



Infektionsprävention in Rehabilitationseinrichtungen

Empfehlung der Kommission für Infektions- prävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI)

Stand: 21.05.2025

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1 Einleitung

- 1.1 Ziele der Rehabilitationsbehandlung
- 1.2 Formen der Rehabilitationsbehandlung
- 1.3 Geltungsbereich
- 1.4 Einstufung von Maßnahmen, Rehabilitanden und Bereichen in Bezug auf das Infektionsrisiko sowie die Folgen auftretender Infektionen
- 1.5 Spannungsfeld zwischen Infektionsprävention und Rehabilitationsbehandlung
- 1.6 Kategorisierung der Empfehlungen

2 Empfehlungen

- 2.1 Für alle Rehabilitationseinrichtungen relevante Empfehlungen
 - 2.1.1 Risikobewertung der Gefährdung durch nosokomiale oder in Rehabilitationseinrichtungen erworbene Infektionen als Grundlage für Hygienekonzepte, Hygienepläne und Hygienefortbildungen
 - 2.1.2 Grundlegende Maßnahmen zur Infektionsprävention
 - 2.1.2.1 Basishygiene
 - 2.1.2.2 Rehabilitation von Rehabilitanden mit Wunden
 - 2.1.2.3 Multiresistente Erreger (MRE) und Rehabilitation
 - 2.1.2.4 Über die Basishygiene hinausgehende Anforderungen an therapeutisch-rehabilitative Behandlungen
 - 2.1.3 Personelle Voraussetzungen
 - 2.1.4 Surveillance nosokomialer Infektionen (NI), multiresistenter Erreger (MRE) und des Antibiotikaverbrauchs
 - 2.1.5 Überleitmanagement
 - 2.1.6 Ausbruchsmanagement
 - 2.1.7 Einbeziehung von Rehabilitanden und Angehörigen in die Infektionsprävention
 - 2.1.8 Assistenzhunde, tiergestützte Therapien und Haustiere in der Rehabilitation
 - 2.1.9 Bauliche Anforderungen
 - 2.1.10 Zimmerunterbringung
 - 2.1.10.1 Zimmerunterbringung in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko
 - 2.1.10.2 Zimmerunterbringung in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko
- 2.2 Besonderheiten der Infektionsprävention bei unterschiedlichen Formen der Rehabilitation

3 Empfehlungen des Gesamtdokuments Literatur

Zusatzmaterial online

Zusätzliche Informationen sind in der Online-Version dieses Artikels (<https://doi.org/10.1007/s00103-025-04089-3>) enthalten.

1. Einleitung

1.1 Ziele der Rehabilitationsbehandlung

Die primären Ziele der medizinischen Rehabilitationsbehandlung sind gemäß § 1 Sozialgesetzbuch (SGB) IX [1],

- Menschen mit Behinderungen oder von Behinderung bedrohte Menschen zu versorgen, um ihre Selbstbestimmung und ihre volle, wirksame und gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft zu fördern, Benachteiligungen zu vermeiden oder ihnen entgegenzuwirken und

gemäß § 42 SGB IX

- Behinderungen einschließlich chronischer Krankheiten abzuwenden, zu beseitigen, zu mindern, auszugleichen, eine Verschlimmerung zu verhüten oder
- Einschränkungen der Erwerbsfähigkeit und Pflegebedürftigkeit zu vermeiden, zu überwinden, zu mindern, eine Verschlimmerung zu verhindern sowie den vorzeitigen Bezug von laufenden Sozialleistungen zu verhüten oder laufende Sozialleistungen zu mindern.

Abkürzungen

ABS	Antibiotic Stewardship
AVS	Antibiotikaverbrauchssurveillance
BAR	Bundesarbeitsgemeinschaft Rehabilitation
C.	<i>Clostridioides</i>
CF	cystische Fibrose (syn. Mukoviszidose)
DDD	defined daily doses
DRV	Deutsche Rentenversicherung
ESBL	Extended-Spectrum-Betalaktamasen
FOR	Familienorientierte Rehabilitation
HBA	Hygienebeauftragter Arzt
HBP	Hygienebeauftragte Pflegekraft
HBP _a	HBP in der ambulanten medizinischen und pflegerischen Versorgung
HBR	Hygienebeauftragte Personen in Rehabilitationseinrichtungen
HFK	Hygienefachkraft
HL-GRE	high level Gentamicin-resistente Enterokokken
IfSG	Infektionsschutzgesetz
KHH	Krankenhausthygieniker
KRINKO	Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe
LRE	Linezolid-resistente Enterokokken
LVRE	Linezolid-Vancomycin-resistente Enterokokken
MRE	Multiresistente Erreger
MRGN	Multiresistente Gram-negative Stäbchen
3MRGN	MRGN mit Resistenz gegen 3 der 4 Antibiotikagruppen
4MRGN	MRGN mit Resistenz gegen 4 der 4 Antibiotikagruppen
MRSA	Methicillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>
NI	Nosokomiale Infektion
NNFR	Neurologisch-neurochirurgische Frührehabilitation
P.	<i>Pseudomonas</i>
PT	Patiententage
SGB	Sozialgesetzbuch
VRE	Vancomycin-resistente Enterokokken
WHO	World Health Organization

Um diese Ziele zu erreichen, werden den betroffenen Rehabilitanden^{1,2} Leistungen zur Rehabilitation angeboten, die im SGB geregelt sind. Zudem wird im SGB V leistungsrechtlich zwischen Rehabilitationsbehandlung (§ 40 SGB V) und Krankenhausbehandlung (§ 39 SGB V) unterschieden. Frührehabilitationsbehandlungen sind demnach grundsätzlich Teil und Inhalt von Krankenhausbehandlungen (§ 39 Abs. 1 SGB V). Das bedeutet, dass für alle Frührehabilitationsbehandlungen, -abteilungen und -einrichtungen die KRINKO-Empfehlungen für Krankenhäuser gelten. Aufgrund der inhaltlichen Nähe zu Rehabilitationsbehandlungen wird in den folgenden Empfehlungen auf die hygienischen Besonderheiten der Frührehabilitation eingegangen. Für die übrigen Formen stationärer oder ambulanter Rehabilitationsbehandlungen gemäß § 40 SGB V gelten, sofern nicht anders erwähnt, die von der KRINKO empfohlenen Maßnahmen der Basishygiene bzgl. Händehygiene [2, 3], Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen [4], Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten [5], Anforderungen an Punktionen und Injektionen [6] und Aufbereitung von Medizinprodukten [7]. Sofern bei invasiven Maßnahmen über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen zum Schutz von Rehabilitanden bzw. Patienten und Personal vor nosokomialen Infektionen (NI) erforderlich sind, sind die diesbezüglichen KRINKO-Empfehlungen zu berücksichtigen. Das gilt ebenso für die Empfehlungen zu Impfungen von Personal in medizinischen Einrichtungen [8], zur Surveillance von NI [9], zum Ausbruchmanagement

¹ **Allgemeine Anmerkung:** Grundsätzlich sind in diesem Dokument bei allen Berufs- bzw. Gruppenbezeichnungen immer alle Geschlechter gemeint.

