capillary oxygen saturation [SaO₂] ≤ 88 %) or chronic stable resting moderate hypoxemia (PaO₂ of 56–59 mm Hg or SaO₂ > 88 % and ≤ 90 %) with signs of tissue hypoxia (hematocrit > 55 %, pulmonary hypertension, or cor pulmonale).</p>	VA/DoD 2014	36	ja	strong	n. a.	ja
<p>We suggest against routinely offering ambulatory LTOT for patients with chronic stable isolated exercise hypoxemia, in the absence of another clinical indication for supplemental oxygen.</p>	VA/DoD 2014	37	ja	weak	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PaO₂: arterial oxygen partial pressure; SaO₂: arterial oxygen saturation; SpO₂: peripheral capillary oxygen saturation; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 47: V1.5.2/T1 – K4 Langzeit-Sauerstofftherapie – tägliche Sauerstoffzufuhr (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
LTOT should be ordered for a minimum of 15 h per day, and up to 24 h per day may be of additional benefit.	BTS 2015	i14	n. z.	C	n. a.	nein
Advise people who are having long-term oxygen therapy that they should breathe supplemental oxygen for a minimum of 15 hours per day.	NICE 2018 diagnosis	24	n. z.	should	n. a.	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt

Tabelle 48: V1.5.2/T1 – K5 Langzeit-Sauerstofftherapie – Verlaufskontrolle LOT (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Patients should undergo formal assessment for LTOT after a period of stability of at least 8 weeks from their last exacerbation.	BTS 2015	i11	n. z.	B	1+	nein
Patients who have borderline saturations (ie, 93–94 %) should have their oxygen saturations monitored at their annual review with their GP or practice nurse, or sooner if they experience an exacerbation in the interim.	BTS 2015	i11	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients who exacerbate frequently and are unable to achieve a period of stability lasting 8 weeks may need to be assessed at an earlier stage after exacerbation. If LTOT is ordered for such patients, they should be counselled that in the future LTOT may no longer be required once they achieve a more stable state.	BTS 2015	i11	n. z.	GPP	n. a.	nein
LTOT patients should receive follow-up at 3 months after LTOT is ordered, which should include assessment of blood gases and flow rate to ensure LTOT is still indicated and therapeutic.	BTS 2015	i15	n. z.	A	n. a.	ja
LTOT patients should receive follow-up visits at 6–12 months after their initial 3-month follow-up, which can be either home based or in combination with hospital or clinic visits.	BTS 2015	i15	n. z.	D	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 48: V1.5.2/T1 – K5 Langzeit-Sauerstofftherapie – Verlaufskontrolle LOT (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

(Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Follow-up visits should be conducted by a specialist home oxygen assessment team with the necessary skills to deliver patient education and manage withdrawal of home oxygen.	BTS 2015	i15	n. z.	D	n. a	nein
All patients for whom LTOT has been ordered should be visited at home within 4 weeks by a specialist nurse or healthcare professional with experience of domiciliary oxygen therapy. The visit provides an opportunity to highlight potential risks and should be used to reinforce education and offer support to the patient and carer. Compliance may be checked, along with smoking status, symptoms of hypercapnia and oxygen saturations on oxygen to check that oxygen is therapeutic.	BTS 2015	i15	n. z.	GPP	n. a	nein
We recommend that patients discharged home from hospitalization with acute transitional oxygen therapy are evaluated for the need for LTOT within 30–90 days after discharge. LTOT should not be discontinued if patients continue to meet the above criteria.	VA/DoD 2014	36	ja	strong	n. a	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; GP: general practitioner; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; O ₂ : oxygen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 49: V1.5.2/T1 – K6 Langzeit-Sauerstofftherapie – Sauerstoff-Flussrate (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Patients eligible for LTOT should be initiated on a flow rate of 1 L / min and titrated up in 1 L / min increments until SpO ₂ > 90 %. An ABG should then be performed to confirm that a target PaO ₂ ≥ 8 kPa (60 mm Hg) at rest has been achieved.	BTS 2015	i14	n. z.	B	n. a.	nein
Non-hypercapnic patients initiated on LTOT should increase their flow rate by 1 L/min during sleep in the absence of any contraindications.	BTS 2015	i14	n. z.	B	n. a.	nein
Ambulatory and nocturnal oximetry may be performed to allow more accurate flow rates to be ordered for use during exercise and sleep, respectively.	BTS 2015	i14	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients initiated on LTOT who have cognitive, visual or coordination impairments, may not be able to safely manipulate their own flow rates and should be maintained on a single flow rate.	BTS 2015	i14	n. z.	GPP	n. a.	nein
Flow rates may be increased at 20 min intervals during an oxygen titration until a target PaO ₂ is achieved.	BTS 2015	i14	n. z.	GPP	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ABG: arterial blood gas; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PaO ₂ :arterial oxygen partial pressure; SpO ₂ : peripheral capillary oxygen saturation; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 50: V1.5.2/ T1 – K7 Langzeit-Sauerstofftherapie – Tabakkonsum und LOT (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
If LTOT is ordered for patients who are continuing to smoke, the potential for more limited clinical benefit should be discussed with the patient.	BTS 2015	i11	n. z.	D	2+	nein
Smoking cessation should be discussed and written education given to all patients prior to ordering home oxygen and at each subsequent review if the patient continues to smoke.	BTS 2015	i26	n. z.	C	n. a.	nein
Patients and family members who continue to smoke in the presence of home oxygen should be warned of the associated dangers of smoking in the presence of oxygen.	BTS 2015	i26	n. z.	D	n. a.	nein
Patients who continue to smoke or live with other household smokers should be informed that the order for home oxygen will be reviewed and evidence of increased risk may lead to withdrawal of home oxygen therapy.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
Carbon monoxide monitoring and measuring urine cotinine may help identify those patients who continue to smoke.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients should be made aware that they should not use e-cigarettes and chargers within the vicinity of their home oxygen.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
For people who smoke or live with people who smoke, but who meet the other criteria for long-term oxygen therapy, ensure the person who smokes is offered smoking cessation advice and treatment, and referral to specialist stop smoking services (see the NICE guidelines on stop smoking interventions and services and medicines optimisation)	NICE 2018 diagnosis	24	n. z.	should	n. a.	ja
Do not offer long-term oxygen therapy to people who continue to smoke despite being offered smoking cessation advice and treatment, and referral to specialist stop smoking services.	NICE 2018 diagnosis	24	n. z.	must not	n. a.	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; O₂: Sauerstoff; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt

Tabelle 51: V1.5.2/T1 – K8 Langzeit-Sauerstofftherapie – Flugreisen (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Resting oxygenation at sea level does not exclude the development of severe hypoxemia when travelling by air.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	C	unklar
Airline travel is safe for most patients with COPD. Hypoxemic patients should be evaluated clinically and a decision should be made regarding oxygen requirements. Patients with COPD receiving continuous oxygen at home will require supplementation during flight. Many airlines will allow the use of battery-operated portable oxygen concentrators (POCs) on board during flight. POCs were first approved for use by the FAA in summer 2005. Each airline has its own policy regarding on-board oxygen transport and in-flight oxygen usage. Patients need to contact the airline for their current policies regarding oxygen. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Patients should notify the oxygen supply company two weeks in advance. ▪ Many airlines have their own airline-specific medical form for the clinician to fill out. ▪ POC rentals can be per day / week / month. ▪ Patients should always carry a copy of their oxygen prescription. 	ICSI 2016	9	nein	n. a.	n. a.	unklar
Commercial passenger aircraft operate at cabin pressures similar to ambient pressures experienced at up to 2500 m above sea level. This is analogous to breathing 15 % oxygen at sea level. At this ‘altitude’, the PaO ₂ for healthy people falls to around 53–64 mm Hg (7.1–8.5 kPa), with corresponding oxygen saturations of 85–91 %. As a general rule, supplemental oxygen is unlikely to be required if the resting oxygen saturation is ≥ 95% but is recommended for patients who qualify for continuous oxygen therapy at home or who have a demonstrated fall in SpO ₂ to < 85 % during an altitude simulation test.	TSANZ 2016	77/78	ja	strong	low	ja
For patients with COPD and hypoxemia and / or borderline hypoxemia (SaO ₂ < 90 %) who are planning to travel by plane, we suggest a brief consultation or an e-consult with a pulmonologist.	VA/DoD 2014	37	ja	weak	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 51: V1.5.2/T1 – K8 Langzeit-Sauerstofftherapie – Flugreisen (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FAA: Federal Aviation Administration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PaO₂: arterial oxygen partial pressure; POCs: portable oxygen concentrators; SaO₂: arterial oxygen saturation; SpO₂: peripheral capillary oxygen saturation; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt

Tabelle 52: V1.5.2/T1 – K9 Langzeit-Sauerstofftherapie – LOT-Equipment (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Oxygen concentrators should be used to deliver LTOT at flow rates of 4 L / min or less.	BTS 2015	i24	n. z.	B	2++	nein
Nasal cannulae should be considered as the first choice of delivery device for patients requiring home oxygen therapy. As an alternative, some patients may benefit from or prefer a Venturi mask system.	BTS 2015	i25	n. z.	D	4	nein
Oxygen-conserving devices can be used in home oxygen patients requiring high flow rates to increase the time the cylinder will last.	BTS 2015	i25	n. z.	B	1+	nein
Venturi masks should be considered in patients in whom there are concerns about existing or developing hypercapnic respiratory failure, those with a high resting respiratory rate or those with cognitive problems.	BTS 2015	i25	n. z.	GPP	n. a.	nein
Oxygen-conserving devices should be considered in patients who are active outside the home, following an ambulatory oxygen assessment.	BTS 2015	i25	n. z.	GPP	n. a.	nein
Humidification of home oxygen should not be ordered for non-tracheostomy patients.	BTS 2015	i25	n. z.	D	3	nein
Patients receiving oxygen via a tracheostomy should receive humidified oxygen.	BTS 2015	i25	n. z.	GPP	n. a.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt

Tabelle 53: V1.5.2/T2 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Therapie mit mobilen Sauerstoffgeräten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
The date of the patient's last exacerbation should be included in the referral request to the home oxygen assessment service.	BTS 2015	i12	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients initiated on LTOT who are active outdoors should receive an ambulatory oxygen assessment to assess whether their flow rate needs to increase during exercise.	BTS 2015	i12	n. z.	B	n. z.	nein
Patients initiated on LTOT who are active outdoors should receive an ambulatory oxygen assessment to assess whether their flow rate needs to increase during exercise.	BTS 2015	i14	n. z.	B	3	nein
AOT should not be routinely offered to patients who are not eligible for LTOT.	BTS 2015	i19	n. z.	B	n. z.	nein
AOT should not be routinely offered to patients already on LTOT.	BTS 2015	i19	n. z.	D	n. z.	nein
AOT assessment should only be offered to patients already on LTOT if they are mobile outdoors.	BTS 2015	i19	n. z.	A	n. z.	ja
AOT should be offered to patients for use during exercise in a pulmonary rehabilitation programme or during an exercise programme following a formal assessment demonstrating improvement in exercise endurance.	BTS 2015	i19	n. z.	B	n. z.	nein
Patients started on AOT should be reviewed regularly. If AOT was started during an exacerbation or when unwell, an initial review at 4–6 weeks to check it is still indicated is essential.	BTS 2015	i19	n. z.	GPP	n. a.	nein
AOT therapy may offer patients with active lifestyles or active treatment regimens (eg, CF) additional benefits. All patients should be assessed for AOT in the context of their daily activity and therapies.	BTS 2015	i19	n. z.	GPP	n. a.	nein
AOT may be offered to LTOT patients who could otherwise not achieve 15 h per day oxygen usage, or who are severely hypoxaemic and are too symptomatic to leave their house without supplemental oxygen but may need to do so, for example to attend GP or hospital appointments. Formal assessment is not required in these circumstances.	BTS 2015	i20	n. z.	GPP	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 53: V1.5.2/T2 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Therapie mit mobilen Sauerstoffgeräten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Portable oxygen should be delivered by whatever mode is best suited to the individual needs of the patient to increase the daily amount of oxygen used and activity levels in mobile patients.	BTS 2015	i24	n. z.	C	1-	nein
The type of portable device selected should balance patient factors with cost effectiveness, resources and safety.	BTS 2015	i24	n. z.	GPP	n. a.	nein
Less able patients should be offered wheeled devices or backpacks if assessment shows they improve ambulation and quality of life.	BTS 2015	i25	n. z.	B	1+	nein
When being transported in cars, cylinders should be secured either with a seat belt, or in the foot-well or car boot, possibly using a cylinder box. Liquid oxygen should always be transported in an upright position. A warning triangle may be displayed and insurance companies should be informed.	BTS 2015	i25	n. z.	GPP	n. a.	nein
Consider ambulatory oxygen in people with COPD who have exercise desaturation and are shown to have an improvement in exercise capacity with oxygen, and have the motivation to use oxygen.	NICE 2018 diagnosis	24/25	n. z.	could	n. a.	nein
Do not offer ambulatory oxygen to manage breathlessness in people with COPD who have mild or no hypoxaemia at rest.	NICE 2018 diagnosis	24	n. z.	must not	n. a.	ja
a. Patients on LTOT who are active outside the home and wish to maximize their duration of oxygen therapy. In patients commencing LTOT who wish to maximize the number of hours during which they receive oxygen supplementation over the 24 h period, through supplementing stationary concentrator use with portable oxygen for physical activities outside the home, we continue to recommend that they be offered ambulatory oxygen to maximize both their physical activity and their oxygenation.	TSANZ 2016	77	n. z.	strong	very low	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 53: V1.5.2/T2 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Therapie mit mobilen Sauerstoffgeräten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
b. In occasional cases of chronic lung disease, where patients do not have resting hypoxaemia severe enough to warrant LTOT but are breathless and desaturate on exertion; and where benefit is demonstrated through a blinded trial of oxygen versus air, assessing outcomes such as exercise capacity or improvement in dyspnoea.	TSANZ 2016	77	n. z.	weak	very low	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AOT: ambulant oxygen therapy; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CF: cystic fibrosis; GoR: Grade of Recommendation; ILD: interstitial lung disease; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 54: V1.5.2/T2 – K2 Langzeit-Sauerstofftherapie – intermittierende Sauerstoffbehandlung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
SBOT should not be ordered for use prior to or following exercise in hypoxaemic or normoxic patients with COPD.	BTS 2015	i22	n. z.	A	1++	ja
SBOT should not be ordered on discharge from hospital for non-hypoxaemic patients with severe COPD.	BTS 2015	i22	n. z.	A	1++	ja
Do not offer short-burst oxygen therapy to manage breathlessness in people with COPD who have mild or no hypoxaemia at rest.	NICE 2018 diagnosis	25	n. z.	must not	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SBOT: short-burst oxygen therapy; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 55: V1.5.2/T2 – K3 Langzeit-Sauerstofftherapie – nächtliche Sauerstofftherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
NOT is not recommended in patients with COPD who have nocturnal hypoxaemia but who fail to meet the criteria for LTOT.	BTS 2015	i16	n. z.	A	1+, 1-	ja
Other causes of nocturnal desaturation in COPD should be considered such as obesity hypoventilation, respiratory muscle weakness or OSA.	BTS 2015	i16	n. z.	GPP	n. a.	nein
Do not offer long-term oxygen therapy to treat isolated nocturnal hypoxaemia caused by COPD.	NICE 2018 diagnosis	24	n. z.	must not	n. a.	ja
Nocturnal oxygen therapy may be prescribed for occasional individuals with lung disease who desaturate to SpO ₂ ≤ 88 % for more than one third of the night, particularly if they suffer sequelae such as pulmonary hypertension or polycythaemia.	TSANZ 2016	77	n. z.	strong	low	ja
When other causes of nocturnal hypoxemia have been excluded, we suggest against routinely offering LTOT for the treatment of outpatients with stable, confirmed COPD and isolated nocturnal hypoxemia.	VA/DoD 2014	38	ja	weak	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; NOT: nocturnal oxygen therapy; n. z.: nicht zuzuordnen; OSA: obstructive sleep apnoea; SpO₂: peripheral capillary oxygen saturation; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 56: V1.5.2/T3 – K1 Langzeit-Sauerstofftherapie – Schulung LOT (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 13)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Written and verbal information should be given to patients referred to home oxygen assessment services at the time of referral.	BTS 2015	i11	nein	D	4	nein
Patients initiated on LTOT should be provided with formal education by a specialist home oxygen assessment team to ensure compliance with therapy.	BTS 2015	i14	n. z.	D	2+	nein
Patients being commenced on home oxygen on discharge from hospital should be advised that home oxygen may be removed if reassessment shows clinical improvement.	BTS 2015	i14	n. z.	D	n. z.	nein
Patients should be made aware in writing of the dangers of using home oxygen within the vicinity of any naked flame such as pilot lights, cookers, gas fires and candles.	BTS 2015	i26	n. z.	D	3	nein
Safety should be a factor when making decisions regarding ordering home oxygen. Education and written information should be provided to the patient and their family or carers regarding the safe use of oxygen and its equipment.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
Patients and family or carers should be instructed not to remove the fire breaks or to change the flow rate on their oxygen equipment. Only oxygen tubing and connections supplied by the oxygen company should be used.	BTS 2015	i27	n. z.	GPP	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

A3.4.5.3 Häusliche Beatmung

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

Tabelle 57: V1.5.3 – K1 Häusliche Beatmung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 14)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with severe chronic hypercapnia and a history of hospitalization for acute respiratory failure, long-term non-invasive ventilation may decrease mortality and prevent re-hospitalization.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
In patients with severe chronic hypercapnia and a history of hospitalization for acute respiratory failure, long term non-invasive ventilation may be considered.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	B	unklar
Non-invasive mechanical ventilation should be the first mode of ventilation used in COPD patients with acute respiratory failure who have no absolute contraindication because it improves gas exchange, reduces work of breathing and the need for intubation, decreases hospitalization duration and improves survival.	GOLD 2019	116	n. z.	n. a.	A	unklar
Non-invasive ventilation (NIV) is effective for patients with rising paCO ₂ levels.	LFA 2018	137	ja	strong	I	ja
In the absence of other contributors (e.g., sleep apnea), we suggest referral for a pulmonary consultation in patients with stable, confirmed COPD and hypercapnea.	VA/DoD 2014	38	ja	weak	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K:Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NIV: non-invasive ventilation; n. z.: nicht zuzuordnen; paCO ₂ : partial pressure of carbon dioxide; V: Versorgungsaspekt						

A3.4.5.4 Rehabilitation

5 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgender Aspekt angesprochen: pulmonale Rehabilitation.