² **Begriffsbezeichnung Rehabilitand und Patient:** Grundsätzlich werden in diesem Dokument Personen, die eine Rehabilitation im Leistungsbereich der Rehabilitation (gemäß § 40 SGB V) wahrnehmen, als „Rehabilitanden“ bezeichnet. Personen, die in Rehabilitationseinrichtungen im Leistungsbereich der Krankenhausbehandlung (gemäß § 39 SGB V) behandelt werden, werden als „Patienten“ bezeichnet (z. B. Patienten in der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation (NNFR)).

[10] und zu Anforderungen an abwasserführende Systeme [11]. Sofern bei Auftreten übertragbarer Krankheiten und Trägern von multiresistenten Erregern (MRE) [12] die diesbezüglichen Empfehlungen der KRINKO angepasst umgesetzt werden müssen, wird darauf hingewiesen.

Grundsätzlich ist zur Erreichung der Rehabilitationsziele eine maßvolle Balance zwischen erforderlichen Behandlungs- und Infektionsschutzmaßnahmen zu gewährleisten. Das erfordert das Engagement aller an der Rehabilitationsbehandlung Beteiligten, wobei durch das Hygienefach- und beauftragte Personal (eingestellt oder beratend) die Umsetzung der infektionspräventiven Maßnahmen begleitet werden soll. Dabei sollen die Präventionsmaßnahmen so wenig eingreifend wie möglich gestaltet werden, um die rehabilitationstypischen Abläufe (z. B. Gruppenaktivitäten) zu gewährleisten.

1.2 Formen der Rehabilitationsbehandlung

Rehabilitationsbehandlungen können stationär, ambulant und ganztägig ambulant (früher als tagesklinisch bezeichnet) oder mobil erfolgen. Im informativen Anhang werden die unterschiedlichen Indikationen, Formen und Behandlungsphasen der Rehabilitationsbehandlung erläutert. In den folgenden Empfehlungen wird sowohl auf stationäre als auch auf ambulante Rehabilitationsbehandlungen eingegangen.

1.3 Geltungsbereich

Diese Empfehlung gilt für alle Formen und Altersgruppen in der stationären und ambulanten Rehabilitation.

Nicht behandelt werden die mobile Rehabilitation und von der Bundesarbeitsgemeinschaft Selbsthilfe von Menschen mit Behinderung, chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen e. V. (BAG Selbsthilfe) unterstützte Initiativen, weil sie ausschließlich im Wohnumfeld bzw. in der Pflegeeinrichtung des Rehabilitanden erbracht werden.

1.4 Einstufung von Maßnahmen, Rehabilitanden und Bereichen in Bezug auf das Infektionsrisiko sowie die Folgen auftretender Infektionen

Die KRINKO teilte das Infektionsrisiko von Gesundheitseinrichtungen bisher in die Risikokategorien hoch, mittel und niedrig ein (Tab. 8 in [13]). Abhängig von der Art der Rehabilitation ist das Infektionsrisiko in Rehabilitationsabteilungen oder -einrichtungen hoch (z. B. bei beatmeten und/oder tracheotomierten Patienten in der pneumologischen Frührehabilitation oder in der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation (NNFR) oder bei schwerer Immunsuppression/-defizienz (Risikogruppe 2 gemäß Tab. 1 in [14]), mittel (z. B. in der NNFR nicht beatmeter und/oder tracheotomierter Patienten oder bei schwerer Immunsuppression/-defizienz (Risikogruppe 2 gemäß Tab. 1 in [14]) oder niedrig (z. B. in der neurologischen Rehabilitation der Phase C). Da in Rehabilitationsabteilungen oder -einrichtungen das Infektionsrisiko aber häufig unterhalb der Risikostufe niedrig liegt (Tab. 8 in [13]), werden in den folgenden Empfehlungen die zwei neuen Risikokategorien „geringes“ und „alltagsgleiches“ Infektionsrisiko eingeführt. In Bezug auf die Anzahl an Rehabilitanden in Deutschland trifft die Risikostufe „gering“ auf die meisten Rehabilitationsabteilungen oder -einrichtungen zu. Daneben gibt es aber auch Rehabilitationsformen, in denen sich das Infektionsrisiko für die Rehabilitanden nicht vom Infektionsrisiko in sozialen Gemeinschaftseinrichtungen, wie z. B. Schulen, Hotels oder Kindergärten unterscheidet (z. B. in der medizinisch-beruflichen Rehabilitation (Phase II) und der beruflichen Rehabilitation (Phase III)). Für diese Bereiche gelten die alltagsüblichen Hygieneanforderungen (Hustenetikette, Händewaschen nach Toilettengang etc.) an öffentliche Einrichtungen [15, 16]. In dieser Empfehlung wird daher zusätzlich die Risikokategorie „alltagsgleich“ eingeführt. Hier müssen nicht generell, sondern nur situationsbezogen, z. B. bei der Verabreichung von Antibiotika, Injektionen, bei Infektionsverdacht oder bei Vorliegen einer Infektion, Maßnahmen der

Basishygiene gemäß KRINKO [5] umgesetzt werden.

In KRINKO-Empfehlungen [17] und in Länderverordnungen zur Hygiene (z. B. Sachsen [18]) wird der Gültigkeitsbereich der jeweiligen Hygieneempfehlungen und -verordnungen von Krankenhäusern übertragen auf „Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt“. Gemäß der von der KRINKO bisher festgelegten Risikobewertung der Gefährdung durch NI trifft das nur für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko zu. In den Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko liegt das Risiko, eine Infektion zu erleiden weit unter dem von Krankenhäusern, da die medizinische Versorgung nicht mit der in Krankenhäusern vergleichbar ist. In der Regel werden keine invasiven Maßnahmen und Antibiotikatherapien durchgeführt und die Rehabilitanden haben regelhaft keine Devices, die mit einem erhöhten Infektionsrisiko verbunden sind. In den Rehabilitationseinrichtungen mit geringem Infektionsrisiko werden Rehabilitanden betreut, die aufgrund einer Teilhabestörung rehabilitiert werden und nicht aufgrund einer Erkrankung. Die eigentliche Erkrankung (z. B. der Schlaganfall oder die fortgeschrittene Coxarthrose) wurde in der Akutmedizin (analog zu vorgenannten Beispielen beim Schlaganfall mit einer Schlaganfall-Komplexbehandlung ggf. inklusive Lysetherapie und bei der Coxarthrose mit einer Implantation einer Hüft-Endoprothese) behandelt. Diese Erkrankung führt zu einer Teilhabestörung (analog zu vorgenannten Beispielen zu einer Halbseitenlähmung beim Schlaganfall und einer Bewegungseinschränkung im Hüftgelenk nach Einsatz einer Hüft-Endoprothese), die in der Rehabilitationseinrichtung rehabilitiert wird. Mit dieser Teilhabestörung haben die Rehabilitanden möglicherweise ein gering höheres Infektionsrisiko als Menschen in nicht-medizinischen Gemeinschaftseinrichtungen.

Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, haben die dem Stand der

Tab. 1 Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko (gemäß Tab. 8 in [13]), in denen *eine* den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt (Beispiele)

Infektionsrisiko	Rehabilitationsbereiche/Patienten bzw. Rehabilitanden(-Gruppen)*/**
Hoch	- Beatmete und/oder tracheotomierte Patienten in der pneumologischen oder geriatrischen Frührehabilitation oder NNFR oder neurologische Rehabilitation Phase B - Hämato-onkologische Rehabilitation und vergleichbare Fälle bei schwerer Immunsuppression/-defizienz (Risikogruppe 2 gemäß Tab. 1 in [14])
Mittel	- Geriatrische und pneumologische Frührehabilitation nicht beatmeter und/oder nicht tracheotomierter Patienten in der NNFR oder neurologische Rehabilitation der Phasen B - Hämato-onkologische Rehabilitation und andere Indikationen bei mittelschwerer Immunsuppression/-defizienz (Risikogruppe 1 gemäß Tab. 1 in [14])
Niedrig**	- Neurologische Rehabilitation der Phase C - Geriatrische Rehabilitation

*Je nach Rehabilitanden kann das Infektionsrisiko für einzelne Rehabilitationsbereiche auch höher oder niedriger eingestuft werden. Daher sollte für jede Rehabilitationseinrichtung bzw. für jeden Bereich eine Einschätzung des Infektionsrisikos erfolgen, um auf dieser Basis die infektionspräventiven Maßnahmen festzulegen.

**Die hier aufgeführten Beispiele der Risikostufe niedrig beziehen sich auf das Infektionsrisiko in Rehabilitationseinrichtungen, während sich die gemäß Tab. 8 in [13] aufgeführten Beispiele, bis auf die beiden Bereiche „An Akutkrankenhäuser angeschlossene Rehabilitationsabteilungen“ und „Neurologische Frührehabilitation der Phase C“, auf Behandlungen im Krankenhaus beziehen.

Tab. 2 Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko, in denen *keine* den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt (Beispiele)

Infektionsrisiko	Rehabilitationsbereiche/Rehabilitanden(-Gruppen)*
Gering	- Neurologische Rehabilitation der Phasen D und E - Kardiologische Rehabilitation - Orthopädisch-traumatologische Rehabilitation - Pneumologische Rehabilitation - Rehabilitation bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen
Alltagsgleich (nur situationsbezogene Einhaltung der Maßnahmen der Basishygiene nach KRINKO [5])	- Psychosomatische Rehabilitation - Rehabilitation bei Hörstörungen, Tinnitus und Schwindel - Ambulante Rehabilitation - Rehabilitationsnachsorge - Medizinisch-schulisch-berufliche Rehabilitation (Phase II) - Berufliche Rehabilitation (Phase III) oder Berufsvorbereitung

*Je nach Rehabilitanden kann das Infektionsrisiko für einzelne Rehabilitationsbereiche auch höher oder niedriger eingestuft werden. Daher sollte für jede Rehabilitationseinrichtung bzw. für jeden Bereich eine Einschätzung des Infektionsrisikos erfolgen, um auf dieser Basis die infektionspräventiven Maßnahmen festzulegen.

medizinischen Wissenschaft entsprechen den infektionshygienischen Maßnahmen zu treffen (§ 23 Abs. 3 Infektionsschutzgesetz (IfSG)). Vermutet wird deren Einhaltung bei Beachtung der einschlägigen KRINKO-Empfehlungen. Diesen Regelungen unterliegen Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, in denen keine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, nicht, obwohl das aus infektionshygienischer Sicht sinnvoll wäre. Allerdings haben auch die Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem

Infektionsrisiko einrichtungsspezifische Hygienepläne vorzuhalten und unterliegen gleichermaßen der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt (§ 23 Abs. 5 und 6 IfSG).

■ **Tab. 1 und 2** zeigen Zuordnungen typischer Infektionsrisiken. Die in der ■ **Tab. 1 und 2** aufgeführten Rehabilitationsindikationen sind beispielhaft und nicht abschließend. Je nach Rehabilitanden kann das Infektionsrisiko für einzelne Rehabilitationsbereiche im Ergebnis der Bewertung des Infektionsrisikos (siehe Abschnitt 2.1.1) anders eingestuft

werden. Da die Beispiele für die unterschiedlichen Infektionsrisiken in den Rehabilitationsindikationen in ■ **Tab. 1 und 2** nicht durch Studien unterlegt sind, kann sich mit wachsendem Erkenntnisstand die Zuordnung zu den verschiedenen Risikostufen ändern.

In den folgenden Empfehlungen werden die fünf Infektionsrisikostufen (hoch, mittel, niedrig, gering und alltagsgleich) entsprechend ■ **Tab. 1 und 2** berücksichtigt.

Rehabilitanden in den unterschiedlichen Rehabilitationsformen weisen ein breites Spektrum von somatisch-funktionellen bis hin zu psychosozialen Beeinträchtigungen auf, die oft gleichzeitig vorhanden sind. Aus dieser großen Spannbreite ergeben sich auch für hygienische Belange erhebliche Unterschiede.

Die infektionspräventiven Maßnahmen sind abhängig vom Risiko der Übertragung von Infektionserregern einschließlich MRE sowie den Folgen einer Übertragung. Nach dieser Logik werden in Rehabilitationseinrichtungen der klassischen Rehabilitationsformen (z. B. onkologische, neurologische oder geriatrische Rehabilitation) Rehabilitanden unterschiedlicher Infektionsrisikostufen gleichzeitig betreut. Dabei können die Rehabilitanden mit unterschiedlichen Infektionsrisiken innerhalb einer Einrichtung mit verschiedenen Rehabilitationsindikationen oder auch innerhalb einer Rehabilitationsindikation betreut werden. Im informativen Anhang werden die Besonderheiten der Infektionsprävention bei unterschiedlichen Formen der Rehabilitation aufgeführt. Allen Indikationen gemeinsam ist, dass die Rehabilitations-einrichtungen abteilungs- oder einrichtungsweise die Einstufung des Infektionsrisikos vornehmen müssen, aus der sich, wie oben beschrieben, die notwendigen Hygieneempfehlungen ableiten. Die Zuordnung des Infektionsrisikos unterschiedlicher Rehabilitationsformen soll eine orientierende Hilfestellung in Bezug auf die erforderlichen Infektionspräventionsmaßnahmen geben und wird im informativen Anhang beispielhaft erläutert.

Kategorien der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention [22]

Kategorie IA	Diese Empfehlung basiert auf gut konzipierten systematischen Reviews oder einzelnen hochwertigen randomisierten kontrollierten Studien.
Kategorie IB	Diese Empfehlung basiert auf klinischen oder hochwertigen epidemiologischen Studien und strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
Kategorie II	Diese Empfehlung basiert auf hinweisenden Studien/Untersuchungen und strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
Kategorie III	Maßnahmen, über deren Wirksamkeit nur unzureichende oder widersprüchliche Hinweise vorliegen, deshalb ist eine Empfehlung nicht möglich.
Kategorie IV	Anforderungen, Maßnahmen und Verfahrensweisen, die durch allgemein geltende Rechtsvorschriften zu beachten sind.