Tabelle 58: V1.5.4 – K1 Rehabilitation – pulmonale Rehabilitation (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 15)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with moderate, severe, or very severe COPD who have had a recent exacerbation (ie, \leq 4 weeks), we recommend pulmonary rehabilitation to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	913	n. z.	1	C	ja
In patients with moderate, severe, or very severe COPD who have had an exacerbation greater than the past 4 weeks, we do not suggest pulmonary rehabilitation to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	913	n. z.	2	B	nein
Pulmonary rehabilitation improves symptoms, quality of life, and physical and emotional participation in everyday activities.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Rehabilitation is indicated in all patients with relevant symptoms and / or a high risk for exacerbation.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	A	unklar
Consider pulmonary rehabilitation at any time, including during the recovery phase following an exacerbation.	LFA 2018	139	ja	strong	I	ja
The guideline panel recommends that people with stable COPD should undergo pulmonary rehabilitation.	LFA 2017	6	ja	strong	moderate	ja
The guideline panel recommends that pulmonary rehabilitation is provided after an exacerbation of COPD, within two weeks of hospital discharge.	LFA 2017	6	ja	weak	moderate	nein
The guideline panel recommends that people with moderate-to-severe COPD (stable or following discharge from hospital for an exacerbation of COPD) should undergo pulmonary rehabilitation to decrease hospitalisations for exacerbations.	LFA 2017	7	ja	strong	moderate to low	ja
The guideline panel recommends that home-based pulmonary rehabilitation be offered to people with COPD as an alternative to usual care.	LFA 2017	9	ja	weak	moderate to low	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 58: V1.5.4 – K1 Rehabilitation – pulmonale Rehabilitation (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 15) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
The guideline panel recommends that home-based pulmonary rehabilitation, including regular contact to facilitate exercise participation and progression, be offered to people with COPD as an alternative to hospital-based pulmonary rehabilitation.	LFA 2017	9	ja	weak	moderate to low	nein
The guideline panel recommends that community-based pulmonary rehabilitation, of equivalent frequency and intensity as hospital-based programs, be offered to people with COPD as an alternative to usual care.	LFA 2017	10	ja	weak	moderate	nein
The guideline panel recommends that people with mild COPD (based on symptoms) undergo pulmonary rehabilitation.	LFA 2017	11	ja	weak	moderate to low	nein
The panel is unable to make a recommendation due to lack of evidence evaluating whether programs of longer duration are more effective than the standard eight-week programs.	LFA 2017	11	ja	n. a.	n. a.	unklar
The guideline panel recommends that pulmonary rehabilitation be offered to all people with COPD, irrespective of the availability of a structured multidisciplinary group education program.	LFA 2017	13	ja	weak	moderate to low	nein
We recommend offering pulmonary rehabilitation to stable patients with exercise limitation despite pharmacologic treatment and to patients who have recently been hospitalized for an acute exacerbation.	VA/DoD 2014	40	ja	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

A3.4.5.5 Operative Verfahren

Tabelle 59: V1.5.5 – K1 Operative Verfahren – Therapiefestlegung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)	137
Tabelle 60: V1.5.5 – K2 Operative Verfahren – Lungenvolumenreduktion (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16).....	138
Tabelle 61: V1.5.5 – K3 Operative Verfahren – Bullektomie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)	139
Tabelle 62: V1.5.5 – K4 Operative Verfahren – andere bronchoskopische Verfahren (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)	139
Tabelle 63: V1.5.5 – K5 Operative Verfahren – Lungentransplantation (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)	140

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: Therapiefestlegung, Lungenvolumenreduktion, Bullektomie, andere bronchoskopische Verfahren und die Lungentransplantation.

Tabelle 59: V1.5.5 – K1 Operative Verfahren – Therapiefestlegung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In select patients with advanced emphysema refractory to optimized medical care, surgical or bronchoscopic interventional treatments may be beneficial.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
At the respiratory review, refer the person with COPD to a lung volume reduction multidisciplinary team to assess whether lung volume reduction surgery or endobronchial valves are suitable if they have: <ul style="list-style-type: none"> ▪ hyperinflation, assessed by lung function testing with body plethysmography and ▪ emphysema on unenhanced CT chest scan and ▪ optimised treatment for other comorbidities. 	NICE 2018 diagnosis	28/29	n. z.	should	n. a.	ja
We recommend that any patient considered for surgery for COPD (lung volume reduction surgery [LVRS] and lung transplant) be first referred to a pulmonologist for evaluation.	VA/DoD 2014	41	ja	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computed tomography; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVRS: lung volume reduction surgery; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 60: V1.5.5 – K2 Operative Verfahren – Lungenvolumenreduktion (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Lung volume reduction surgery should be considered in selected patients with upper-lobe emphysema.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	A	unklar
Bronchoscopic lung volume reduction interventions may be considered in selected patients with advanced emphysema.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	B	unklar
Offer a respiratory review to assess whether a lung volume reduction procedure is a possibility for people with COPD when they complete pulmonary rehabilitation and at other subsequent reviews, if all of the following apply: <ul style="list-style-type: none"> ▪ they have severe COPD, with FEV₁ less than 50 % and breathlessness that affects their quality of life despite optimal medical treatment (see recommendations 1.2.11 to 1.2.14) ▪ they do not smoke ▪ they can complete a 6-minute walk distance of at least 140 m (if limited by breathlessness). 	NICE 2018 diagnosis	28	n. z.	should	n. a.	ja
For more guidance on lung volume reduction procedures, see the NICE interventional procedures guidance on lung volume reduction surgery, endobronchial valves and endobronchial coils.	NICE 2018 diagnosis	29	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV₁: first second of forced expiration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 61: V1.5.5 – K3 Operative Verfahren – Bullektomie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In selected patients with a large bulla surgical bullectomy may be considered.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	C	nein
Refer people with COPD for an assessment for bullectomy if they are breathless and a CT scan shows a bulla occupying at least one third of the hemithorax.	NICE 2018 diagnosis	29	n. z.	should	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computed tomography; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 62: V1.5.5 – K4 Operative Verfahren – andere bronchoskopische Verfahren (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Only offer endobronchial coils as part of a clinical trial and after assessment by a lung volume reduction multidisciplinary team.	NICE 2018 diagnosis	29	n. z.	should	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 63: V1.5.5 – K5 Operative Verfahren – Lungentransplantation (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 16)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with very severe COPD (progressive disease, BODE score of 7 to 10, and not candidate for lung volume reduction) lung transplantation may be considered for referral with at least one of the following; 1) history of hospitalization for exacerbation associated with acute hypercapnia ($P_{CO_2} > 50$ mm Hg); 2) pulmonary hypertension and / or cor pulmonale, despite oxygen therapy; or 3) $FEV_1 < 20\%$ and either $DLCO < 20\%$ or homogenous distribution of emphysema.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	C	unklar
Do not use previous lung volume reduction procedures as a reason not to refer a person for assessment for lung transplantation.	NICE 2018 diagnosis	29	n. z.	must not	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BODE: body mass index, airway obstruction, dyspnea, exercise capacity; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; DLCO: diffusing capacity of carbon monoxide; FEV_1: first second of forced expiration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCO_2: partial pressure of carbon dioxide; V: Versorgungsaspekt</p>						

A3.4.5.6 Versorgungsaspekt „Psychosoziale Aspekte und Komorbiditäten“ (V1.5.6)

A3.4.5.6.1 Teilaspekt „Psychosoziale Aspekte“

Tabelle 64: V1.5.6.1 – K1 Psychosoziale Aspekte – psychische Komorbiditäten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 17).....142

Tabelle 65: V1.5.6.1 – K2 Psychosoziale Aspekte – psychosoziale Betreuung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 17)143

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: psychische Komorbiditäten und psychosoziale Betreuung.

A3.4.5.6.2 Psychische Komorbiditäten

Tabelle 64: V1.5.6.1 – K1 Psychosoziale Aspekte – psychische Komorbiditäten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 17)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Osteoporosis and depression / anxiety are frequent, important comorbidities in COPD, are often under-diagnosed, and are associated with poor health status and prognosis.	GOLD 2019	130	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Be alert for anxiety and depression in people with COPD. Consider whether people have anxiety or depression, particularly if they: <ul style="list-style-type: none"> ▪ have severe breathlessness ▪ are hypoxic ▪ have been seen at or admitted to a hospital with an exacerbation of COPD. 	NICE 2018 diagnosis	31	n. z.	could	n. a.	nein
For guidance on managing anxiety, see the NICE guideline on generalised anxiety disorder and panic disorder in adults.	NICE 2018 diagnosis	31	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
We suggest that patients with COPD and signs or symptoms of a sleep disorder have a diagnostic sleep evaluation	VA/DoD 2014	25	ja	weak	n. a.	nein
We suggest using non-pharmacologic therapy as first-line therapy and using caution in prescribing hypnotic drugs for chronic insomnia in primary care for patients with COPD, especially for those with hypercapnea or severe COPD	VA/DoD 2014	35	ja	weak	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

A3.4.5.6.3 Psychosoziale Betreuung

Tabelle 65: V1.5.6.1 – K2 Psychosoziale Aspekte – psychosoziale Betreuung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 17)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with COPD and anxiety, we suggest consultation with a primary care physician, psychiatrist or pulmonologist to choose a course of anxiety treatment. Treating physicians should use caution in prescribing sedatives / anxiolytics for this population.	ICSI 2016	8	ja	n. a.	n. a.	unklar
For patients with COPD and anxiety, we suggest consultation with a psychiatrist and / or a pulmonologist to choose a course of anxiety treatment that reduces, as much as possible, the risk of using sedatives / anxiolytics in this population.	VA/DoD 2014	35	ja	weak	n. a.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt

A3.4.5.6.4 Somatische Komorbiditäten

4 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

Tabelle 66: V1.5.6.2 – K1 Somatische Komorbiditäten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 18)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Concomitant chronic diseases occur frequently in COPD patients, including cardiovascular disease, skeletal muscle dysfunction, metabolic syndrome, osteoporosis, depression, anxiety, and lung cancer. These comorbidities should be actively sought and treated appropriately when present as they can influence mortality and hospitalizations independently.	GOLD 2019	23	n. z.	n. a.	n. a.	unklar

(Fortsetzung)

Tabelle 66: V1.5.6.2 – K1 Somatische Komorbiditäten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 18) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
COPD often coexists with other diseases (comorbidities) that may have a significant impact on disease course.	GOLD 2019	130	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Lung cancer is frequently seen in patients with COPD and is a main cause of death.	GOLD 2019	130	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Cardiovascular diseases are common and important comorbidities in COPD.	GOLD 2019	130	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Gastroesophageal reflux (GERD) is associated with an increased risk of exacerbations and poorer health status.	GOLD 2019	130	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
In general, the presence of comorbidities should not alter COPD treatment and comorbidities should be treated per usual standards regardless of the presence of COPD.	GOLD 2019	130	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Cormorbid conditions are common in patients with COPD.	LFA 2018	69	ja	strong	III-2	ja
Ensure that people with cor pulmonale caused by COPD are offered optimal COPD treatment, including advice and interventions to help them stop smoking. For people who need treatment for hypoxia, see the section on long-term oxygen therapy.	NICE 2018 diagnosis	26/27	n. z.	should	n. a.	ja
We recommend investigating additional comorbid diagnoses particularly in patients who experience frequent exacerbations (two or more / year, defined as prescription of corticosteroids, prescription of antibiotics, hospitalization, or ED visit) using simple tests and decision rules (cardiac ischemia [troponin, electrocardiogram], congestive heart failure [B-type natriuretic peptide (BNP), pro-BNP], pulmonary embolism [D-dimer plus clinical decision rule], and gastroesophageal reflux).	VA/DoD 2014	25	ja	strong	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). BNP: B-type natriuretic peptide; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computed tomography; ED: emergency department; GERD: gastroesophageal reflux; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt</p>						

A3.4.5.7 Besondere Maßnahmen bei Multimedikation

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

Tabelle 67: V1.5.7 – K1 Besondere Maßnahmen bei Multimedikation (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 19)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
When COPD is part of a multimorbidity care plan, attention should be directed to ensure simplicity of treatment and to minimize polypharmacy.	GOLD 2019	130	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
For guidance on the management of multimorbidity, see the NICE guideline on multimorbidity.	NICE 2018 diagnosis	14	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Do not offer the following treatments solely to manage pulmonary hypertension caused by COPD, except as part of a randomised controlled trial: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bosentan ▪ losartan ▪ nifedipine ▪ nitric oxide ▪ pentoxifylline ▪ phosphodiesterase-5 inhibitors ▪ statins. 	NICE 2018 diagnosis	26	n. z.	must not	n. a.	ja
Do not use the following to treat cor pulmonale caused by COPD: <ul style="list-style-type: none"> ▪ alpha-blockers ▪ angiotensin-converting enzyme inhibitors ▪ calcium channel blockers ▪ digoxin (unless there is atrial fibrillation). 	NICE 2018 diagnosis	27	n. z.	must not	n. a.	ja
We recommend against the use of inhaled long-acting beta 2-agonists (LABAs) without an ICS in patients with COPD who may have concomitant asthma.	VA/DoD 2014	30	ja	strong against	n. a.	ja
We suggest not withholding cardio-selective beta-blockers in patients with confirmed COPD who have a cardiovascular indication for beta-blockers.	VA/DoD 2014	35	ja	weak	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 67: V1.5.7 – K1 Besondere Maßnahmen bei Multimedikation (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 19) (Fortsetzung)

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhaled corticosteroids; K: Kernaussage; LABA: long-acting beta 2-agonists;
LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt

A3.4.5.8 Medikamentöse Maßnahmen

Tabelle 68: V1.5.8/T1 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)	149
Tabelle 69: V1.5.8/T1 – K2 Medikamentöse Maßnahmen – Inhalatoren (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	151
Tabelle 70: V1.5.8/T1 – K3 Medikamentöse Maßnahmen – andere Medikamente – Antitussiva (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	152
Tabelle 71: V1.5.8/T1 – K4 Medikamentöse Maßnahmen – andere Medikamente – Opioide (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	152
Tabelle 72: V1.5.8/T1 – K5 Medikamentöse Maßnahmen – andere Medikamente – Hypertonie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	152
Tabelle 73: V1.5.8/T2 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – Bedarfstherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	153
Tabelle 74: V1.5.8/T3 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA Monotherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	154
Tabelle 75: V1.5.8/T3 – K2 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA Kombinationstherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)	156
Tabelle 76: V1.5.8/T3 – K3 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA mit weiteren Medikamenten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)	158
Tabelle 77: V1.5.8/T3 – K4 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / ICS Kombinationstherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)	158
Tabelle 78: V1.5.8/T3 – K5 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Triple-Therapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)	160
Tabelle 79: V1.5.8/T3 – K6 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Glukokortikoide (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)	161
Tabelle 80: V1.5.8/T3 – K7 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Roflumilast (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	162
Tabelle 81: V1.5.8/T3 – K8 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Statine (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....	163
Tabelle 82: V1.5.8/T4 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Antibiose prophylaktisch (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)	163

Tabelle 83: V1.5.8/T5 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Theophyllin (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....166

Tabelle 84: V1.5.8/T6 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – mukoaktive Substanzen (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20).....167

8 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: allgemeine Maßnahmen, Inhalatoren, andere Medikamente (Antitussiva, antihypertensive Therapie, Opioide), Bedarfstherapie, Dauertherapie (LAMA, LABA, ICS, Glukokortikoide, Roflumilast, Statine, prophylaktische Antibiose), Theophyllin, mukoaktive Substanzen.