1.5 Spannungsfeld zwischen Infektionsprävention und Rehabilitationsbehandlung

In Rehabilitationseinrichtungen ist es das vorrangige Ziel, den Rehabilitanden eine bestmögliche Inanspruchnahme der angebotenen Rehabilitationsmaßnahmen zu ermöglichen. Es kann jedoch sein, dass die Rehabilitanden hierdurch einem erhöhten Infektionsrisiko ausgesetzt werden, vor denen sie geschützt werden sollen. Beide Aspekte sollten im offenen Austausch mit den Rehabilitanden (geteilte Entscheidungsfindung) gegeneinander abgewogen werden. In jedem Fall gilt es, ein ausgewogenes Maß in der Gewichtung notwendiger Rehabilitation (Teilhabe), individuellem Infektionsschutz und dem Allgemeinwohl unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit (Geeignetheit, Erforderlichkeit, Angemessenheit) zu finden.

Um eine Übertragung von Krankheitserregern und MRE zu verhindern, müssen für die Rehabilitationsbereiche mit den Risikokategorien hoch, mittel, niedrig und gering in jedem Fall die Maßnahmen der Basishygiene gemäß KRINKO [5] eingehalten und ggf. risikoadaptiert entsprechend der hygienischen Risikoanalyse um weitere Maßnahmen ergänzt werden. Das kann Schutzmaßnahmen im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten [5] ebenso wie eingriffsbezogene Präventionsmaßnahmen bei therapeutisch-rehabilitativen Behandlungen betreffen.

Der Anspruch auf Rehabilitation (SGB [1]) ist ebenso wie der Infektionsschutz (Infektionsschutzgesetz (IfSG) [19]) gesetzlich geregelt. Die Abwägung zwischen

optimaler Rehabilitation des Betroffenen mit der Gefahr, punktuell sinnvolle Hygieneempfehlungen zumindest partiell zu unterlassen (z. B. durch Ablegen des Mund-Nasen-Schutzes während der Sprach- oder Schlucktherapie) und bestmöglicher Infektionsprävention kann zu erheblicher Belastung für den Rehabilitanden und das Behandlungsteam führen und sollte daher von dem Leiter der Einrichtung (in Rehabilitationseinrichtungen in aller Regel der ärztliche Leiter des Bereiches oder der Einrichtung) schriftlich festgelegt und in den Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko mit einem Krankenhaushygieniker (KHH) und dem Hygienefachpersonal abgestimmt werden. Das betrifft z. B. die Durchführung von Gruppentherapien mit Teilnahme von MRE-Trägern mit entsprechenden Schutzmaßnahmen. Die COVID-19-Pandemie hat mit den teilweisen oder kompletten Schließungen von Rehabilitationseinrichtungen die schwerwiegenden Folgen der eingeschränkten Teilhabe einzelner Rehabilitanden gezeigt [20]. Daher ist es Aufgabe der Rehabilitationseinrichtung in Abstimmung mit dem KHH, nachteilige Konsequenzen von infektionspräventiven Maßnahmen für den Rehabilitationserfolg entsprechend der o. a. Forderung nach Verhältnismäßigkeit zu berücksichtigen. Aus diesem Spannungsfeld ergibt sich, dass die Hygienemaßnahmen grundsätzlich zwischen Infektionsrisiko und Zielen im speziellen Rehabilitationssetting abgestimmt werden müssen, z. B. in Form unterschiedlicher Hygienekonzepte in der psychosomatischen Rehabilitation und der NNFR. Zusätzlich sind die im Hygieneplan festge-

legten Maßnahmen mitunter individuell anzupassen, um den Infektionsschutz zu gewährleisten und den Rehabilitationserfolg nicht zu gefährden.

1.6 Kategorisierung der Empfehlungen

Das Recht auf Rehabilitation (SGB 1, § 4 [21]) wurde in Deutschland so umgesetzt, dass nahezu allen Rehabilitationsbedürftigen auch Rehabilitationsplätze zur Verfügung stehen. Dieses flächendeckende Rehabilitationswesen mit einer differenzierten Versorgungsstruktur der medizinischen, beruflichen und sozialen Rehabilitation ist weltweit einzigartig und existiert international in dieser Form nicht. Das hat zur Folge, dass für eine Reihe spezieller Rehabilitationsformen international keine epidemiologischen Studien zur Wirksamkeit von Infektionsschutzmaßnahmen vorliegen. Zugleich gibt es nur wenige Studien aus Deutschland, in denen die Besonderheiten der Hygiene in der Rehabilitation untersucht wurden. Die folgenden Empfehlungen sind also zu einem Großteil nicht evidenzbasiert. Sofern für infektionspräventive Maßnahmen eine Evidenz abgeleitet werden kann, werden in dieser Empfehlung die Evidenzkategorien der KRINKO [22] angewandt.

2. Empfehlungen

2.1 Für alle Rehabilitationseinrichtungen relevante Empfehlungen

2.1.1 Risikobewertung der Gefährdung durch nosokomiale oder in Rehabilitationseinrichtungen erworbene Infektionen³ als Grundlage für Hygienekonzepte, Hygienepläne und Hygienefortbildungen

Abhängig vom Risikoprofil sind abteilungs- bzw. bereichsbezogene differenzierte Vorgaben bzgl. der Hygiene not-

³ Nach Auffassung der KRINKO beziehen sich nosokomiale Infektionen auf Infektionen in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko. In Rehabilitationseinrichtungen mit geringem und alltagsgleichem Infektionsrisiko werden die Infektionen ohne pflegerische oder medizinische Interventionen erworben (s. Abschnitt 1.4).

wendig. Zu deren Erarbeitung wird empfohlen, dass mit Ausnahme von Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko, jede Rehabilitationseinrichtung unter Berücksichtigung der lokalen Bedingungen eine Risikobewertung in Hinblick auf die Infektionsprävention vornimmt. Ergibt sich die Einstufung in hohes, mittleres und niedriges Infektionsrisiko, sind auf dieser Basis einrichtungs- und ggf. abteilungsspezifische Hygienekonzepte mit Anwendung unterschiedlicher Hygienemaßnahmenbündel und darauf aufbauende Hygienepläne zu erarbeiten.

Rehabilitationseinrichtungen oder -abteilungen, für die die Risikoanalyse ein niedriges, mittleres oder hohes Infektionsrisiko ergibt, wird die Zusammenarbeit mit einem KHH/einer Hygienefachkraft (HFK) empfohlen, um ein angemessenes Konzept der Infektionsprävention zu etablieren [8]. Dabei sind die Risikofaktoren der Rehabilitanden, die zur Anwendung kommenden klinisch-diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen sowie die personellen und baulichen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Kriterien zur Risikobewertung: Die Rehabilitationsmedizin umfasst ein breites Behandlungsspektrum von der intensivmedizinischen Behandlung und Frührehabilitation schwer erkrankter Patienten (z. B. im Bereich der NNFR mit invasiver Beatmung) bis zur psychosomatischen Rehabilitation. Analog zu Krankenhäusern der Akut- oder Primärversorgung liegen Risikobereiche neben Bereichen ohne erhöhte Infektionsgefährdung oder erhöhtes Infektionsrisiko bis hin zu Abteilungen, die eher den Charakter einer Gemeinschaftseinrichtung haben. Selbst innerhalb der gleichen Indikation und Einrichtung werden gleichzeitig Rehabilitanden mit hohem und niedrigem Infektionsrisiko betreut (z. B. in der Pädiatrie oder Onkologie Rehabilitanden mit und ohne Immunsuppression/-kompromittierung). Das Infektionsrisiko einschließlich der Übertragung von MRE bewegt sich zwischen hohen Risiken, wie sie üblicherweise auf Intensivstationen zu finden sind, z. B. im Bereich von Weaningseinheiten der NNFR, und alltagsgleichen Risi-

ken, z. B. in der beruflichen Rehabilitation Phase III.

Die Risiken für den Erwerb von NI sind unter Einbeziehung der einrichtungsspezifisch ermittelten Risikofaktoren zu bewerten, z. B. Versorgung mit Devices und Versorgung von Wunden. Zusätzlich ist die Infektionsprävention zum Schutz vor MRE insbesondere für vulnerable Gruppen zu berücksichtigen. Das Risiko der Übertragung von Krankheitserregern, insbesondere von MRE, hängt von der Häufigkeit von mit MRE-kolonisierten Rehabilitanden und den klinisch-diagnostischen und rehabilitativen Maßnahmen ab. Hinweise lassen sich aus der Surveillance ableiten. Auf der Grundlage dieser Risikoanalysen sind Hygienekonzepte abzuleiten [23–25]. Kommen Rehabilitanden aus der Häuslichkeit in die Rehabilitationseinrichtung, ist im Allgemeinen jedoch keine Information zu einem eventuellen MRE-Status vorhanden.

Auf der Basis der Risikoeinschätzung ist zu beurteilen, in welchem Bereich das Risikoprofil der Einrichtung einzustufen ist. Das Risikoprofil kann zwischen dem einer öffentlichen Gemeinschaftseinrichtung mit überwiegend sozialen Kontakten und dem in „Vorsorge- oder Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt“ (§ 23 Abs. 3 IfSG), liegen (z. B. neurologische, geriatrische oder pneumologische Frührehabilitation). In jedem Fall müssen die Empfehlungen der KRINKO zu MRE [26–28] angepasst umgesetzt werden. Weitere Hinweise zur Versorgung von mit MRE-kolonisierten oder -infizierten Rehabilitanden bzw. Patienten finden sich z. B. in Informationen der MRE- bzw. Hygiene-Netzwerke von Sachsen, Sachsen-Anhalt und Niedersachsen [12, 29, 30] sowie in [31] und [32]. Zur Rehabilitation von Rehabilitanden mit Mukoviszidose werden spezielle Hinweise in einer mit der KRINKO abgestimmten Empfehlung [33] sowie von der Arbeitsgemeinschaft der Ärzte im Mukoviszidose e. V. und der Forschungsgemeinschaft Mukoviszidose [34] gegeben. Die Maßnahmen sind nicht nur an die einrichtungsspezifischen Gegebenheiten anzupassen, sondern es sind auch saisonale Besonderheiten, wie z. B. die Häufung von Infektionen

der oberen Atemwege zu berücksichtigen. Unterscheidet sich das Risikoprofil des einen Rehabilitanden von dem der Mitrehabilitanden, ist zu überprüfen, welche Maßnahmen anzupassen sind, um das Risiko einer Übertragung von MRE und ggf. respiratorischen Infektionen für den Rehabilitanden bzw. die Mitrehabilitanden zu minimieren.

Erstellung und Umsetzung von Hygienekonzepten: Alle Rehabilitationseinrichtungen sollen unabhängig vom Infektionsrisiko Regelungen zur Hygiene in einem Hygienekonzept mit Einschätzung der Gefährdung durch NI festhalten. Für die Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko sind Hygienepläne mit konkreten Empfehlungen u. a. zur Anwendung von Maßnahmen der Basishygiene, zum Screening (z. B. auf MRE), zu hygienischen Anforderungen an Maßnahmen der Behandlungspflege und an Eingriffe, zu Isolierungsformen und zum hygienischen Überleitmanagement zu erstellen. In Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko ist es ausreichend, im Hygieneplan, wie für Schulen und andere Ausbildungseinrichtungen gemäß § 36 Abs. 1 IfSG gefordert, allgemeine Grundsätze der Hygiene zu regeln: Händehygiene, Flächenreinigung (Maßnahmen, Häufigkeit), Umgang mit Lebensmitteln, Wassersicherheit, Abfallentsorgung, Schädlingsbekämpfung, Schutzimpfungen und Wahrnehmung der Meldepflicht gemäß § 6 IfSG. Alle stationären und ambulanten Rehabilitationseinrichtungen benötigen unabhängig vom Infektionsrisiko ein Konzept zum Ausbruchmanagement [9, 18]. Die Notwendigkeit ergibt sich für Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, aus § 23 IfSG. Ebenso benötigen Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine Versorgung mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko durchgeführt wird, ein Konzept zum Ausbruchmanagement, was sich aus § 1 IfSG in Verbindung mit der Meldepflicht von Ausbrüchen (§ 10 IfSG) ableitet.

Zur Umsetzung der festgelegten Maßnahmen zum Infektionsschutz sind Verfahrensanweisungen zu erstellen, die ver-

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.1 „Risikobewertung“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.1.A	Risikoanalyse zur Gefährdung durch NI	das Infektionsrisiko für NI anhand rehabilitandeneigener Risikofaktoren und therapeutisch-rehabilitativer Behandlungen zu bewerten und auf dieser Grundlage das Hygienekonzept für die Einrichtung zu erarbeiten, Übertragungsmöglichkeiten als Grundlage für die Erarbeitung des einrichtungs- und abteilungsspezifischen Hygienekonzepts zu bewerten und darauf aufbauend Hygienepläne und Verfahrensanweisungen zu erarbeiten.	II	[23–25]	21.05.2025
2.1.1.B		bei Rehabilitationseinrichtungen mit hohem Infektionsrisiko zusammen mit einem KHH und dem Hygienefachpersonal im Ergebnis der Risikoanalyse ein angemessenes Konzept der Infektionsprävention zu etablieren.	Ohne	[38]	21.05.2025
2.1.1.C		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem, geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko Regelungen zur Hygiene in einem Hygieneplan festzuhalten.	IV	[39]	21.05.2025
2.1.1.D	Erstellung Hygieneplan	in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko nach einem Ausbruchsgeschehen den Hygieneplan zu evaluieren und ggf. im Anschluss eine Hygieneschulung durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.1.E	Überprüfung Hygieneplan	in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko den Hygieneplan jährlich zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.	Ohne	[18, 40]	21.05.2025
2.1.1.F		in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko die Grundlagen der allgemeinen Hygiene ohne spezielle Risikoanalyse in einem Hygieneplan festzulegen und dazu in mindestens zweijährigem Abstand eine Hygieneschulung durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.1.G	Fortbildungen Hygieneplan	die in der mittelbaren und unmittelbaren Rehabilitandenversorgung Tätigen bei Änderungen über den geänderten Inhalt der Hygienepläne fortzubilden.	Ohne	[37, 40]	21.05.2025
2.1.1.H		bei in der mittelbaren und unmittelbaren Rehabilitandenversorgung Tätigen zeitnah nach Aufnahme der Tätigkeit neuer Mitarbeiter und mindestens jährlich eine Unterweisung in den Hygieneplan durchzuführen.	Ohne	[35, 41–45]	21.05.2025