Tabelle 68: V1.5.8/T1 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Pharmacological therapy can reduce COPD symptoms, reduce the frequency and severity of exacerbations, and improve health status and exercise tolerance.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Each pharmacological treatment regimen should be individualized and guided by the severity of symptoms, risk of exacerbations, side-effects, comorbidities, drug availability and cost, and the patient’s response, preference and ability to use various drug delivery devices.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Inhaled bronchodilators are recommended over oral bronchodilators.	GOLD 2019	90	n. z.	n. a.	A	ja ^a
Base the choice of drugs and inhalers on: <ul style="list-style-type: none"> ▪ how much they improve symptoms ▪ the person's preferences and ability to use the inhalers ▪ the drugs' potential to reduce exacerbations ▪ their side effects ▪ their cost. Minimise the number of inhalers and the number of different types of inhaler used by each person as far as possible.	NICE 2018 diagnosis	17	n. z.	must	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 68: V1.5.8/T1 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Encourage people with COPD to respond promptly to exacerbation symptoms by following their action plan, which may include: <ul style="list-style-type: none"> ▪ adjusting their short-acting bronchodilator therapy to treat their symptoms ▪ taking a short course of oral corticosteroids if their increased breathlessness interferes with activities of daily living ▪ adding oral antibiotics if their sputum changes colour and increases in volume or thickness beyond their normal day-to-day variation ▪ telling their healthcare professional. 	NICE 2018 diagnosis	35/36	n. z.	should	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 69: V1.5.8/T1 – K2 Medikamentöse Maßnahmen – Inhalatoren (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Inhaler technique needs to be assessed regularly.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
The choice of inhaler device has to be individually tailored and will depend on access, cost, prescriber, and most importantly, patient’s ability and preference.	GOLD 2019	90	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
It is essential to provide instructions and to demonstrate the proper inhalation technique when prescribing a device, to ensure that inhaler technique is adequate and re-check at each visit that patients continue to use their inhaler correctly.	GOLD 2019	90	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Inhaler technique (and adherence to therapy) should be assessed before concluding that the current therapy requires modification.	GOLD 2019	90	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Adherence and inhaler technique need to be checked on a regular basis.	LFA 2018	53	ja	strong	I	ja
When prescribing long-acting drugs, ensure people receive inhalers they have been trained to use (for example, by specifying the brand and inhaler in prescriptions).	NICE 2018 diagnosis	17	n. z.	should	n. a.	ja
Advise people on spacer cleaning. Tell them: <ul style="list-style-type: none"> ▪ not to clean the spacer more than monthly, because more frequent cleaning affects their performance (because of a build-up of static) ▪ to hand wash using warm water and washing-up liquid, and allow the spacer to air dry. 	NICE 2018 diagnosis	18	n. z.	should	n. a.	ja
We suggest using spacers for patients who have difficulty actuating and coordinating drug delivery with metered-dose inhalers (MDIs).	VA/DoD 2014	27	ja	weak	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDIs: metered-dose inhalers; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 70: V1.5.8/T1 – K3 Medikamentöse Maßnahmen – andere Medikamente – Antitussiva (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Antitussives cannot be recommended.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	C	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 71: V1.5.8/T1 – K4 Medikamentöse Maßnahmen – andere Medikamente – Opiode (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Low-dose long acting oral parenteral opioids may be considered for treating dyspnea in COPD patients with severe disease.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	B	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 72: V1.5.8/T1 – K5 Medikamentöse Maßnahmen – andere Medikamente – Hypertonie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Drugs approved for primary pulmonary hypertension are not recommended for patients with a pulmonary hypertension secondary to COPD.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	B	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 73: V1.5.8/T2 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – Bedarfstherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with moderate to severe COPD, we suggest the use of a short-acting muscarinic antagonist compared with short-acting b2-agonist monotherapy to prevent acute mild-moderate exacerbations of COPD.	ACCP 2015	921	ja	2	C	nein
In patients with moderate to severe COPD, we suggest the use of short-acting muscarinic antagonist plus short-acting b2-agonist compared with short-acting b2-agonist alone to prevent acute moderate exacerbations of COPD.	ACCP 2015	921	ja	2	B	nein
Clinically stable patients currently using a SAMA (ipratropium) or those having increased exacerbations should be offered the first-line therapy of LAMA. However, the short-acting agents do have demonstrated clinical benefit and may be continued if patient preference or cost considerations make this alternative therapy the preferred agent for selected patients.	ICSI 2016	6	nein	n. a.	n. a.	unklar
At all review appointments, discuss corticosteroid and antibiotic use with people who keep these medicines at home, to check that they still understand how to use them. For people who have used 3 or more courses of oral corticosteroids and / or oral antibiotics in the last year, investigate the possible reasons for this.	NICE 2018 diagnosis	35	n. z.	should	n. a.	ja
We recommend prescribing inhaled short-acting beta 2-agonists (SABAs) to patients with confirmed COPD for rescue therapy as needed.	VA/DoD 2014	27	ja	strong	n. a.	ja
For clinically stable patients with a confirmed diagnosis of COPD and who have not had exacerbations on short-acting antimuscarinic agents (SAMAs), we suggest continuing with this treatment, rather than switching to long-acting bronchodilators.	VA/DoD 2014	29	ja	weak	n. a.	nein
For patients treated with a SAMA who are started on a LAMA to improve patient outcomes, we suggest discontinuing the SAMA.	VA/DoD 2014	29	ja	weak	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LAMA: long-acting muscarinic antagonists; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SABA: short-acting b2-agonists; SAMA: short-acting muscarinic antagonists; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 74: V1.5.8/T3 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA Monotherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with moderate to severe COPD, we recommend the use of long-acting b2-agonist compared with placebo to prevent moderate to severe acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	918	ja	1	B	ja
In patients with moderate to severe COPD, we recommend the use of a long-acting muscarinic antagonist compared with placebo to prevent moderate to severe acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	919	ja	1	A	ja
In patients with moderate to severe COPD, we recommend the use of long-acting muscarinic antagonists compared with long-acting b2-agonist to prevent moderate to severe acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	920	ja	1	C	ja
In patients with moderate to severe COPD, we suggest the use of long-acting b2-agonist monotherapy compared with short-acting muscarinic antagonist monotherapy to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	922	ja	2	C	nein
In patients with moderate to severe COPD, we recommend the use of a long-acting muscarinic antagonist compared with a short-acting muscarinic antagonist to prevent acute moderate to severe exacerbations of COPD.	ACCP 2015	923	ja	1	A	ja
For patients with stable COPD, we recommend inhaled long-acting anticholinergic/long-acting b2-agonist therapy or inhaled long-acting anticholinergic monotherapy, since both are effective to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	927	nein	1	C	ja
We recommend the use of an inhaled long-acting bronchodilator, either LAMA or LABA monotherapy, to reduce dyspnea, improve exercise tolerance, and improve health status in stable COPD patients.	CTS 2017	228	ja	1	A	ja
We suggest the use of a treatment with an inhaled long-acting bronchodilator(s), i.e. LAMA, LABA, or LAMA plus LABA dual therapy, to improve physical activity levels in stable COPD patients.	CTS 2017	228	ja	2	A	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 74: V1.5.8/T3 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA Monotherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
We recommend the use of an inhaled LAMA or an inhaled LABA compared with placebo (i.e. SABD prn) to prevent AECOPD.	CTS 2017 CTS 2017	230 230	n. z. n. z.	1 1	A B	ja ja
We recommend the use of an inhaled LAMA as a preferred choice compared with an inhaled LABA to prevent AECOPD.	CTS 2017	230	ja	1	B	ja
We recommend an inhaled LAMA or suggest an inhaled LABA compared with an inhaled short-acting muscarinic antagonist to prevent AECOPD.	CTS 2017 CTS 2017	230 230	n. z. n. z.	1 2	A C	ja nein
In patients who have COPD with moderate or severe airflow obstruction and a history of one or more COPD exacerbations during the previous year, we recommend that a LAMA be prescribed in preference to LABA monotherapy to prevent future exacerbations.	ERS 2017 prevention	6	ja	strong	moderate	ja
LABAs and LAMAs are preferred over short-acting agents except for patients with only occasional dyspnea, and for immediate relief of symptoms in patients already on long-acting bronchodilators for maintenance therapy.	GOLD 2019	90	n. z.	n. a.	A	unklar
For people using long-acting bronchodilators outside of recommendations 1.2.11 and 1.2.12 before this guideline was published (December 2018), explain to them that they can continue with their current treatment until both they and their NHS healthcare professional agree it is appropriate to change.	NICE 2018 diagnosis	17	n. z.	could	n. a.	nein
We recommend offering long-acting bronchodilators to patients with confirmed, stable COPD who continue to have respiratory symptoms (e.g., dyspnea, cough).	VA/DoD 2014	28	ja	strong	n. a.	ja
We suggest offering the inhaled long-acting antimuscarinic agent (LAMA) tiotropium as first-line maintenance therapy in patients with confirmed, stable COPD who continue to have respiratory symptoms (e.g., dyspnea, cough).	VA/DoD 2014	28	ja	weak	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 74: V1.5.8/T3 – K1 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA Monotherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
We recommend inhaled tiotropium as first-line therapy for patients with confirmed, stable COPD who have respiratory symptoms (e.g., dyspnea, cough) and severe airflow obstruction (i.e., post bronchodilator FEV1 < 50 %) or a history of COPD exacerbations.	VA/DoD 2014	28	ja	strong	n. a.	ja
In patients with confirmed, stable COPD who are on inhaled LAMAs (tiotropium) or inhaled LABAs alone and have persistent dyspnea on monotherapy, we recommend combination therapy with both classes of drugs.	VA/DoD 2014	31	ja	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AECOPD: acute exacerbations of COPD; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV ₁ : first second of forced expiration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LABA: long-acting b2-agonists; LAMA: long-acting muscarinic antagonists; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NHS: National Health Service; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 75: V1.5.8/T3 – K2 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA Kombinationstherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with moderate to severe COPD, we suggest the combination use of a short-acting muscarinic antagonist plus long-acting b2-agonist compared with long-acting b2-agonist monotherapy to prevent acute mild to moderate exacerbations of COPD.	ACCP 2015	923 / 924	ja	2	C	nein
We suggest that in stable COPD patients who experience persistent dyspnea, exercise intolerance, and / or poor health status despite use of inhaled LAMA or LABA monotherapy that they be considered for treatment “step up” with LAMA plus LABA dual therapy.	CTS 2017	228	ja	2	A	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 75: V1.5.8/T3 – K2 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA Kombinationstherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
We suggest in stable COPD patients without ACO who have persistently poor health status despite the regular use of a LABA, to “step up” therapy to an inhaled LAMA plus LABA dual therapy rather than to inhaled ICS / LABA combination.	CTS 2017	228	ja	2	B	nein
We recommend inhaled LAMA plus LABA dual therapy for patients experiencing AECOPD despite the use of inhaled LAMA or LABA mono-therapy.	CTS 2017	230	ja	1	C	ja
We recommend inhaled LAMA plus LABA dual therapy as a preferred choice compared with ICS / LABA combination therapy to prevent AECOPD.	CTS 2017	230	ja	1	C	ja
Patients may be started on single long-acting bronchodilator therapy or dual long-acting bronchodilator therapy. In patients with persistent dyspnea on one bronchodilator treatment should be escalated to two.	GOLD 2019	90	n. z.	n. a.	A	unklar
Offer LAMA + LABA to people who: <ul style="list-style-type: none"> ▪ have spirometrically confirmed COPD and ▪ do not have asthmatic features/features suggesting steroid responsiveness and ▪ remain breathless or have exacerbations despite: <ul style="list-style-type: none"> ▫ having used or been offered treatment for tobacco dependence if they smoke and ▫ optimised non-pharmacological management and relevant vaccinations and ▫ using a short-acting bronchodilator. 	NICE 2018 diagnosis	16	n. z.	should	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). ACO: Asthma-COPD-Overlap; AECOPD: acute exacerbations of COPD; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhaled corticosteroid; K: Kernaussage; LABA: long-acting b2-agonist; LAMA: long-acting muscarinic antagonists; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 76: V1.5.8/T3 – K3 Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / LAMA mit weiteren Medikamenten (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
There is insufficient or equivocal evidence in stable COPD patients to determine whether the addition of an oral therapy, such as theophyllines, phosphodiesterase-4-inhibitors, mucolytics, statins, anabolic steroids, oral Chinese herbal medicines, or phosphodiesterase-5-inhibitors, confers additional benefit to inhaled LAMA or LABA monotherapy, or LAMA plus LABA dual therapy in reducing dyspnea, improving exercise tolerance and activity levels, or improving health status.	CTS 2017	229	ja	2	C	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 77: V1.5.8/T3 – K4 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / ICS Kombinationstherapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with stable moderate, severe, and very severe COPD, we recommend maintenance, combination inhaled corticosteroid/long-acting b2-agonist therapy (and not inhaled corticosteroid monotherapy) compared with placebo to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	926	nein	1	B	ja
For patients with stable moderate, severe, and very severe COPD, we recommend maintenance combination inhaled corticosteroid/long-acting b2-agonist therapy compared with long-acting b2-agonist monotherapy to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	926	nein	1	C	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 77: V1.5.8/T3 – K4 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – LABA / ICS Kombinationstherapie
(Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with stable moderate to very severe COPD, we recommend maintenance combination inhaled corticosteroid/long-acting b2-agonist therapy compared with inhaled corticosteroid monotherapy to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	926	nein	1	B	ja
For patients with stable COPD, we recommend maintenance combination of inhaled corticosteroid / long-acting b2-agonist therapy or inhaled long-acting anticholinergic monotherapy, since both are effective to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	927	nein	1	C	ja
We recommend combination ICS / LABA compared to placebo or an inhaled LABA to prevent AECOPD.	CTS 2017 CTS 2017	230 230	n. z. n. z.	1 1	B C	ja ja
Long-term treatment with ICS may be considered in association with LABAs for patients with a history of exacerbations despite appropriate treatment with long-acting bronchodilators.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	A	unklar
Consider LABA+ICS for people who: <ul style="list-style-type: none"> ▪ have spirometrically confirmed COPD and ▪ have asthmatic features/features suggesting steroid responsiveness and ▪ remain breathless or have exacerbations despite: <ul style="list-style-type: none"> ▫ having used or been offered treatment for tobacco dependence if they smoke and ▫ optimised non-pharmacological management and relevant vaccinations and ▫ using a short-acting bronchodilator. 	NICE 2018 diagnosis	16	n. z.	could	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AECOPD: acute exacerbations of COPD; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhaled corticosteroid; K: Kernaussage; LABA: long-acting b2-agonist; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 78: V1.5.8/T3 – K5 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Triple-Therapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with stable COPD, we suggest maintenance combination of inhaled long-acting anticholinergic / corticosteroid / long-acting b2-agonist therapy or inhaled long-acting anticholinergic monotherapy, since both are effective to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	927	ja	2	C	nein
There is insufficient evidence in stable COPD patients to determine whether treatment “step down”, i.e., inhaled triple therapy to inhaled LAMA plus LABA dual therapy or inhaled LAMA plus LABA dual therapy to LAMA or LABA monotherapy can be safe and / or without reducing patient benefits (i.e., dyspnea, exercise tolerance and health status). However, in stable COPD patients with no improvement of dyspnea, exercise tolerance or health status despite the use of triple inhaled therapy or inhaled LAMA plus LABA dual therapy, treatment “step down” may be considered.	CTS 2017	228 / 229	nein	CB	n. a.	nein
There is insufficient evidence in stable COPD patients to determine whether inhaled LAMA plus ICS / LABA triple therapy confers additional benefit to inhaled LAMA plus LABA dual therapy in reducing dyspnea, improving exercise tolerance and activity levels, or improving health status. However, in stable COPD patients with high symptom burden and poor health status despite the use of inhaled LAMA plus LABA dual therapy, “step up” of treatment to LAMA plus ICS / LABA triple therapy may be considered.	CTS 2017	228	ja	CB	n. a.	nein
We recommend LAMA plus LABA / ICS triple therapy to prevent AECOPD for patients experiencing AECOPD despite the use of inhaled LAMA or ICS / LABA.	CTS 2017 CTS 2017	230 230	n. z. n. z.	1 1	B C	ja ja
Offer LAMA + LABA + ICS to people with COPD with asthmatic features / features suggesting steroid responsiveness who remain breathless or have exacerbations despite taking LABA + ICS.	NICE 2018 diagnosis	17	n. z.	should	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 78: V1.5.8/T3 – K5 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Triple-Therapie (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with confirmed, stable COPD who are on combination therapy with LAMAs (tiotropium) and LABAs and have persistent dyspnea or COPD exacerbations, we suggest adding ICS as a third medication.	VA/DoD 2014	32	ja	weak	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AECOPD: acute exacerbations of COPD; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhaled corticosteroid; K: Kernaussage; LABA: long-acting b2-agonist; LAMA: long-acting muscarinic antagonists; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SABA: short-acting b2-agonists; SAMA: short-acting muscarinic antagonists; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 79: V1.5.8/T3 – K6 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Glukokortikoide (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
We recommend against treatment with ICS monotherapy in stable COPD patients.	CTS 2017	229	nein	CB	n. a.	nein
Long-term monotherapy with ICS is not recommended.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	A	unklar
Long-term therapy with oral corticoids is not recommended.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	A	unklar
Be aware of, and be prepared to discuss with the person, the risk of side effects (including pneumonia) in people who take inhaled corticosteroids for COPD.	NICE 2018 diagnosis	15	n. z.	should	n. a.	ja
We recommend against offering an inhaled corticosteroid (ICS) in symptomatic patients with confirmed, stable COPD as a first-line monotherapy.	VA/DoD 2014	30	ja	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhaled corticosteroids; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 80: V1.5.8/T3 – K7 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Roflumilast (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with moderate to severe COPD with chronic bronchitis and a history of at least one exacerbation in the previous year, we suggest the use of roflumilast to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	930	ja	2	A	nein
We recommend the use of oral roflumilast to prevent AECOPD for patients with chronic bronchitis and a history of at least one exacerbation in the previous year despite long-acting inhaled therapy.	CTS 2017	230	ja	1	B	ja
In patients who have COPD with severe or very severe airflow obstruction, symptoms of chronic bronchitis and exacerbations despite optimal inhaled therapy, we suggest treatment with roflumilast to prevent future exacerbation.	ERS 2017 prevention	7	ja	conditional	moderate	nein
In patients with exacerbations despite LABA / ICS or LABA / LAMA / ICS, chronic bronchitis and severe to very severe airflow obstruction, the addition of a PDE4 inhibitor can be considered.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	B	unklar
For guidance on treating severe COPD with roflumilast, see NICE's technology appraisal guidance on roflumilast for treating chronic obstructive pulmonary disease.	NICE 2018 diagnosis	22	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
We suggest against offering roflumilast in patients with confirmed, stable COPD in primary care without consultation with a pulmonologist.	VA/DoD 2014	33	ja	weak	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AECOPD: acute exacerbations of COPD; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; ICS: inhaled corticosteroids; K: Kernaussage; LABA: long-acting b2-agonist; LAMA: long-acting muscarinic antagonists; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; PDE4: phosphodiesterase-4; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 81: V1.5.8/T3 – K8 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Statine (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with moderate to severe COPD who are at risk for COPD exacerbations, we do not recommend using statins to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	933	ja	1	B	ja
Statin therapy is not recommended for prevention of exacerbations.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	A	unklar