ständig, realisierbar, ohne Aufwand verfügbar und kontinuierlich zu aktualisieren sind.

Da die geforderte Aktualisierung der Hygienepläne und die (Krankenhaus-)hygienische Fortbildung in den Landeshygieneverordnungen unterschiedlich geregelt sind, müssen als Minimalanforderung die landesspezifischen Verordnungen im jeweiligen Bundesland berücksichtigt werden. Unabhängig von länderspezifischen Regelungen werden für Rehabilitationseinrichtungen die jährliche Überprüfung der Hygienepläne und bei notwendigen Änderungen diesbezügliche Fortbildungen aller relevanten Personengruppen einschließlich der Mitarbeiter der Hauswirtschaft und Haustechnik, u. U. auch bestimmter Mitarbeiter der Verwaltung, auf der Grundlage eines auf die unterschiedlichen Fortbildungsinhalte abgestimmten Programms empfohlen.

Alle Mitarbeiter sind zeitnah nach Aufnahme der Tätigkeit und mindestens jährlich über Inhalte und Änderungen im Hygieneplan zu informieren [35]. Die KRINKO empfiehlt für Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko, eine Hygieneschulung (z. B. durch den leitenden Arzt oder eine von ihm beauftragte Person) in zweijährigem Abstand durchzuführen. Die Unterweisung in den Hygieneplan sollte auf die jeweiligen Berufsgruppen und deren Tätigkeit abgestimmt sein und sowohl in der mittelbaren Rehabilitandenversorgung (z. B. Service und Reinigung, Aufbereitung) als auch in der unmittelbaren Rehabilitandenversorgung (z. B. Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Fachpflege, Ärzte) Tätige einbeziehen. Nach einem Ausbruchsgeschehen wird empfohlen, den Hygieneplan zu evaluieren und ggf. im Anschluss eine Hygieneschu-

lung durchzuführen. Für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem Infektionsrisiko sollen in Ergänzung zur Basishygiene folgende Themen behandelt werden: Fachübergreifende und eingriffsbezogene Infektionspräventionsmaßnahmen, Surveillance und Antibiotic Stewardship (ABS) [36] in Bezug auf die eigene Einrichtung als Voraussetzung für die effektive Umsetzung der Infektionsprävention [37]. In Rehabilitationseinrichtungen mit mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko ist vor allem die Anwendung der in der Einrichtung festgelegten Basishygienemaßnahmen zu schulen.

2.1.2 Grundlegende Maßnahmen zur Infektionsprävention

Personelle, fachspezifische und organisatorische Maßnahmen müssen einander ergänzen und bewegen sich je nach Risikopotential zwischen den Anforde-

rungen von Krankenhäusern [4, 5, 26] und den Anforderungen im öffentlichen Raum (Personentransport, Hotels, Gemeinschaftsunterkünfte etc.). Auf der Grundlage einer einrichtungs- und rehabilitandenspezifischen Risikoanalyse und -bewertung ist das jeweils angemessene Schutzziel zu charakterisieren, um adäquate Präventionsmaßnahmen abzuleiten.

2.1.2.1 Basishygiene

Da durch die Maßnahmen der Basishygiene die meisten Übertragungen verhindert werden können, sind sie in allen stationären und ambulanten Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko bei jedem Rehabilitanden konsequent einzuhalten. In Bereichen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko ist abzuwägen, ob Basismaßnahmen entbehrlich sind; das kann z. B. die Flächendesinfektion betreffen.

In dieser Empfehlung werden folgende Maßnahmen gebündelt als Basishygiene bezeichnet:

- Händehygiene inkl. Händedesinfektion [2],
- Barrieremaßnahmen [5],
- desinfizierende Reinigung rehabilitandennaher und häufig berührter Oberflächen [4, 46],
- Aufbereitung von und der Umgang mit Medizinprodukten [7],
- Bettenhygiene und Bettwäsche [5],
- Umgang mit Geschirr [4, 5, 26],
- Abfallmanagement [4, 5, 26],
- Aufklärung und Schulung von Rehabilitanden und deren Besuchern [2, 5] und
- Art der Unterbringung.

Den höchsten Stellenwert zur Unterbrechung der Übertragung von Krankheitserregern hat dabei die Händedesinfektion [2].

2.1.2.2 Rehabilitation von Rehabilitanden mit Wunden

Da außer in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko Rehabilitanden mit Wunden behandelt werden und gleichzeitig ein Wundmanagement erforderlich ist, sollen Hinweise zur Infektionsprävention bei Vorliegen postoperativer und insbesondere chronischer Wunden gegeben werden [47].

Postoperative Wunden: Geschlossene, trockene postoperative Wunden sind 48 h nach der Operation genügend geheilt, um exogener Infektion zu widerstehen [48, 49]. Unter hygienischen Aspekten kann dann auf eine erneute sterile Wundabdeckung verzichtet werden [49]. Für die Teilnahme an sportlichen Aktivitäten ist die Belastbarkeit der Wunde individuell zu bewerten, um ein Aufgehen der Wunde (Nahtdehiszenz) zu vermeiden.

Rehabilitanden mit geschlossenen, trockenen postoperativen Wunden ohne erhöhtes bzw. erwartbares Risiko einer Wundheilungsstörung können an hydrotherapeutischen Maßnahmen teilnehmen. Die Wunde ist bis zur vollständigen Wundheilung (Schorffreiheit) während der Hydrotherapie mit einem wasserdichten Verband abzudecken.

Offene, noch nässende postoperative sowie sekundär heilende oder chronische Wunden:

Bei sicherer Abdeckung können die Rehabilitanden an allen rehabilitativen Maßnahmen teilnehmen. Für die Teilnahme an sportlichen Aktivitäten ist es notwendig, dass die Wundabdeckung sicher sitzt und sich nicht löst. Voraussetzung für die Teilnahme an der Hydrotherapie ist eine wasserdichte Wundabdeckung, was bei offenen Wunden und/oder starker Exsudation schwierig sein kann. Bei diesen Wunden können Wundfüller bzw. Wundaufgaben zur Anwendung kommen, die sich durch starkes Exsudataufnahmevermögen auszeichnen. Schon minimale Undichtigkeiten des Wundverbands führen dazu, dass sich der Verband mit Wasser sättigt. Der Kontakt mit dem Wasser der Hydrotherapie kann dann zu problematischer Besiedlung der Wunde führen, falls das Wasser potenzielle Pathogene, insbesondere *Pseudomonas (P.) aeruginosa*, enthält [26]. Ferner sitzt der Verband dann nicht mehr dicht. Es kann zum Austreten von Flüssigkeit und Wundpathogenen kommen, wodurch die Umgebung, insbesondere der Nass- und Umkleidebereich, kontaminiert werden kann. Das kann zur Übertragung von Wundinfektionserregern auf andere Rehabilitanden führen.

Bei der Anwendung physikalischer Lokalthherapie (z. B. frequenzspezifische Mikrostromtherapie bei offenen Wunden)

sind hygienische Regelungen (z. B. Händedesinfektion, Kontaminationsvermeidung des Wundumfelds) festzulegen und zu beachten.

Bestimmte Rehabilitanden sind vulnerabler gegenüber Infektionen. Das betrifft z. B. Rehabilitanden mit großflächigen Störungen der Hautbarriere. Eine weitere vulnerable Gruppe sind immunsupprimierte Patienten bzw. Rehabilitanden [14]. Sie sind vornehmlich im Rahmen der hämato-onkologischen Rehabilitation und der Rehabilitation nach Organtransplantation zu finden. Aber auch in anderen Fachdisziplinen können Rehabilitanden mit einer Immunsuppression vertreten sein und am Rehabilitationsalltag teilnehmen. Die Risikoanalyse kann hierbei wertvolle Informationen über das hauseigene Infektionsrisiko liefern.

Wegen der erhöhten Empfänglichkeit offener Wunden gegenüber einer Kolonisation/Infektion mit MRE [26–28, 50], aber auch mit anderen Wundpathogenen wie *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecium*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *P. aeruginosa* und *Enterobacter*-Spezies bedürfen Rehabilitanden mit offenen Wunden der besonderen Risikoabschätzung und Planung der verschiedenen Rehabilitationsmaßnahmen. Wenn es im Laufe der Rehabilitationsmaßnahme zu Veränderungen an den offenen Wunden kommt (zum Positiven oder Negativen), muss der Rehabilitationsplan angepasst werden, z. B. Wegfall von spezifischen physikalischen Maßnahmen.

2.1.2.3 Multiresistente Erreger (MRE) und Rehabilitation

Obwohl Strategien zur Infektionsprävention bei Rehabilitanden mit Kolonisation oder Infektion mit MRE nach wie vor der vertieften Forschung bedürfen [51], gibt es bereits Empfehlungen für geriatrische Kliniken und Rehabilitationseinrichtungen [52]. Dabei haben sich multimodale Strategien als effektiv erwiesen [53]. Außerdem können auch aus Empfehlungen der KRINKO für Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen Maßnahmen abgeleitet werden [26–28, 50].

Bezüglich Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* (MRSA) wird eine ärztliche Risikoanalyse zur Klärung der Frage

empfohlen, ob das Risikoprofil der jeweiligen Rehabilitationseinrichtung dem eines Krankenhauses entspricht oder das Infektionsrisiko als gering oder alltagsgleich eingestuft wird. Es gilt, einen Kompromiss zwischen der Verhinderung von MRSA-Übertragungen und der Möglichkeit zur Teilnahme an Rehabilitationsmaßnahmen zu erreichen (weitere Details siehe informativer Anhang, Abschnitt 3). In ihrer Empfehlung zum Umgang mit multiresistenten Gram-negativen Stäbchenbakterien (MRGN) hat die KRINKO für Allgemeinstationen besondere Hygienemaßnahmen zum Umgang mit Patienten mit MRGN mit Resistenz gegen 4 Antibiotikagruppen (4MRGN), nicht aber für MRGN mit Resistenz gegen 3 der 4 Antibiotikagruppen (3MRGN) festgelegt [26]. Zum Umgang mit Enterokokken mit besonderen Resistenzen sieht sie nur dann weitergehende Untersuchungen und Maßnahmen vor, wenn es zum Auftreten von mindestens einer Infektion mit Vancomycin-resistenten Enterokokken (VRE) kommt, nicht aber bei Besiedelungen mit VRE [28]. Vor diesem Hintergrund werden in der vorliegenden Empfehlung für Rehabilitationseinrichtungen unter MRE folgende Erreger verstanden: MRSA sowie alle 4MRGN [26]. In Rehabilitationsbereichen mit hohem Infektionsrisiko (z. B. NNFR mit Beatmung) sind gemäß KRINKO [26] auch bei 3MRGN, Linezolid-resistente Enterokokken (LRE), VRE, Linezolid-Vancomycin-resistente Enterokokken (LVRE) und bei high level Gentamicin-resistenten Enterokokken (HL-GRE) besondere Hygienemaßnahmen umzusetzen [28].

Nach bislang publizierten Punktprävalenzstudien aus Rehabilitationseinrichtungen sind von unter 1 % (z. B. Orthopädie, Kardiologie, Onkologie) bis zu 9 % (geriatrische Rehabilitation) der Rehabilitanden mit MRSA besiedelt (siehe informativer Anhang, Abschnitt 3), wobei in der NNFR auch höhere MRSA-Raten publiziert wurden (bis zu 11 % NNFR Aufnahmeprävalenz [55]). In Punktprävalenzstudien bis 2019 sind 4MRGN in der allgemeinen Rehabilitation außerhalb der NNFR nur in Einzelfällen (als Besiedelung) gefunden worden; Infektionen mit VRE wurden nicht beschrieben [56] (siehe informativer Anhang, Abschnitt 3).

Grundsätzlich ist die Besiedelung von Rehabilitanden mit MRE kein Hinderungsgrund für die Durchführung einer ambulanten oder stationären Rehabilitationsbehandlung. Vor diesem Hintergrund verzichtet die Deutsche Rentenversicherung (DRV) Hessen bei der Bearbeitung der Anfrage auf die Abfrage nach dem MRE-Status; sie betont jedoch die Bedeutung der rechtzeitigen Information zwischen abgebender und aufnehmender Einrichtung zum MRE-Status der Rehabilitanden zum Zeitpunkt der Aufnahme [57] (siehe auch Abschnitt 2.1.5 Überleitmanagement). In aller Regel können MRE-besiedelte Rehabilitanden ohne über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen am Rehabilitationsprogramm teilnehmen. Es werden jedoch in der Rehabilitationseinrichtung Konzepte benötigt, wie mit MRE-besiedelten Rehabilitanden, speziell mit 4MRGN, zu verfahren ist. Hierzu gehören Regelungen zur Zimmerunterbringung (idealerweise Einzelzimmer mit eigener Nasszelle oder Kohortenunterbringung von Rehabilitanden, die mit der gleichen MRE-Spezies und gleichem Resistenzmuster besiedelt sind). Auch eine risikobasierte Festlegung, welche Rehabilitationsmaßnahmen abweichend vom normalen Ablauf ggf. dezentral, beispielsweise im Zimmer des Rehabilitanden durchgeführt (z. B. Inhalationen) bzw. nicht durchgeführt werden können (z. B. tiergestützte Therapie), Konzepte zur Schulung und Aufklärung der MRE-Rehabilitanden z. B. zur Teilnahme an gemeinschaftlichen Aktivitäten wie Behandlung in Therapiegruppen, Nutzung von Speisesaal und Schwimmbad sowie zur Desinfektion von Sanitärbereichen (insbesondere zur Schlussdesinfektion) gehören dazu.