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt

Tabelle 82: V1.5.8/T4 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Antibiose prophylaktisch (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with moderate to severe COPD, who have a history of one or more moderate or severe COPD exacerbations in the previous year despite optimal maintenance inhaler therapy, we suggest the use of a long-term macrolide to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	928	ja	2	A	nein
We suggest a macrolide as maintenance therapy to prevent AECOPD for patients with a history of recurrent moderate or severe COPD exacerbations in the previous year despite long-acting inhaled therapy.	CTS 2017	230	ja	2	A	nein
Fluoroquinolone therapy is not suggested as treatment for the sole purpose of preventing future COPD exacerbations.	ERS 2017 prevention	9	ja	conditio- nal	moderate	nein
For patients who have COPD with moderate to very severe airflow obstruction and exacerbations despite optimal inhaled therapy, we suggest treatment with a macrolide antibiotic to prevent future exacerbations.	ERS 2017 prevention	11	ja	conditio- nal	low	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 82: V1.5.8/T4 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Antibiose prophylaktisch (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In former smokers with exacerbations despite appropriate therapy, macrolides, in particular azithromycin, can be considered.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	B	unklar
Before starting azithromycin, ensure the person has had: <ul style="list-style-type: none"> ▪ an electrocardiogram (ECG) to rule out prolonged QT interval and ▪ baseline liver function tests. 	NICE 2018 diagnosis	21	n. z.	should	n. a.	ja
Consider azithromycin (usually 250 mg 3 times a week) for people with COPD if they: <ul style="list-style-type: none"> ▪ do not smoke and ▪ have optimised non-pharmacological management and inhaled therapies, relevant vaccinations and (if appropriate) have been referred for pulmonary rehabilitation and ▪ continue to have 1 or more of the following, particularly if they have significant daily sputum production: <ul style="list-style-type: none"> ▫ frequent (typically 4 or more per year) exacerbations with sputum production ▫ prolonged exacerbations with sputum production ▫ exacerbations resulting in hospitalisation. 	NICE 2018 diagnosis	21	n. z.	could	n. a.	nein
Before offering prophylactic antibiotics, ensure that the person has had: <ul style="list-style-type: none"> ▪ sputum culture and sensitivity (including tuberculosis culture), to identify other possible causes of persistent or recurrent infection that may need specific treatment (for example, antibiotic-resistant organisms, atypical mycobacteria or Pseudomonas aeruginosa) ▪ training in airway clearance techniques to optimise sputum clearance (see recommendation 1.2.95) ▪ a CT scan of the thorax to rule out bronchiectasis and other lung pathologies. 	NICE 2018 diagnosis	21	n. z.	should	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 82: V1.5.8/T4 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Dauertherapie – Antibiose prophylaktisch (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
When prescribing azithromycin, advise people about the small risk of hearing loss and tinnitus, and tell them to contact a healthcare professional if this occurs.	NICE 2018 diagnosis	22	n. z.	should	n. a.	ja
Review prophylactic azithromycin after the first 3 months, and then at least every 6 months.	NICE 2018 diagnosis	22	n. z.	should	n. a.	ja
Only continue treatment if the continued benefits outweigh the risks. Be aware that there are no long-term studies on the use of prophylactic antibiotics in people with COPD.	NICE 2018 diagnosis	22	n. z.	should	n. a.	ja
For people who are taking prophylactic azithromycin and are still at risk of exacerbations, provide a non-macrolide antibiotic to keep at home as part of their exacerbation action plan (see recommendation 1.2.122).	NICE 2018 diagnosis	22	n. z.	should	n. a.	ja
Be aware that it is not necessary to stop prophylactic azithromycin during an acute exacerbation of COPD.	NICE 2018 diagnosis	22	n. z.	could	n. a.	nein
We suggest against offering chronic macrolides in patients with confirmed, stable COPD in primary care without consultation with a pulmonologist.	VA/DoD 2014	33	ja	weak against	n. a.	nein
There is insufficient evidence to recommend for or against procalcitonin-guided antibiotic use for patients with acute COPD exacerbations.	VA/DoD 2014	44	ja	not applicable	n. a.	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AECOPD: acute exacerbations of COPD; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; CT: computer tomography; ECG: electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 83: V1.5.8/T5 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – Theophyllin (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For stable patients with COPD, we suggest treatment with oral slow-release theophylline twice daily to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	931	ja	2	B	nein
We suggest treatment with oral slow-release theophylline to prevent AECOPD for patients on long-acting inhaled therapy.	CTS 2017	230	ja	2	B	nein
Theophylline is not recommended unless other long-term bronchodilators are unavailable or unaffordable.	GOLD 2019	90	n. z.	n. a.	B	unklar
We suggest against offering theophylline in patients with confirmed, stable COPD in primary care without consultation with a pulmonologist.	VA/DoD 2014	34	ja	weak against	n. a.	nein
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AECOPD: acute exacerbations of COPD; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

Tabelle 84: V1.5.8/T6 – K1 Versorgungsaspekt Medikamentöse Maßnahmen – mukoaktive Substanzen (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 20)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with moderate to severe COPD and a history of two or more exacerbations in the previous 2 years, we suggest treatment with oral N- acetylcysteine to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	932	ja	2	B	nein
For stable outpatients with COPD who continue to experience acute exacerbations of COPD despite maximal therapy designed to reduce acute exacerbations of COPD, we suggest that oral carbocysteine could be used to prevent acute exacerbations where this therapy is available.	ACCP 2015	932	ja	CB	n. a.	nein
We suggest treatment with oral N-acetylcysteine (600 mg po BID) to prevent AECOPD for patients with chronic bronchitis, a history of at least one exacerbation in the previous year, and on long-acting inhaled therapy.	CTS 2017	230	ja	2	B	nein
For patients who have COPD with moderate or severe airflow obstruction and exacerbations despite optimal inhaled therapy, we suggest treatment with an oral mucolytic agent to prevent future exacerbations.	ERS 2017 prevention	4	ja	condition- nal	low	nein
Antioxidant mucolytics are recommended only in selected patients.	GOLD 2019	91	n. z.	n. a.	A	unklar
Mucolytics may benefit certain patients with COPD.	LFA 2018	104	ja	strong	I	ja
There is insufficient evidence to recommend for or against the use of N-acetylcysteine (NAC) preparations available in the US in patients with confirmed, stable COPD who continue to have respiratory symptoms (e.g., dyspnea, cough).	VA/DoD 2014	34	ja	not applicable	n. a.	unklar
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). AECOPD: acute exacerbations of COPD; BID: twice a day; CB: consensus-based; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LAMA: long-acting muscarinic antagonists; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NAC: N-acetyl cysteine; n. z.: nicht zuzuordnen; po: peroral; SABA: short-acting b2-agonists; SAMA: short-acting muscarinic antagonists; T: Themenaspekt; V: Versorgungsaspekt</p>						

A3.4.5.8.1 Schutzimpfungen

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

Tabelle 85: V1.5.8.1 – K1 Schutzimpfungen (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 21)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
In patients with COPD, we suggest administering the 23-valent pneumococcal vaccine as part of overall medical management but did not find sufficient evidence that pneumococcal vaccination prevents acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	910	ja	2	C	nein
In patients with COPD, we recommend administering the influenza vaccine annually to prevent acute exacerbations of COPD.	ACCP 2015	911	ja	1	B	ja
Influenza vaccination decreases the incidence of lower respiratory tract infections.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	B	unklar
Pneumococcal vaccination decreases lower respiratory tract infections.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	B	unklar
Influenza vaccination is recommended for all patients with COPD.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	A	unklar
Pneumococcal vaccination: the PCV13 and PPSV23 are recommended for all patients > 65 years of age, and in younger patients with significant comorbid conditions including chronic heart or lung disease.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	B	unklar
Vaccination reduces the risks associated with influenza and pneumococcal infection.	LFA 2018	100	ja	strong	I	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCV: pneumococcal conjugate vaccine; PPSV: pneumococcal polysaccharide vaccine; V: Versorgungsaspekt

A3.4.5.8.2 Exazerbationen / Atemwegsinfekte

Tabelle 86: V1.5.8.2 – K1 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22)	170
Tabelle 87: V1.5.8.2 – K2 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Bronchodilatoren (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22)	171
Tabelle 88: V1.5.8.2 – K3 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Bronchodilatator – Theophyllin (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle	172
Tabelle 89: V1.5.8.2 – K4 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Glukokortikoide (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22).....	173
Tabelle 90: V1.5.8.2 – K5 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Antibiose (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22)	174

7 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: Allgemeine Aspekte der Exazerbation, Bronchodilatoren, Glukokortikoiden und Antibiose.

Tabelle 86: V1.5.8.2 – K1 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
An exacerbation of COPD is defined as an acute worsening of respiratory symptoms that results in additional therapy.	GOLD 2019	112	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Exacerbations of COPD can be precipitated by several factors. The most common causes are respiratory tract infections.	GOLD 2019	112	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Following an exacerbation, appropriate measures for exacerbation prevention should be initiated (see Chapter 3 and Chapter 4).	GOLD 2019	112	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Preventing exacerbations has a key role in preventing deterioration.	LFA 2018	94	ja	strong	III-2	ja
A COPD exacerbation is characterised by a change in the patient's baseline dyspnoea, cough, and/or sputum that is beyond normal day-to-day variations, is acute in onset and may warrant a change in regular medication or hospital admission.	LFA 2018	128	ja	strong	III-2	ja
Be aware that: <ul style="list-style-type: none"> ▪ an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a sustained worsening of symptoms from a person's stable state ▪ a range of factors (including viral infections and smoking) can trigger an exacerbation ▪ many exacerbations (including some severe exacerbations) are not caused by bacterial infections so will not respond to antibiotics ▪ some people at risk of exacerbations may have antibiotics to keep at home as part of their exacerbation action plan (see the recommendations on choice of antibiotic). 	NICE 2018 antimicrobial	5	n. z.	could	n. a.	nein

(Fortsetzung)

Tabelle 86: V1.5.8.2 – K1 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Offer people a short course of oral corticosteroids and a short course of oral antibiotics to keep at home as part of their exacerbation action plan if: <ul style="list-style-type: none"> ▪ they have had an exacerbation within the last year, and remain at risk of exacerbations ▪ they understand and are confident about when and how to take these medicines, and the associated benefits and harms ▪ they know to tell their healthcare professional when they have used the medicines, and to ask for replacements. 	NICE 2018 diagnosis	35	n. z.	should	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 87: V1.5.8.2 – K2 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Bronchodilatoren (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Short-acting inhaled beta ₂ -agonists, with or without short-acting anticholinergics, are recommended as the initial bronchodilators to treat an acute exacerbation.	GOLD 2019	116	n. z.	n. a.	C	unklar
Inhaled bronchodilators are effective for initial treatment of exacerbations.	LFA 2018	132	ja	strong	I	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 88: V1.5.8.2 – K3 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Bronchodilatator – Theophyllin (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Methylxanthines are not recommended due to increased side effect profiles.	GOLD 2019	116	n. z.	n. a.	B	unklar
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 89: V1.5.8.2 – K4 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Glukokortikoide (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with an acute exacerbation of COPD in the outpatient or inpatient setting, we suggest that systemic corticosteroids be given orally or intravenously to prevent hospitalization for subsequent acute exacerbations of COPD in the first 30 days following the initial exacerbation.	ACCP 2015	929	nein	2	B	nein
For patients with an acute exacerbation of COPD in the outpatient or inpatient setting, we recommend that systemic corticosteroids not be given orally or intravenously for the sole purpose of preventing hospitalization due to subsequent acute exacerbations of COPD beyond the first 30 days following the initial acute exacerbation of COPD.	ACCP 2015	929	ja	1	A	ja
For ambulatory patients with an exacerbation of COPD, we suggest a short course (≤ 14 days) of oral corticosteroids.	ERS 2017 management	5	ja	conditional	very low	nein
Systemic corticosteroids can improve lung function (FEV_1), oxygenation and shorten recovery time and hospitalization duration. Duration of therapy should not be more than 5–7 days.	GOLD 2019	116	n. z.	n. a.	A	unklar
Systemic corticosteroids reduce the severity of and shorten recovery from exacerbations.	LFA 2018	133	ja	strong	I	ja
For acute COPD exacerbations, we recommend a course of systemic corticosteroids (oral preferred) of 30–40 mg prednisone equivalent daily for 5–7 days.	VA/DoD 2014	45	ja	strong	n. a.	ja
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV_1 : first second of forced expiration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 90: V1.5.8.2 – K5 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Antibiose (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For ambulatory patients having a COPD exacerbation, we suggest the administration of antibiotics. Antibiotic selection should be based upon local sensitivity patterns.	ERS 2017 management	7	ja	conditio- nal	moderate	nein
Antibiotics, when indicated, can shorten recovery time, reduce the risk of early relapse, treatment failure, and hospitalization duration. Duration of therapy should be 5–7 days.	GOLD 2019	116	n. z.	n. a.	B	unklar
Exacerbations with clinical features of infection (increased volume and change in colour of sputum and / or fever) benefit from antibiotic therapy.	LFA 2018	134	ja	strong	II	ja
If a sputum sample has been sent for culture and susceptibility testing (in line with the NICE guideline on COPD in over 16s) and an antibiotic has been given: <ul style="list-style-type: none"> ▪ review the choice of antibiotic when results are available and ▪ only change the antibiotic according to susceptibility results if bacteria are resistant and symptoms are not already improving (using a narrow-spectrum antibiotic wherever possible). 	NICE 2018 antimicrobial	5	n. z.	should	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 90: V1.5.8.2 – K5 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Antibiose (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
<p>Consider an antibiotic (see the recommendations on choice of antibiotic) for people with an acute exacerbation of COPD, but only after taking into account:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ the severity of symptoms, particularly sputum colour changes and increases in volume or thickness beyond the person's normal day-to-day variation ▪ whether they may need to go into hospital for treatment (see the NICE guideline on COPD in over 16s) ▪ previous exacerbation and hospital admission history, and the risk of developing complications ▪ previous sputum culture and susceptibility results ▪ the risk of antimicrobial resistance with repeated courses of antibiotics. 	NICE 2018 antimicrobial	5	n. z.	could	n. a.	nein
<p>Reassess people with an acute exacerbation of COPD if their symptoms worsen rapidly or significantly at any time, taking account of:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ other possible diagnoses, such as pneumonia ▪ any symptoms or signs suggesting a more serious illness or condition, such as cardiorespiratory failure or sepsis ▪ previous antibiotic use, which may have led to resistant bacteria. <p>Send a sputum sample for culture and susceptibility testing if symptoms have not improved following antibiotic treatment and this has not been done already.</p>	NICE 2018 antimicrobial	6	n. z.	should	n. a.	ja
<p>If an antibiotic is given, give advice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ about possible adverse effects of the antibiotic, particularly diarrhoea ▪ that symptoms may not be fully resolved when the antibiotic course has been completed ▪ about seeking medical help if: <ul style="list-style-type: none"> ▫ symptoms worsen rapidly or significantly or ▫ symptoms do not start to improve within 2–3 days (or other agreed time) or ▫ the person becomes systemically very unwell. 	NICE 2018 antimicrobial	6	n. z.	should	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 90: V1.5.8.2 – K5 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Antibiose (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)														
If no antibiotic is given, give advice about: <ul style="list-style-type: none"> ▪ an antibiotic not being needed currently ▪ seeking medical help without delay if: <ul style="list-style-type: none"> ▫ symptoms (such as sputum colour changes and increases in volume or thickness) worsen rapidly or significantly or ▫ symptoms do not start to improve within an agreed time or ▫ the person becomes systemically very unwell. 	NICE 2018 antimicrobial	6	n. z.	should	n. a.	ja														
When prescribing an antibiotic for an acute exacerbation of COPD, follow table 1 for adults aged 18 years and over. Table 1 Antibiotic treatment for adults aged 18 years and over <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Antibiotic^{b, c}</th> <th>Dosage and course length</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">First-choice oral antibiotics (empirical treatment or guided by most recent sputum culture and susceptibilities)</td> </tr> <tr> <td>Amoxicillin</td> <td>500 mg three times a day for 5 days (see BNF for dosage in severe infections)</td> </tr> <tr> <td>Doxycycline</td> <td>200 mg on first day, then 100 mg once a day for 5-day course in total (see BNF for dosage in severe infections)</td> </tr> <tr> <td>Clarithromycin</td> <td>500 mg twice a day for 5 days (see BNF for dosage in severe infections)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Second-choice oral antibiotics (no improvement in symptoms on first choice taken for at least 2 to 3 days; guided by susceptibilities when available)</td> </tr> <tr> <td>Use alternative first choice (from a different class)</td> <td>as above</td> </tr> </tbody> </table>	Antibiotic ^{b, c}	Dosage and course length	First-choice oral antibiotics (empirical treatment or guided by most recent sputum culture and susceptibilities)		Amoxicillin	500 mg three times a day for 5 days (see BNF for dosage in severe infections)	Doxycycline	200 mg on first day, then 100 mg once a day for 5-day course in total (see BNF for dosage in severe infections)	Clarithromycin	500 mg twice a day for 5 days (see BNF for dosage in severe infections)	Second-choice oral antibiotics (no improvement in symptoms on first choice taken for at least 2 to 3 days; guided by susceptibilities when available)		Use alternative first choice (from a different class)	as above	NICE 2018 antimicrobial	7/8	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Antibiotic ^{b, c}	Dosage and course length																			
First-choice oral antibiotics (empirical treatment or guided by most recent sputum culture and susceptibilities)																				
Amoxicillin	500 mg three times a day for 5 days (see BNF for dosage in severe infections)																			
Doxycycline	200 mg on first day, then 100 mg once a day for 5-day course in total (see BNF for dosage in severe infections)																			
Clarithromycin	500 mg twice a day for 5 days (see BNF for dosage in severe infections)																			
Second-choice oral antibiotics (no improvement in symptoms on first choice taken for at least 2 to 3 days; guided by susceptibilities when available)																				
Use alternative first choice (from a different class)	as above																			

(Fortsetzung)

Tabelle 90: V1.5.8.2 – K5 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Antibiose (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)																													
(Fortsetzung)																																			
<table border="1"> <tr> <td>Antibiotic^{b, c}</td> <td>Dosage and course length</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Alternative choice oral antibiotics (if person at higher risk of treatment failure^d; guided by susceptibilities when available)</td> </tr> <tr> <td>Co-amoxiclav</td> <td>500/125 mg three times a day for 5 days</td> </tr> <tr> <td>Levofloxacin^e</td> <td>500 mg once a day for 5 days</td> </tr> <tr> <td>Co-trimoxazole^f</td> <td>960 mg twice a day for 5 days</td> </tr> <tr> <td colspan="2">First-choice intravenous antibiotic (if unable to take oral antibiotics or severely unwell; guided by susceptibilities when available)^g</td> </tr> <tr> <td>Amoxicillin</td> <td>500 mg three times a day (see BNF for dosage in severe infections)</td> </tr> <tr> <td>Co-amoxiclav</td> <td>1.2 g three times a day</td> </tr> <tr> <td>Clarithromycin</td> <td>500 mg twice a day</td> </tr> <tr> <td>Co-trimoxazole^f</td> <td>960 mg twice a day (see BNF for dosage in severe infections)</td> </tr> <tr> <td>Piperacillin with tazobactam</td> <td>4.5 g three times a day (see BNF for dosage in severe infections)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Second-choice intravenous antibiotic</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Consult local microbiologist; guided by susceptibilities</td> </tr> <tr> <td colspan="2">b: See the British national formulary (BNF) for appropriate use and dosing in specific populations, for example, hepatic impairment, renal impairment, and administering intravenous antibiotics.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">c: If a person is receiving antibiotic prophylaxis, treatment should be with an antibiotic from a different class.</td> </tr> </table>	Antibiotic^{b, c}	Dosage and course length	Alternative choice oral antibiotics (if person at higher risk of treatment failure ^d ; guided by susceptibilities when available)		Co-amoxiclav	500/125 mg three times a day for 5 days	Levofloxacin ^e	500 mg once a day for 5 days	Co-trimoxazole ^f	960 mg twice a day for 5 days	First-choice intravenous antibiotic (if unable to take oral antibiotics or severely unwell; guided by susceptibilities when available) ^g		Amoxicillin	500 mg three times a day (see BNF for dosage in severe infections)	Co-amoxiclav	1.2 g three times a day	Clarithromycin	500 mg twice a day	Co-trimoxazole ^f	960 mg twice a day (see BNF for dosage in severe infections)	Piperacillin with tazobactam	4.5 g three times a day (see BNF for dosage in severe infections)	Second-choice intravenous antibiotic		Consult local microbiologist; guided by susceptibilities		b: See the British national formulary (BNF) for appropriate use and dosing in specific populations, for example, hepatic impairment, renal impairment, and administering intravenous antibiotics.		c: If a person is receiving antibiotic prophylaxis, treatment should be with an antibiotic from a different class.						
Antibiotic^{b, c}	Dosage and course length																																		
Alternative choice oral antibiotics (if person at higher risk of treatment failure ^d ; guided by susceptibilities when available)																																			
Co-amoxiclav	500/125 mg three times a day for 5 days																																		
Levofloxacin ^e	500 mg once a day for 5 days																																		
Co-trimoxazole ^f	960 mg twice a day for 5 days																																		
First-choice intravenous antibiotic (if unable to take oral antibiotics or severely unwell; guided by susceptibilities when available) ^g																																			
Amoxicillin	500 mg three times a day (see BNF for dosage in severe infections)																																		
Co-amoxiclav	1.2 g three times a day																																		
Clarithromycin	500 mg twice a day																																		
Co-trimoxazole ^f	960 mg twice a day (see BNF for dosage in severe infections)																																		
Piperacillin with tazobactam	4.5 g three times a day (see BNF for dosage in severe infections)																																		
Second-choice intravenous antibiotic																																			
Consult local microbiologist; guided by susceptibilities																																			
b: See the British national formulary (BNF) for appropriate use and dosing in specific populations, for example, hepatic impairment, renal impairment, and administering intravenous antibiotics.																																			
c: If a person is receiving antibiotic prophylaxis, treatment should be with an antibiotic from a different class.																																			

(Fortsetzung)

Tabelle 90: V1.5.8.2 – K5 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Antibiose (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
(Fortsetzung)						
<p>d: People who may be at a higher risk of treatment failure include people who have had repeated courses of antibiotics, a previous or current sputum culture with resistant bacteria, or people at higher risk of developing complications.</p> <p>e: The European Medicines Agency's Pharmacovigilance Risk Assessment Committee has recommended restricting the use of fluoroquinolone antibiotics following a review of disabling and potentially long-lasting side effects mainly involving muscles, tendons, bones and the nervous system. This includes a recommendation not to use them for mild or moderately severe infections unless other antibiotics cannot be used (press release October 2018).</p> <p>f: Co-trimoxazole should only be considered for use in acute exacerbations of COPD when there is bacteriological evidence of sensitivity and good reason to prefer this combination to a single antibiotic (BNF, October 2018).</p> <p>g: Review intravenous antibiotics by 48 hours and consider stepping down to oral antibiotics where possible.</p>						
Give oral antibiotics first line if the person can take oral medicines, and the severity of their exacerbation does not require intravenous antibiotics.	NICE 2018 antimicrobial	7	n. z.	should	n. a.	ja
Review intravenous antibiotics by 48 hours and consider stepping down to oral antibiotics where possible.	NICE 2018 antimicrobial	7	n. z.	should	n. a.	ja
For guidance on using antibiotics to treat COPD exacerbations, see the NICE guideline on antimicrobial prescribing for acute exacerbations of COPD.	NICE 2018 diagnosis	42	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
We recommend antibiotic use for patients with COPD exacerbations who have increased dyspnea and increased sputum purulence (change in sputum color) or volume.	VA/DoD 2014	42	ja	strong	n. a.	ja

(Fortsetzung)

Tabelle 90: V1.5.8.2 – K5 Exazerbationen / Atemwegsinfekte – Antibiose (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 22) (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
<p>We suggest basing choice of antibiotic on local resistance patterns and patient characteristics.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ a. First-line antibiotic choice may include doxycycline, trimethoprim / sulfamethoxazole (TMP-SMX), second-generation cephalosporin, amoxicillin, amoxicillin/clavulanate, and azithromycin. ▪ b. Despite the paucity of evidence regarding the choice of antibiotics, we suggest reserving broader spectrum antibiotics (e.g., quinolones) for patients with specific indications such as: <ul style="list-style-type: none"> ▫ i. Critically ill patients in the intensive care unit (ICU); ▫ ii. Patients with recent history of resistance, treatment failure, or antibiotic use; and ▫ iii. Patients with risk factors for health care associated infections. 	VA/DoD 2014	43	ja	weak	n. a.	nein
<p>For outpatients with acute COPD exacerbation who are treated with antibiotics, we recommend a five-day course of the chosen antibiotic.</p>	VA/DoD 2014	44	ja	strong	n. a.	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; ICU: intensive care unit; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; TMP-SMX: trimethoprim / sulfamethoxazole; V: Versorgungsaspekt</p>						

A3.4.6 Monitoring

Tabelle 91: V1.5.X – K1 Monitoring – Tele-Monitoring (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 23)181
Tabelle 92: V1.5.X – K2 Monitoring – Verlaufskontrolle Inhalte (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 23).....182

3 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem zusätzlichen Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: das Tele-Monitoring und Inhalte der Verlaufskontrollen.

Tabelle 91: V1.5.X – K1 Monitoring – Tele-Monitoring (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with COPD, we suggest that telemonitoring compared with usual care does not prevent acute exacerbations of COPD, as assessed by decreases in emergency room visits, exacerbations, or hospitalizations over a 12-month period.	ACCP 2015	918	ja	2	C	nein
Do not offer routine telehealth monitoring of physiological status as part of management for stable COPD.	NICE 2018 diagnosis	36	n. z.	must not	n. a.	ja
We suggest using telehealth for ongoing monitoring and support of the care of patients with confirmed COPD.	VA/DoD 2014	39	ja	weak	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 92: V1.5.X – K2 Monitoring – Verlaufskontrolle Inhalte (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 23)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Follow-up of all people with COPD should include: <ul style="list-style-type: none"> ▪ highlighting the diagnosis of COPD in the case record and recording this using Read Codes on a computer database ▪ recording the values of spirometric tests performed at diagnosis (both absolute and percent predicted) offering advice and treatment to help them stop smoking, and referral to specialist stop smoking services (see the NICE guideline on stop smoking interventions and services) 	NICE 2018 diagnosis	37	n. z.	should	n. a.	ja
Follow-up of all people with COPD should include: <ul style="list-style-type: none"> ▪ recording the opportunistic measurement of spirometric parameters (a loss of 500 ml or more over 5 years will show which people have rapidly progressing disease and may need specialist referral and investigation). 						
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

A3.4.7 Kooperation der Versorgung

Tabelle 93: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgung– allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 24)	184
Tabelle 94: V1.6.2 – K1 Kooperation der Versorgung – Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt oder qualifizierten Einrichtung (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 25)	185
Tabelle 95: V1.6.2 – K2 Kooperation der Versorgung – Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt oder qualifizierten Einrichtung - Entlassmanagement (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 25)	186
Tabelle 96: V1.6.3 – K1 Kooperation der Versorgung – Einweisung in ein Krankenhaus (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 26)	186

4 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Hierbei werden von den unterschiedlichen Leitlinien folgende Aspekte angesprochen: Überweisung von der koordinierenden Ärztin/koordinierender Arzt zur qualifizierten Fachärztin/Facharzt/Einrichtung, Einweisung in ein Krankenhaus und Palliativmaßnahmen.

Tabelle 93: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgung– allgemein (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 24)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Clinical support teams working with the primary healthcare team can enhance quality of life and reduce disability for patients with COPD.	LFA 2018	114	ja	weak	III-2	nein
Multidisciplinary care may assist home management of some patients with an exacerbation.	LFA 2018	130	ja	weak	I	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 94: V1.6.2 – K1 Kooperation der Versorgung – Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt oder qualifizierten Einrichtung
(Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 25)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Seek specialist advice for people with an acute exacerbation of COPD if they: <ul style="list-style-type: none"> ▪ have symptoms that are not improving with repeated courses of antibiotics or ▪ have bacteria that are resistant to oral antibiotics or ▪ cannot take oral medicines (to explore locally available options for giving intravenous antibiotics at home or in the community, rather than in hospital, where appropriate). 	NICE 2018 antimicrobial	7	n. z.	must	n. a.	ja
Before starting prophylactic antibiotic therapy in a person with COPD, think about whether respiratory specialist input is needed.	NICE 2018 diagnosis	21	n. z.	could	n. a.	nein
Consider referral to a specialist multidisciplinary team to assess for lung transplantation for people who: <ul style="list-style-type: none"> ▪ have severe COPD, with FEV₁ less than 50 % and breathlessness that affects their quality of life despite optimal medical treatment (see recommendations 1.2.11 to 1.2.14) and ▪ do not smoke and ▪ have completed pulmonary rehabilitation and ▪ do not have contraindications for transplantation (for example, comorbidities or frailty). 	NICE 2018 diagnosis	29	n. z.	could	n. a.	nein
a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar). COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV ₁ : first second of forced expiration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt						

Tabelle 95: V1.6.2 – K2 Kooperation der Versorgung – Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt oder qualifizierten Einrichtung - Entlassmanagement (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 25)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
For patients with a COPD exacerbation who present to the emergency department or hospital, we suggest a home-based management programme (hospital-at-home).	ERS 2017 management	11	ja	conditional	moderate	nein
Patients with COPD discharged from hospital following an exacerbation should receive comprehensive follow-up led by the primary healthcare team.	LFA 2018	140	ja	strong	I	ja

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; FEV₁: first second of forced expiration; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt

Tabelle 96: V1.6.3 – K1 Kooperation der Versorgung – Einweisung in ein Krankenhaus (Zuordnung Kernaussage, siehe Tabelle 26)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Controlled oxygen delivery (0.5 – 2.0 L / min) is indicated for hypoxaemia in patients with exacerbations.	LFA 2018	136	ja	strong	II	ja
Refer people with an acute exacerbation of COPD to hospital if they have any symptoms or signs suggesting a more serious illness or condition (for example, cardiorespiratory failure or sepsis) and in line with the NICE guideline on COPD in over 16s.	NICE 2018 antimicrobial	7	n. z.	should	n. a.	ja
For people at risk of hospitalisation, explain to them and their family members or carers (as appropriate) what to expect if this happens (including non-invasive ventilation and discussions on future treatment preferences, ceilings of care and resuscitation).	NICE 2018 diagnosis	36	n. z.	could	n. a.	nein

a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).
 COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; V: Versorgungsaspekt

A3.4.8 Palliativmaßnahmen

5 Leitlinien geben Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt. Siehe hierzu auch Kapitel 5.

Tabelle 97: Palliativmaßnahmen

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Patients with cancer or end-stage cardiorespiratory disease who are experiencing intractable breathlessness should not receive treatment with POT if they are non-hypoxaemic or have mild levels of hypoxaemia above current LTOT thresholds ($SpO_2 \geq 92\%$).	BTS 2015	i20	n. z.	A	1++, 2+	ja
Patients with cancer or end-stage cardiorespiratory disease who are experiencing intractable breathlessness should receive assessment for a trial of treatment with opiates from an appropriately trained healthcare professional.	BTS 2015	i20	n. z.	A	1+	ja
Patients with cancer or end-stage cardiorespiratory disease who are experiencing intractable breathlessness should receive assessment for a trial of treatment with non-pharmacological treatments including fan therapy, from an appropriately trained healthcare professional.	BTS 2015	i20	n. z.	D	n. z.	nein
POT may on occasion be considered by specialist teams for patients with intractable breathlessness unresponsive to all other modalities of treatment. In those instances, individual formal assessment of the effect of palliative oxygen on reducing breathlessness and improving quality of life should be made.	BTS 2015	i21	n. z.	GPP	n. a.	nein
Palliative approaches are effective in controlling symptoms in advanced COPD.	GOLD 2019	45	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
All clinicians managing patients with COPD should be aware of the effectiveness of palliative approaches to symptom control and use these in their practice.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	D	unklar
End of life care should include discussions with patients and their families about their views on resuscitation, advance directives and place of death preferences.	GOLD 2019	105	n. z.	n. a.	D	unklar

(Fortsetzung)

Tabelle 97: Palliativmaßnahmen (Fortsetzung)

Zugrunde liegende Empfehlung(en)	Quelle (LL Jahr)	Seite	Literatur (ja, nein, n. z.)	Original GoR	Original LoE	Hoher GoR ^a (ja, nein, unklar)
Palliative care - ideally from a multidisciplinary team which includes the primary care team - should be considered early, and should include symptom control and addressing psychosocial issues.	LFA 2018	89	ja	weak	II	nein
For standards and measures on palliative care, see the NICE quality standard on end of life care for adults.	NICE 2018 diagnosis	32	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
For guidance on care for people in the last days of life, see the NICE guideline on care of dying adults	NICE 2018 diagnosis	32	n. z.	n. a.	n. a.	unklar
Supplemental oxygen may provide symptomatic relief for patients with intractable dyspnoea and significant hypoxaemia (despite maximal treatment) due to terminal illnesses, including late-stage lung disease	TSANZ 2016	77	ja	strong	very low	ja
<p>a: Falls alle GoR „unklar“ sind, erfolgt zusätzlich eine LoE Kategorisierung (hoher LoE ja / nein / unklar).</p> <p>COPD: chronic obstructive pulmonary disease; GoR: Grade of Recommendation; K: Kernaussage; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LTOT: long-term oxygen therapy; n. a.: nicht angegeben; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; n. z.: nicht zuzuordnen; POT: palliative oxygen therapy; SpO₂: peripheral capillary oxygen saturation; V: Versorgungsaspekt</p>						

A4 Kommentare

A4.1 Methodische Aspekte

Unklare Kennzeichnung von Empfehlungen

Die Kennzeichnung der Empfehlungen der Leitlinie GOLD 2019 [12] wurde sehr unterschiedlich gehandhabt. Die Empfehlungen sind nur gelegentlich mit einem LoE versehen, der GoR fehlt vollständig. Die Empfehlungen, die mit einem LoE versehen sind, wurden extrahiert und zur Feststellung des Aktualisierungsbedarfs herangezogen. Für die anderen vermeintlichen Empfehlungen (ohne LoE und ohne GoR) wurden nur diejenigen Empfehlungen berücksichtigt, die in der Kennzeichnung (Überschrift) das Wording „key points“ bzw. „overall key points“ enthielten. Durch die fehlenden GoRs bzw. LoEs konnten diese Empfehlungen keinen Einfluss auf die Feststellung des Aktualisierungsbedarfs nehmen.

Leitlinienadaptierung

Die Leitlinie ICSI 2016 [47] ist eine Adaptierung der Leitlinie VA/DoD 2014 [52]. Die Leitliniengruppe führte lediglich eine aktualisierte Literaturrecherche zu den Empfehlungen der Leitlinie VA/DoD 2014 durch. Bei 5 Empfehlungen kam die Leitliniengruppe der ICSI 2016 zu einer abweichenden Aussage der ursprünglichen Leitlinie VA/DoD 2014. Die Leitlinie ICSI 2016 ist zwar aktueller, jedoch sind das methodische Vorgehen und die Hintergrundliteratur bzw. die Evidenzgrundlagen in der Leitlinie VA/DoD 2014 viel detaillierter beschrieben. Aus der Leitlinie ICSI 2016 wurden aus diesem Grund nur die 5 abweichenden Empfehlungen (Qualifying Statements) extrahiert.

A4.2 Würdigung der Anhörung zum Berichtsplan

Insgesamt wurden 2 Stellungnahmen zum Berichtsplan frist- und formgerecht eingereicht.

Die im Rahmen der Anhörung vorgebrachten Aspekte wurden hinsichtlich valider wissenschaftlicher Argumente für eine Änderung des Vorberichts überprüft. Neben projektspezifischen wissenschaftlichen Aspekten wurden auch übergeordnete Punkte, z. B. zu rechtlichen Vorgaben für das Institut, angesprochen. Auf solche Punkte wird im Rahmen dieser projektspezifischen Würdigung der Anhörung nicht weiter eingegangen. Die wesentlichen Argumente, die zu einer Änderung des Berichtsplans führten, werden im Folgenden diskutiert.

Die Zusammenfassung aller Änderungen des Vorberichts gegenüber dem Berichtsplan, die sich u. a. durch die Anhörung zum Berichtsplan ergeben haben, ist in Abschnitt A1.2 dargestellt.

A4.2.1 Betreffendes Krankheitsbild

Die Stellungnehmenden merken an, dass in der allgemeinen Definition der COPD die Einbeziehung der Auswirkungen des Drucks im Lungenkreislauf auf das Herz herausgenommen werden sollte, da dies nur eine Subgruppe aller COPD-Patientinnen und -Patienten betrifft. Die allgemeine Definition des COPD wird dahin gehend geändert, dass

der Satz zum veränderten Druck im Lungenkreislauf gestrichen wird. Die Auswirkungen auf das Herz werden an anderer Stelle ergänzt.

Des Weiteren wird von denselben Stellungnehmenden kritisch angemerkt, dass die Symptome Husten und Auswurf bei COPD belastungsabhängig während des gesamten Krankheitsverlaufs auftreten können.

Die Formulierung zur Charakterisierung der Symptome wird im Vorbericht entsprechend angepasst.

A5 Literatur

1. Bundesministerium der Justiz. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V): gesetzliche Krankenversicherung [online]. 17.08.2017 [Zugriff: 05.09.2018]. URL: http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/SGB_5.pdf.
2. Bundesversicherungsamt. Zulassung der strukturierten Behandlungsprogramme (Disease Management Programme - DMP) durch das Bundesversicherungsamt (BVA) [online]. 01.2018 [Zugriff: 05.09.2018]. URL: <http://www.bundesversicherungsamt.de/weiteres/disease-management-programme/zulassung-disease-management-programme-dmp.html>.
3. Steppuhn H, Kuhnert R, Scheidt-Nave C. 12-Monats-Prävalenz der bekannten chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 2017; 2(3): 46-54.
4. Savran O, Ulrik CS. Early life insults as determinants of chronic obstructive pulmonary disease in adult life. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2018; 13: 683-693.
5. Herold G. *Innere Medizin*. Köln: Herold; 2018.
6. Smith MC, Wrobel JP. Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2014; 9: 871-888.
7. Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2017; 195(5): 557-582.
8. Vogelmeier C, Buhl R, Burghuber O, Criece CP, Ewig S, Godnic-Cvar J et al. Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD) : herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V. und der Deutschen Atemwegsliga e. V., unter Beteiligung der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie. *Pneumologie* 2018; 72(4): 253-308.
9. Geldmacher H, Biller H, Herbst A, Urbanski K, Allison M, Buist AS et al. Die Prävalenz der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) in Deutschland: Ergebnisse der BOLD-Studie. *Dtsch Med Wochenschr* 2008; 133(50): 2609-2614.
10. Fermont JM, Masconi KL, Jensen MT, Ferrari R, Di Lorenzo VAP, Marott JM et al. Biomarkers and clinical outcomes in COPD: a systematic review and meta-analysis. *Thorax* 07.01.2019 [Epub ahead of print].
11. Criece CP, Baur X, Berdel D, Bösch D, Gappa M, Haidl P et al. Spirometrie [online]. 19.12.2014 [Zugriff: 20.03.2019]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-0171_S2k_Spirometrie-2015-05.pdf.

12. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2019 report [online]. 2019 [Zugriff: 14.11.2018]. URL: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.6-FINAL-08Nov2018-wms.pdf>.
13. Graham RM, Mancher M, Miller-Wolman D, Greenfield S, Steinberg E. Clinical practice guidelines we can trust. Washington: National Academies Press; 2011.
14. Field MJ, Lohr KN (Ed). Clinical practice guidelines: directions for a new program. Washington: National Academy Press; 1990.
15. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Abs. 2 SGB V (DMP_Anforderungen-Richtlinie/DMP-A-RL) [online]. 24.08.2018 [Zugriff: 11.01.2019]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1658/DMP-A-RL_2018-04-19_iK-2018-08-24.pdf.
16. Robert Koch Institut. Empfehlungen der Ständigen Impfkommission beim Robert Koch-Institut: 2019/2020. Epidemiologisches Bulletin 2019; (34): 313-362.
17. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Arzneimitteln in der vertragsärztlichen Versorgung (Arzneimittel-Richtlinie/AM-RL) [online]. 16.05.2019 [Zugriff: 24.07.2019]. URL: https://www.g-ba.de/downloads/62-492-1878/AM-RL_2019-05-16_iK_2019-07-05_AT-04-07-2019-B2.pdf.
18. Fexer J, Donnachie E, Schneider A, Wagenpfeil S, Keller M, Hofmann F et al. The effects of theophylline on hospital admissions and exacerbations in COPD patients: audit data from the Bavarian disease management program. Dtsch Arztebl Int 2014; 111(17): 293-300.
19. Lemmer B. Bronchospasmolytika und Antiasthmatica. In: Schwabe U, Paffrath D, Ludwig WD, Klauber J (Ed). Arzneiverordnungs-Report 2018. Berlin: Springer; 2018. S. 453-466.
20. Mehring M, Donnachie E, Fexer J, Hofmann F, Schneider A. Disease management programs for patients with COPD in Germany: a longitudinal evaluation of routinely collected patient records. Respir Care 2014; 59(7): 1123-1132.
21. Barnes PJ. Theophylline. Am J Respir Crit Care Med 2013; 188(8): 901-906.
22. Devereux G, Cotton S, Fielding S, McMeekin N, Barnes PJ, Briggs A et al. Effect of theophylline as adjunct to inhaled corticosteroids on exacerbations in patients with COPD: a randomized clinical trial. JAMA 2018; 320(15): 1548-1559.
23. Herath SC, Normansell R, Maisey S, Poole P. Prophylactic antibiotic therapy for chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Cochrane Database Syst Rev 2018; (10): CD009764.
24. Wang Y, Zijp TR, Bahar MA, Kocks JWH, Wilffert B, Hak E. Effects of prophylactic antibiotics on patients with stable COPD: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Antimicrob Chemother 2018; 73(12): 3231-3243.

25. Bundessozialgericht. Versicherte haben gegen ihre Krankenkasse keinen Anspruch auf Arzneimittel zur Raucherentwöhnung: Pressemitteilung [online]. 28.05.2019 [Zugriff: 27.08.2019]. URL: https://www.bsg.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2019/2019_18.html.
26. Andreas S, Batra A, Behr J, Chenot JF, Gillissen A, Hering T et al. Tabakentwöhnung bei COPD: S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. Pneumologie 2014; 68(4): 237-258.
27. Lung Foundation Australia. The COPD-X plan: Australian and New Zealand guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease 2018 [online]. 06.2018 [Zugriff: 17.01.2019]. URL: <https://copdx.org.au/wp-content/uploads/2018/08/COPDX-V2-54-June-2018.pdf>.
28. GKV-Spitzenverband. Krankenkassen unterstützen beim Zigaretten-Stopp [online]. 28.12.2012 [Zugriff: 18.09.2019]. URL: https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv_spitzenverband/presse/pressemitteilungen_und_statements/pressemitteilung_22144.jsp.
29. Achelrod D, Schreyögg J, Stargardt T. Health-economic evaluation of home telemonitoring for COPD in Germany: evidence from a large population-based cohort. Eur J Health Econ 2017; 18(7): 869-882.
30. McLean S, Nurmatov U, Liu JL, Pagliari C, Car J, Sheikh A. Telehealthcare for chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane Review and meta-analysis. Br J Gen Pract 2012; 62(604): e739-e749.
31. Achelrod D. Policy expectations and reality of telemedicine: a critical analysis of health care outcomes, costs and acceptance for congestive heart failure. J Telemed Telecare 2014; 20(4): 192-200.
32. Organisation for Economic Co-operation and Development. Secretary-General's report to ministers 2016. Paris: OECD Publishing; 2016. URL: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/secretary-general-s-report-to-ministers-2016_sg_report-2016-en.
33. Mattke S, Kelley E, Scherer P, Hurst J, Lapetra MLG. Health Care Quality Indicators Project: initial indicators report [online]. 09.03.2006 [Zugriff: 05.09.2018]. (OECD Health Working Papers; Band 22). URL: http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-care-quality-indicators-project_481685177056.
34. Shekelle PG, Ortiz E, Rhodes S, Morton SC, Eccles MP, Grimshaw JM et al. Validity of the Agency for Healthcare Research and Quality clinical practice guidelines: how quickly do guidelines become outdated? JAMA 2001; 286(12): 1461-1467.
35. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT, Ji J, Doucette S, Moher D. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med 2007; 147(4): 224-233.

36. Alderson LJH, Alderson P, Tan T. Median life span of a cohort of National Institute for Health and Care Excellence clinical guidelines was about 60 months. *J Clin Epidemiol* 2014; 67(1): 52-55.
37. AGREE Next Steps Consortium. Appraisal of guidelines for research & evaluation II: AGREE II instrument [online]. 12.2017 [Zugriff: 05.09.2018]. URL: <https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2017/12/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument-2009-Update-2017.pdf>.
38. Ketola E, Kaila M, Honkanen M. Guidelines in context of evidence. *Qual Saf Health Care* 2007; 16(4): 308-312.
39. Watine J, Friedberg B, Nagy E, Onody R, Oosterhuis W, Bunting PS et al. Conflict between guideline methodologic quality and recommendation validity: a potential problem for practitioners. *Clin Chem* 2006; 52(1): 65-72.
40. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien: Methodenreport; Version 1 [online]. 2017 [Zugriff: 05.09.2018]. URL: <https://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/methodik/nvl-methodenreport-5aufl-vers1.pdf>.
41. Gemeinsamer Bundesausschuss. Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses [online]. URL: <https://www.g-ba.de/informationen/richtlinien/42/>.
42. Criner GJ, Bourbeau J, Diekemper RL, Ouellette DR, Goodridge D, Hernandez P et al. Prevention of acute exacerbations of COPD: American College of Chest Physicians and Canadian Thoracic Society guideline. *Chest* 2015; 147(4): 894-942.
43. Hardinge M, Annandale J, Bourne S, Cooper B, Evans A, Freeman D et al. British Thoracic Society guidelines for home oxygen use in adults. *Thorax* 2015; 70(Suppl 1): i1-i43.
44. Bourbeau J, Bhutani M. CTS position statement: pharmacotherapy in patients with COPD; an update. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine* 2017; 1(4): 222-241.
45. Wedzicha JA, Miravittles M, Hurst JR, Calverley PM, Albert RK, Anzueto A et al. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J* 2017; 49(3): 1600791.
46. Wedzicha JA, Calverley PMA, Albert RK, Anzueto A, Criner GJ, Hurst JR et al. Prevention of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J* 2017; 50(3): 1602265.
47. Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) [online]. 01.2016 [Zugriff: 17.01.2019]. URL: https://www.icsi.org/_asset/yw83gh/COPD.pdf.

48. Alison JA, McKeough ZJ, Johnston K, McNamara RJ, Spencer LM, Jenkins SC et al. Australian and New Zealand pulmonary rehabilitation guidelines. *Respirology* 2017; 22(4): 800-819.
49. National Institute for Health and Care Excellence. Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing. London: NICE; 2018. (NICE Guidelines; Band 114). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng114/resources/chronic-obstructive-pulmonary-disease-acute-exacerbation-antimicrobial-prescribing-pdf-66141598418629>.
50. National Institute for Health and Care Excellence. Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management. London: NICE; 2018. (NICE Guidelines; Band 115). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng115/resources/chronic-obstructive-pulmonary-disease-in-over-16s-diagnosis-and-management-pdf-66141600098245>.
51. McDonald CF, Whyte K, Jenkins S, Serginson J, Frith P. Clinical practice guideline on adult domiciliary oxygen therapy: executive summary from the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *Respirology* 2016; 21(1): 76-78.
52. Department of Veterans Affairs, Department of Defense. Clinical practice guideline for the management of chronic obstructive pulmonary disease [online]. 12.2014 [Zugriff: 17.01.2019]. URL: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/copd/VADoDCOPDCPG2014.pdf>.
53. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008; 336(7650): 924-926.

A6 Leitlinienlisten

A6.1 Liste der eingeschlossenen Leitlinien

ACCP 2015

Criner GJ, Bourbeau J, Diekemper RL, Ouellette DR, Goodridge D, Hernandez P et al. Prevention of acute exacerbations of COPD: American College of Chest Physicians and Canadian Thoracic Society guideline. *Chest* 2015; 147(4): 894-942.

Begleitdokument

Lewis SZ, Diekemper R, Ornelas J, Casey KR. Methodologies for the development of CHEST guidelines and expert panel reports. *Chest* 2014; 146(1): 182-192.

BTS 2015

Hardinge M, Annandale J, Bourne S, Cooper B, Evans A, Freeman D et al. British Thoracic Society guidelines for home oxygen use in adults. *Thorax* 2015; 70(Suppl 1): i1-i43.

CTS 2017

Bourbeau J, Bhutani M. CTS position statement: pharmacotherapy in patients with COPD; an update. *Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine* 2017; 1(4): 222-241.

Begleitdokument

Lewis SZ, Diekemper R, Ornelas J, Casey KR. Methodologies for the development of CHEST guidelines and expert panel reports. *Chest* 2014; 146(1): 182-192.

ERS 2017 management

Wedzicha JA, Miravittles M, Hurst JR, Calverley PM, Albert RK, Anzueto A et al. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J* 2017; 49(3): 1600791.

ERS 2017 prevention

Wedzicha JA, Calverley PMA, Albert RK, Anzueto A, Criner GJ, Hurst JR et al. Prevention of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J* 2017; 50(3): 1602265.

GOLD 2019

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2019 report [online]. 2019 [Zugriff: 14.11.2018]. URL: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.6-FINAL-08Nov2018-wms.pdf>.

ICSI 2016

Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) [online]. 01.2016 [Zugriff: 17.01.2019]. URL: <https://www.icsi.org/asset/yw83gh/COPD.pdf>.

LFA 2018

Lung Foundation Australia. The COPD-X plan: Australian and New Zealand guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease 2018 [online]. 06.2018 [Zugriff: 17.01.2019]. URL: <https://copdx.org.au/wp-content/uploads/2018/08/COPDX-V2-54-June-2018.pdf>.

LFA 2017

Alison JA, McKeough ZJ, Johnston K, McNamara RJ, Spencer LM, Jenkins SC et al. Australian and New Zealand pulmonary rehabilitation guidelines. *Respirology* 2017; 22(4): 800-819.

NICE 2018 antimicrobial

National Institute for Health and Care Excellence. Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing. London: NICE; 2018. (NICE Guidelines; Band 114). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng114/resources/chronic-obstructive-pulmonary-disease-acute-exacerbation-antimicrobial-prescribing-pdf-66141598418629>.

Begleitdokument

National Institute for Health and Care Excellence. Developing NICE guidelines: the manual. London: NICE; 2018. (NICE Process and Methods; Band 20). URL: <https://www.nice.org.uk/process/pmg20/resources/developing-nice-guidelines-the-manual-pdf-72286708700869>.

NICE 2018 diagnosis

National Institute for Health and Care Excellence. Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management. London: NICE; 2018. (NICE Guidelines; Band 115). URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng115/resources/chronic-obstructive-pulmonary-disease-in-over-16s-diagnosis-and-management-pdf-66141600098245>.

Begleitdokument

National Institute for Health and Care Excellence. Developing NICE guidelines: the manual. London: NICE; 2018. (NICE Process and Methods; Band 20). URL: <https://www.nice.org.uk/process/pmg20/resources/developing-nice-guidelines-the-manual-pdf-72286708700869>.

TSANZ 2016

McDonald CF, Whyte K, Jenkins S, Serginson J, Frith P. Clinical practice guideline on adult domiciliary oxygen therapy: executive summary from the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *Respirology* 2016; 21(1): 76-78.

Begleitdokument

Thoracic Society of Australia and New Zealand. Adult domiciliary oxygen therapy: clinical practice guideline [online]. 03.2014 [Zugriff: 08.03.2019]. URL: https://www.thoracic.org.au/journal-publishing/command/download_file/id/33/filename/TSANZ-DomiciliaryOxygen-Guidelines-2016-web.pdf.

VA/DoD 2014

Department of Veterans Affairs, Department of Defense. Clinical practice guideline for the management of chronic obstructive pulmonary disease [online]. 12.2014 [Zugriff: 17.01.2019]. URL: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/CD/copd/VADoDCOPDCPG2014.pdf>.

Begleitdokument

Department of Veterans Affairs, Department of Defense. Guideline for guidelines [online]. 10.04.2013 [Zugriff: 07.03.2019]. URL: <https://www.healthquality.va.gov/documents/cpgGuidelinesForGuidelinesFinalRevisions051214.docx>.

A6.2 Liste der im Volltext überprüften, aber ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen

Nicht E1

1. Amin R, MacLusky I, Zielinski D, Adderley R, Carnevale F, Chiang J et al. Pediatric home mechanical ventilation: a Canadian Thoracic Society clinical practice guideline executive summary. Canadian Journal of Respiratory, Critical Care, and Sleep Medicine 2017; 1(1): 7-36.
2. Beasley R, Chien J, Douglas J, Eastlake L, Farah C, King G et al. Thoracic Society of Australia and New Zealand oxygen guidelines for acute oxygen use in adults: 'swimming between the flags'. Respirology 2015; 20(8): 1182-1191.
3. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Husten [online]. 02.2014 [Zugriff: 22.03.2019]. (DEGAM-Leitlinien; Band 11). URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-013l_S3_Husten_2014-02-abgelaufen.pdf.
4. Galie N, Humbert M, Vachiery JL, Gibbs S, Lang I, Torbicki A et al. 2015 ESC/ERS guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Respir J 2015; 46(4): 903-975.
5. Irwin RS, French CL, Chang AB, Altman KW. Classification of cough as a symptom in adults and management algorithms: CHEST guideline and expert panel report. Chest 2018; 153(1): 196-209.

Nicht E2

1. Bein T, Bischoff M, Brückner U, Gebhardt K, Henzler D, Hermes C et al. S2e-Leitlinie: Lagerungstherapie und Frühmobilisation zur Prophylaxe oder Therapie von pulmonalen Funktionsstörungen [online]. 04.2015 [Zugriff: 05.03.2019]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-0151_S2e_Lagerungstherapie_Fr%C3%BChmobilisation_pulmonale_Funktionsst%C3%B6rungen_2015-05.pdf.
2. Davidson AC, Banham S, Elliott M, Kennedy D, Gelder C, Glossop A et al. BTS/ICS guidelines for the ventilatory management of acute hypercapnic respiratory failure in adults. *Thorax* 2016; 71(Suppl 2): ii1-ii35.
3. Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin. S3-Leitlinie: invasive Beatmung und Einsatz extrakorporaler Verfahren bei akuter respiratorischer Insuffizienz [online]. 04.12.2017 [Zugriff: 20.02.2019]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-0211_S3_Invasive_Beatmung_2017-12.pdf.
4. O'Driscoll BR, Howard LS, Earis J, Mak V. BTS guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. *Thorax* 2017; 72(Suppl 1): ii1-ii90.
5. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med* 2015; 192(11): 1373-1386.
6. Rochwerg B, Brochard L, Elliott MW, Hess D, Hill NS, Nava S et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J* 2017; 50(2): 1602426.
7. Siu AL, Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Davidson KW, Epling JW Jr, Garcia FA et al. Screening for chronic obstructive pulmonary disease: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA* 2016; 315(13): 1372-1377.
8. Westhoff M, Schönhofer B, Neumann P, Bickenbach J, Barchfeld T, Becker H et al. S3-Leitlinie: nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz [online]. 10.07.2015 [Zugriff: 21.02.2019]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-0041_Nichtinvasive_Beatmung_ARI_2015-09.pdf.

Nicht E6

1. Beise U, Burkhart A. Behandlungspfad COPD [online]. 04.2018 [Zugriff: 28.01.2019]. URL: https://www.medix.ch/media/bp_copd_2018_31.8.18_mh.pdf.

2. Blackstock FC, Lareau SC, Nici L, ZuWallack R, Bourbeau J, Buckley M et al. Chronic obstructive pulmonary disease education in pulmonary rehabilitation: an official American Thoracic Society/Thoracic Society of Australia and New Zealand/Canadian Thoracic Society/British Thoracic Society workshop report. *Ann Am Thorac Soc* 2018; 15(7): 769-784.
3. Celli BR, Decramer M, Wedzicha JA, Wilson KC, Agusti A, Criner GJ et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: research questions in COPD. *Eur Respir J* 2015; 45(4): 879-905.
4. Jimenez-Ruiz CA, Andreas S, Lewis KE, Tonnesen P, Van Schayck CP, Hajek P et al. Statement on smoking cessation in COPD and other pulmonary diseases and in smokers with comorbidities who find it difficult to quit. *Eur Respir J* 2015; 46(1): 61-79.
5. Kerr L, Anderson D, Choudhury G, Ellis G, Fox A, Groom L et al. COPD best practice guide. Edinburgh: The Scottish Government; 2017. URL: <https://www.gov.scot/binaries/content/documents/govscot/publications/publication/2017/11/copd-best-practice-guide/documents/00527135-pdf/00527135-pdf/govscot%3Adocument>.
6. Malhotra A, Schwartz AR, Schneider H, Owens RL, DeYoung P, Han MK et al. Research priorities in pathophysiology for sleep-disordered breathing in patients with chronic obstructive pulmonary disease: an official American Thoracic Society research statement. *Am J Respir Crit Care Med* 2018; 197(3): 289-299.
7. Maltais F, Decramer M, Casaburi R, Barreiro E, Burelle Y, Debigare R et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: update on limb muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 189(9): e15-e62.
8. Miravittles M, Dirksen A, Ferrarotti I, Koblicek V, Lange P, Mahadeva R et al. European Respiratory Society statement: diagnosis and treatment of pulmonary disease in α_1 -antitrypsin deficiency. *Eur Respir J* 2017; 50(5): pii 1700610.
9. National Heart, Lung and Blood Institute. COPD: national action plan [online]. 02.2018 [Zugriff: 28.03.2019]. URL: https://www.nhlbi.nih.gov/sites/default/files/media/docs/COPD%20National%20Action%20Plan%20508_0.pdf.
10. Schols AM, Ferreira IM, Franssen FM, Gosker HR, Janssens W, Muscaritoli M et al. Nutritional assessment and therapy in COPD: a European Respiratory Society statement. *Eur Respir J* 2014; 44(6): 1504-1520.
11. Watz H, Pitta F, Rochester CL, Garcia-Aymerich J, ZuWallack R, Troosters T et al. An official European Respiratory Society statement on physical activity in COPD. *Eur Respir J* 2014; 44(6): 1521-1537.

Nicht E8

1. Andreas S, Batra A, Behr J, Chenot JF, Gillissen A, Hering T et al. Tabakentwöhnung bei COPD: S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. Pneumologie 2014; 68(4): 237-258.
2. Yang IA, Brown JL, George J, Jenkins S, McDonald CF, McDonald VM et al. COPD-X Australian and New Zealand guidelines for the diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: 2017 update. Med J Aust 2017; 207(10): 436-442.

Nicht E9

1. Institut National d'Excellence en Santé et en Services Sociaux. Acute exacerbation of COPD (AECOPD) [online]. 06.2017 [Zugriff: 22.03.2019]. URL: https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/CDM/UsageOptimal/Guides-serieI/Guide_EAMPOC-EN.pdf.

Nicht E10

1. Baur X, Heger M, Bohle M, Hering KG, Hofmann-Preiß K, Nowak D et al. Diagnostik und Begutachtung der Berufskrankheit Nr. 4101 Quarzstaublungenerkrankung (Silikose) der Berufskrankheitenverordnung [online]. 06.2016 [Zugriff: 19.02.2019]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-0101_S2k_Diagnostik-Begutachtung-Quarzstaublungenerkrankung-Silikose_2016-12.pdf.
2. Criée CP, Baur X, Berdel D, Bösch D, Gappa M, Haidl P et al. Spirometrie [online]. 19.12.2014 [Zugriff: 20.03.2019]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-0171_S2k_Spirometrie-2015-05.pdf.
3. Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. S2k-Leitlinie: nichtinvasive und invasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz; Revision 2017 [online]. 20.06.2017 [Zugriff: 21.02.2019]. URL: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-0081_S2k_NIV_Nichtinvasive_invasive_Beatmung_Insuffizienz_2017-10.pdf.
4. European Federation of Nurses Associations. Evidence based guidelines for nursing and social care on eHealth services: clinical practice; COPD [online]. 12.2015 [Zugriff: 21.02.2019]. URL: <http://www.efnweb.be/wp-content/uploads/Final-ENS4Care-Guideline-2-Clinical-Practice-pv.pdf>.
5. Guidelines and Protocols Advisory Committee. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): diagnosis and management [online]. 22.02.2017 [Zugriff: 15.03.2019]. URL: https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/practitioner-pro/bc-guidelines/copd_full_guideline.pdf.
6. Primary Care Respiratory Society, BAPEN, Association of Respiratory Nurse Specialists, British Lung Foundation, Association of Chartered Physiotherapists in Respiratory Care, National Nurses Nutrition Group et al. Managing malnutrition in COPD [online]. 06.2016 [Zugriff: 20.03.2019]. URL: https://www.malnutritionpathway.co.uk/library/mm_copd.pdf.

7. Tarlo SM, Altman KW, Oppenheimer J, Lim K, Vertigan A, Prezant D et al. Occupational and environmental contributions to chronic cough in adults: Chest Expert Panel report. *Chest* 2016; 150(4): 894-907.
8. Vogelmeier C, Buhl R, Burghuber O, Criege CP, Ewig S, Godnic-Cvar J et al. Leitlinie zur Diagnostik und Therapie von Patienten mit chronisch obstruktiver Bronchitis und Lungenemphysem (COPD) : herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V. und der Deutschen Atemwegsliga e. V., unter Beteiligung der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie. *Pneumologie* 2018; 72(4): 253-308.
9. Wiener RS, Ouellette DR, Diamond E, Fan VS, Maurer JR, Mularski RA et al. An official American Thoracic Society/American College of Chest Physicians policy statement: the Choosing Wisely top five list in adult pulmonary medicine. *Chest* 2014; 145(6): 1383-1391.

A7 Leitlinienrecherche

A7.1 Suchbegriffe

Englische Suchbegriffe

- chronic obstructive pulmonary disease
- chronic obstructive lung disease
- chronic obstructive airway disease
- chronic (obstructive) bronchitis
- pulmonary emphysema
- COPD, COLD, COAD
- Cough

Deutsche Suchbegriffe:

- chronisch obstruktive Lungenerkrankung / Atemwegserkrankung
- chronisch obstruktive Bronchitis
- Lungenemphysem / pulmonales Emphysem
- Husten

A7.2 Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken

Leitliniendatenbanken

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), DE
- Canadian Medical Association (CMA Infobase), CA
- National Health Service Evidence search (NHS Evidence search), GB
- Tripdatabase, INT

Fachübergreifende Leitlinienanbieter

- Alberta Medical Association / Toward Optimized Practice (AMA/TOP), CA
- Arzneimittelkommission Ärzteschaft (AkdÄ), DE
- Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE), BE
- British Columbia Council on Clinical Practice Guidelines (BCC), CA
- Bundesärztekammer (BÄK), DE
- Colorado Clinical Guidelines Collaborative (CCGC), US
- Guidelines and Audit Implementation Network (GAIN), GB

- Haute Autorité de Santé (HAS), FR
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), US
- Medical Journal of Australia (MJA), AU
- mediX, CH
- Ministry of Health (MOH), NZ
- Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL), DE
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE), GB
- National Health and Medical Research Council (NHMRC), AU
- New South Wales Department of Health (NSW Health), AU
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), GB
- World Health Organization (WHO), INT

Fachspezifische Leitlinienanbieter

- American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI), US
- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR), US
- American Academy of Family Physicians (AAFP), US
- American Academy of Physical Medicine & Rehabilitation (AAPMR), US
- American Association for Respiratory Care (AARC), US
- American College of Allergy, Asthma and Immunology (ACAAI), US
- American College of Chest Physicians (ACCP), US
- American College of Emergency Physicians (ACEP), US
- American College of Physicians (ACP), US
- Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy (ASCIA), AU
- American Thoracic Society (ATS), INT
- British Thoracic Society (BTS), GB
- Canadian Association of Emergency (CAEP), CA
- Canadian Thoracic Society (CTS), CA
- Deutsche Atemwegsliga, DE
- Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DEGAM), DE
- Deutsche Gesellschaft für Allergologie und klinische Immunologie (DGAKI), DE
- Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM), DE

- European Respiratory Society (ERS), INT
- Global Initiative for chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD), INT
- Lung Foundation Australia (LFA), AU
- National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI), DE
- Royal Australian College of General Practitioners (RACGP), AU
- Royal College of Physicians of London (RCO), GB
- Thoracic Society of Australia and New Zealand (TSANZ), AU

A8 Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und GRADE

Empfehlungsstärken nach dem Verfahren des NVL-Programms [40]

Empfehlungsstärke	Beschreibung	Formulierung	Hohe GoR-Kategorie?
A	starke Positiv-Empfehlung	soll	ja
B	abgeschwächte Positiv-Empfehlung	sollte	nein
0	offene Empfehlung	kann	nein
B	abgeschwächte Negativ-Empfehlung	sollte nicht	nein
A	starke Negativ-Empfehlung	soll nicht	ja

GoR: Grade of Recommendation; NVL-Programm: Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien

Empfehlungsstärken nach GRADE [53]

Empfehlungsstärke	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?
strong	When the desirable effects of an intervention clearly outweigh the undesirable effects, or clearly do not.	ja
weak, conditional or discretionary	When the trade-offs are less certain - either because of low quality evidence or because evidence suggests that desirable and undesirable effects are closely balanced.	nein

GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Klassifizierung der Unterlagen zu diagnostischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [15]

Evidenzstufe	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
Ia	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b	ja
Ib	randomisierte kontrollierte Studien	ja
Ic	andere Interventionsstudien	nein
IIa	systematische Übersichtsarbeiten von Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit der Evidenzstufe II b	nein
IIb	Querschnitts- und Kohortenstudien, aus denen sich alle diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse, positiver und negativer prädiktiver Wert) berechnen lassen	nein
III	andere Studien, aus denen sich die diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse) berechnen lassen	nein
IV	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen	nein

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence

Klassifizierung der Unterlagen zu therapeutischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [15]

Evidenzstufe	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
Ia	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b	ja
Ib	randomisierte kontrollierte Studien	ja
IIa	systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe II b	nein
IIb	prospektive vergleichende Kohortenstudien	nein
III	retrospektive vergleichende Studien	nein
IV	Fallserien und andere nicht vergleichende Studien	nein
V	Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen	nein
G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence		

Evidenzeinstufungen nach GRADE [53]

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
high quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	nein
low quality	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low quality	Any estimate of effect is very uncertain.	nein
LoE: Level of Evidence		

A9 Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung**ACCP 2015: Prevention of Acute Exacerbations of COPD****CTS 2017: CTS position statement: Pharmacotherapy in patients with COPD - an update****Empfehlungsgraduierung**

Symbol	Balance of benefit vs risk and burdens (level 1 or 2)	Methodological strength of supporting evidence (A, B, C or CB)	Implications	Hohe GoR-Kategorie? ^a
graded evidence-based guideline recommendations				
1A (strong, high-quality evidence)	benefits clearly outweigh risk and burdens or vice versa	consistent evidence RCTs without important limitations or exceptionally strong evidence from observational studies	Recommendation can apply to most patients in most circumstances. Further research is very unlikely to change confidence in the estimate of effect.	ja
1B (strong, moderate-quality evidence)	benefits clearly outweigh risk and burdens or vice versa	evidence from RCTs with important limitations (inconsistent results, methodologic flaws, indirect, or imprecise) or very strong evidence from observational studies	Recommendation can apply to most patients in most circumstances. Higher-quality research may well have an important impact on confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	ja
1C (strong, low or very low quality evidence)	benefits clearly outweigh risk and burdens or vice versa	evidence for at least one critical outcome from observational studies, case series, or RCTs with serious flaws or indirect evidence	Recommendation can apply to most patients in many circumstances. Higher-quality research is likely to have an important impact on confidence in the estimate of effect and may well change the estimate.	ja
2A (weak, high-quality evidence)	benefits closely balance with risks and burden	consistent evidence from RCTs without important limitations or exceptionally strong evidence from observational studies	The best action may differ, depending on circumstances or patient or societal values. Further research is very unlikely to change confidence in the estimate of effect.	nein
2B (weak, moderate-quality evidence)	benefits closely balance with risks and burden	evidence from RCTs with important limitations (inconsistent results, methodologic flaws, indirect, or imprecise) or very strong evidence from observational studies	Best action may differ, depending on circumstances or patient or societal values. Higher-quality research may well have an important impact on confidence in the estimate of effect and may change the estimate	nein

(Fortsetzung)

Empfehlungsgraduierung (Fortsetzung)

Symbol	Balance of benefit vs risk and burdens (level 1 or 2)	Methodological strength of supporting evidence (A, B, C or CB)	Implications	Hohe GoR-Kategorie? ^a
2C (weak, low or very low-quality evidence)	uncertainty in the estimates of benefits, risks, and burden; benefits, risk, and burden may be closely balanced	evidence for at least one critical outcome from observational studies, case series, or RCTs with serious flaws or indirect evidence	Other alternatives may be equally reasonable. Higher-quality research is likely to have an important impact on confidence in the estimate of effect and may well change the estimate.	nein
nongraded consensus-based suggestions				
CB (consensus-based)	uncertainty due to lack of evidence but expert opinion that benefits outweigh risk and burdens or vice versa	insufficient evidence for a graded recommendation	Future research may well have an important impact on confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	nein

a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.
GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? ^a
high	very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect	ja
moderate	moderately confident in the effect estimate: the true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different	nein
low	confidence in the effect estimate is limited: the true effect may be substantially different from the estimate of the effect	nein
very low	very little confidence in the effect estimate: the true effect is likely to be substantially different from the estimate of the effect	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.
LoE: Level of Evidence; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

BTS 2015: British Thoracic Society guidelines for home oxygen use in adults**Empfehlungsgraduierung**

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
A	At least one meta-analysis, systematic review, or RCT rated as 1++, and directly applicable to the target population; <i>or</i> A body of evidence consisting principally of studies rated as 1+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results	ja
B	A body of evidence including studies rated as 2++, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; <i>or</i> Extrapolated evidence from studies rated as 1++ or 1+	nein
C	A body of evidence including studies rated as 2+, directly applicable to the target population and demonstrating overall consistency of results; <i>or</i> Extrapolated evidence from studies rated as 2++	nein
D	Evidence level 3 or 4; <i>or</i> Extrapolated evidence from studies rated as 2+	nein
√ (GPP)	Important practical points for which there is no research evidence, nor is there likely to be any research evidence. The guideline committee wishes to emphasise these as Good Practice Points.	nein

a: Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale VersorgungsLeitlinien; RCT: randomized controlled trial

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
1++	high-quality meta-analyses, systematic reviews of RCTs, or RCTs with a very low risk of bias	ja
1+	well-conducted meta-analyses, systematic reviews or RCTs with a low risk of bias	unklar
1-	meta-analyses, systematic reviews or RCTs with a high risk of bias	unklar
2++	high-quality systematic reviews of case control or cohort or studies high-quality case-control or cohort studies with a very low risk of confounding or bias and a high probability that the relationship is causal	nein
2+	well-conducted case-control or cohort studies with a low risk of confounding or bias and a moderate probability that the relationship is causal	nein
2-	case-control or cohort studies with a high risk of confounding or bias and a significant risk that the relationship is not causal	nein
3	non-analytic studies, eg, case reports, case series	nein
4	expert opinion	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomized controlled trial

ERS 2017 management: management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline**ERS 2017 prevention: prevention of COPD exacerbations: European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline*****Empfehlungsgraduierung***

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
strong	A strong recommendation was made for an intervention when the panel was certain that the desirable consequences of the intervention outweighed the undesirable consequences, just as a strong recommendation would have been made against an intervention if the panel was certain that the undesirable consequences of the intervention outweigh the desirable consequences. A strong recommendation indicates that most well-informed patients would choose to have or not to have the intervention.	ja
conditional	A conditional recommendation was made for an intervention when the panel was uncertain that the desirable consequences of the intervention outweighed the undesirable consequences, just as a conditional recommendation would have been made against an intervention if the panel was uncertain that the undesirable consequences of the intervention outweigh the desirable consequences. Reasons for uncertainty included low or very low quality of evidence, the desirable and undesirable consequences being finely balanced, or the underlying values and preferences playing an important role. A conditional recommendation indicates that well-informed patients may make different choices regarding whether to have or not have the intervention.	nein

a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.
GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
high quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	nein
low quality	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low quality	Any estimate of effect is very uncertain.	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.
LoE: Level of Evidence; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

GOLD 2019: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease

Empfehlungsgraduierung

Die Leitlinienautoren geben kein Schema für die Empfehlungsgraduierung an.

Evidenzgraduierung

Symbol	Quelle der Evidenz	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
A	randomized controlled trials (RCTs) rich body of high quality evidence without any significant limitation or bias	Evidence is from endpoints of well-designed RCTs that provide consistent findings in the population for which the recommendation is made without any important limitations. Requires high quality evidence from ≥ 2 clinical trials involving a substantial number of subjects, or a single high quality RCT involving substantial numbers of patient without any bias.	ja
B	randomized controlled trials (RCTs) with important limitations limited body of evidence	Evidence is from RCTs that include only a limited number of patients, post-hoc or subgroup analysis of RCTs, or meta-analysis of RCTs. Also pertains when few RCTs exist, or important limitations are evident (methodologic flaws, small numbers, short duration, undertaken in a population that differs from the target population of the recommendation, or the results are somewhat inconsistent).	ja
C	non-randomized trials observational studies	Evidence is from outcomes of uncontrolled or non-randomized trials or from observational studies.	nein
D	panel consensus judgment	Provision of guidance is deemed valuable but clinical literature addressing the subject is insufficient. Panel consensus is based on clinical experience or knowledge that does not meet the above stated criteria.	nein
a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung. G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomized controlled trial			

ICSI 2016: Diagnosis and Management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
strong (for/against)	When the desirable effects of an intervention clearly outweigh the undesirable effects, or clearly do not.	ja
weak (for/against)	When the trade-offs are less certain - either because of low quality evidence or because evidence suggests that desirable and undesirable effects are closely balanced.	nein
a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE. GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

Evidenzgraduierung

Keine Angaben zur Evidenzgraduierung

LFA 2018: The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2018

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
strong	When the desirable effects of an intervention clearly outweigh the undesirable effects, or clearly do not.	ja
weak	When the trade-offs are less certain - either because of low quality evidence or because evidence suggests that desirable and undesirable effects are closely balanced.	nein
a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE. GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

Evidenzgraduierung

Symbol ^a	Quelle der Evidenz	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? ^b
A	randomized controlled trials (RCTs) extensive body of data	Evidence is from endpoints of well-designed RCTs that provide a consistent pattern of findings in the population for which the recommendation is made. Category A requires substantial numbers of studies involving substantial numbers of participants.	ja
B	randomized controlled trials (RCTs) limited body of data	Evidence is from endpoints of intervention studies that include only a limited number of patients, post-hoc or subgroup analysis of RCTs, or meta-analysis of RCTs. In general, category B pertains when few randomized trials exist, they are small in size, they were undertaken in a population that differs from the target population of the recommendation, or the results are somewhat inconsistent.	ja
C	non-randomized trials, observational studies	Evidence is from outcomes of uncontrolled or non-randomized trials or from observational studies.	nein
D	panel consensus, judgement	The panel consensus is based on clinical experience or knowledge that does not meet the above criteria.	nein

a: National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) Kategorien

b: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomized controlled trial

Evidenzgraduierung

NHLBI Kategorie	NHMRC Level ^a	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie? ^b
A	I	Evidence obtained from a systematic review of all relevant randomized controlled trials.	ja
B	II	Evidence obtained from at least one properly designed randomized controlled trial.	ja
C	III-1	Evidence obtained from well-designed pseudorandomized controlled trials (alternate allocation or some other method).	unklar
C	III-2	Evidence obtained from comparative studies (including systematic reviews of such studies) with concurrent controls and allocation not randomised, cohort studies, case-control studies, or interrupted time series with a control group.	nein
C	III-3	Evidence obtained from comparative studies with historical control, two or more single-arm studies, or interrupted time series without a parallel group.	nein
C	IV	Evidence obtained from case series, either post-test or pre-test/post-test.	nein

a: NHMRC-LoE korrespondierend zu den NHLBI-Kategorien

b: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; NHLBI: National Heart, Lung, and Blood Institute; NHMRC: National Health and Medical Research Council; RCT: randomized controlled trial

LFA 2017: Pulmonary Rehabilitation – Clinical Practice Guidelines***Empfehlungsgraduierung***

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie?^a
strong (for/against)	When the desirable effects of an intervention clearly outweigh the undesirable effects, or clearly do not.	ja
weak (for/against)	When the trade-offs are less certain - either because of low quality evidence or because evidence suggests that desirable and undesirable effects are closely balanced.	nein
a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE. GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?^a
high quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	nein
low quality	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low quality	Any estimate of effect is very uncertain.	nein
a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE. LoE: Level of Evidence; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

NICE 2018 antimicrobial: Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing**NICE 2018 diagnosis: Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management*****Empfehlungsgraduierung***

Symbol	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
interventions that must (or must not) be used	If there is a legal duty to apply a recommendation, or the consequences of not following a recommendation are extremely serious, the recommendation should use 'must' or 'must not' and be worded in the passive voice.	ja
interventions that should (or should not) be used	In recommendations on activities or interventions that should (or should not) be offered, use directive language such as 'offer' (or 'do not offer'), 'advise', or 'ask about'. In keeping with the principles of shared decision-making, people may choose whether or not to accept what they are offered or advised.	ja
interventions that could be used	If there is a closer balance between benefits and harms (activities or interventions that could be used), use 'consider'.	nein
a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach NVL. GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

Evidenzgraduierung

Keine Angaben zur Evidenzgraduierung

TSANZ 2014: Adult domiciliary oxygen therapy – Clinical Practice Guidelines***Empfehlungsgraduierung***

Symbol	Bedeutung			Hohe GoR-Kategorie? ^a
	for patients	for clinicians	for policy makers	
strong	most people in your situation would want the recommended course of action and only a small proportion would not; request discussion if the intervention is not offered	most patients should receive the recommended course of action	the recommendation can be adopted as a policy in most situations	ja
weak	most people in your situation would want the recommended course of action, but many would not	you should recognize that different choices will be appropriate for different patients and that you must help each patient to arrive at a management decision consistent with her or his values and preferences	policy making will require substantial debate	nein

a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.
GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
high quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	nein
low quality	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low quality	Any estimate of effect is very uncertain.	nein

a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.
LoE: Level of Evidence; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

VA/DoD 2014: Clinical practice guideline for the management of chronic obstructive pulmonary disease

Empfehlungsgraduierung

Symbol	Wording	Bedeutung	Hohe GoR-Kategorie? ^a
strong (for/against)	“we recommend...” oder “we recommend against...”	A strong recommendation indicates that the Work Group is highly confident that desirable outcomes outweigh undesirable outcomes	ja
weak (for/against)	“we suggest...”oder “we suggest not...”	If the Work Group is less confident of the balance between desirable and undesirable outcomes, they present a weak recommendation.	nein
not applicable			unklar
a: Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE. GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation			

Evidenzgraduierung

Symbol	Bedeutung	Hohe LoE-Kategorie?
high quality	Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.	ja
moderate quality	Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.	nein
low quality	Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.	nein
very low quality	Any estimate of effect is very uncertain.	nein
a: Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE. LoE: Level of Evidence; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation		

A10 OECD-Mitgliedsstaaten

- Australien
- Belgien
- Chile
- Dänemark
- Deutschland
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Irland
- Island
- Israel
- Italien
- Japan
- Kanada
- Lettland
- Litauen
- Luxemburg
- Mexiko
- Neuseeland
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Republik Korea
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechische Republik
- Türkei
- Ungarn
- Vereinigtes Königreich
- Vereinigte Staaten von Amerika