Sofern die Wundbesiedelung mit 4MRGN oder MRSA vor der Rehabilitation bekannt sein sollte, sollten die Möglichkeiten der Rehabilitation und die hygienischen Rahmenbedingungen idealerweise im Vorfeld mit einem KHH und dem Hygienefachpersonal geklärt werden. Abhängig von weiteren Risikofaktoren sind ggf. zusätzlich Aspekte zur Infektionsprävention zu berücksichtigen, um während der Rehabilitation eine Weiterverbreitung zu verhindern.

Die antiseptische Körperwaschung kann in Hoch-Risikobereichen abhängig vom endemischen Niveau sowohl das Risiko der Transmission von MRE als auch die Rate von NI senken [58]. Die Eindämmung der klonalen Verbreitung von MRE durch antiseptische Waschung ist für verschiedene MRE nachgewiesen [59–61]. In einer multizentrischen europäischen Studie konnte durch verbesserte Händehygiene mit konsequenter Implementierung der „fünf Momente“ der World Health Organization (WHO) in Verbindung mit täglicher antiseptischer Körperwaschung die Akquisition von MRE, speziell von MRSA, signifikant reduziert werden [62]. Da im Bereich der Intensivtherapie mit antiseptischer Waschung mit Chlorhexidindigluconat-basierten Mitteln nicht immer ein infektionspräventiver Einfluss nachweisbar und die Studienqualität z. T. mangelhaft war [58, 63–65], es z. T. zur Zunahme von MRGN kam [66] und bisher keine Untersuchungen bei Rehabilitanden in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem Infektionsrisiko (z. B. bei Patienten auf Intensivstationen der NNFR) durchgeführt wurden, kann derzeit keine Empfehlung für die antiseptische Körperwaschung als zusätzliche Maßnahme zur Infektionsprävention gegeben werden.

Ein MRE-Nachweis bei Rehabilitanden ist kein Grund für den Ausschluss der Nutzung von Badeanlagen und Therapieräumen. Sofern die MRE-Kolonisation bekannt ist, kann abhängig vom Besiedlungsort und Erreger analog wie bei immunkompromittierten Rehabilitanden verfahren werden. Hierbei spielt die Beratung durch das Hygienefachpersonal eine große Rolle. Da jedoch mit Ausnahme der Frührehabilitation die MRE-Kolonisation meist nicht bekannt ist, müssen unabhängig vom Vorhandensein einer Kolonisation Kontaktflächen nach gemeinschaftlicher Nutzung desinfiziert und die Räume gründlich gelüftet werden (weiterführende Informationen siehe informativer Anhang, Abschnitt 3).

2.1.2.4 Über die Basishygiene hinausgehende Anforderungen an therapeutisch-rehabilitative Behandlungen

Für Rehabilitanden mit hoher Infektionsgefährdung, z. B. bei cystischer Fibrose (CF) und schwerer und mittelschwerer

Immunsuppression/-defizienz (Risiko-Gruppe 1 und 2 gemäß Tab. 1 in [14]) oder bei bekannter respiratorischer Infektion mit 3 oder 4MRGN, sollte die Rehabilitation auf der Basis einer Risikoanalyse unter Berücksichtigung der verordneten Rehabilitationsmaßnahme, des Erregers, der Übertragungswahrscheinlichkeit und der Folgen einer Infektion für den Rehabilitanden durchgeführt werden. Das kann z. B. zur Folge haben, dass die Behandlung nicht in der Therapieabteilung, sondern im Rehabilitandenzimmer, ggf. auch im Freien, erfolgt. Bei Behandlung im Rehabilitandenzimmer müssen die Therapiegeräte für die Dauer der Therapie im Zimmer verbleiben oder erst nach der Desinfektion wieder aus dem Zimmer gebracht werden. Falls die Behandlung nur in der Therapieabteilung erfolversprechend ist, kann durch zeitliche Trennung mit gründlicher Lüftung und desinfizierender Flächenreinigung nach der Behandlung die Therapieabteilung wieder für andere Rehabilitanden genutzt werden [67]. Sowohl der verordnende Arzt als auch der Therapeut müssen über die Durchführbarkeit der therapeutischen Maßnahme im Rehabilitandenzimmer oder in einer Therapieabteilung entscheiden. Im Hygieneplan sollten hygienisch begründete Ausschlusskriterien bzw. spezielle Schutzmaßnahmen festgelegt werden (siehe auch Abschnitt 2.1.2.3 MRE und Rehabilitation).

Das Behandlungsteam muss sich durch den Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung vor Infektionen schützen, z. B. durch Verwendung von Gesichtsschilden (ggf. mit Gesichtsabdichtung) bei der Dysphagie- oder Sprachtherapie.

Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko: Die Rehabilitanden sollten beim Betreten eines Behandlungs- oder Trainingsraums eine hygienische Händedesinfektion, ggf. sogar als Bestandteil der Therapiemaßnahme (z. B. Förderung der Greiffunktion), durchführen. Das ist insbesondere dann wichtig, wenn Kontakt mit Trainingsgeräten und anderen Hilfsmitteln erforderlich ist. Ggf. kann der Rehabilitand auch die Desinfektion von Therapiegeräten als Bestandteil der Therapiemaßnahme durchführen. Das bedarf

jedoch der Anleitung durch den Behandelnden, muss im Reinigungs-Desinfektions-Plan hinterlegt werden und setzt die Kenntnis über den Ablauf der Aufbereitung des entsprechenden Therapiegerätes voraus. Das kann z. B. über Fortbildungen und ggf. Prozessbeobachtungen erreicht werden.

Alle zur äußerlichen Anwendung am Rehabilitanden bestimmten Geräte und Hilfsmittel müssen aufbereitbar, d. h. zu reinigen und zu desinfizieren sein. Es muss im Reinigungs-Desinfektions-Plan festgelegt werden, welche Therapiegeräte wie aufbereitet werden müssen. Vor Neuanschaffung von Gerätschaften ist eine Bewertung vorzunehmen, ob diese aufbereitbar sind. Die Desinfektion von Textilgurten, Gurtsystemen und Haltevorrichtungen ist mitunter aufwendig und sollte im Hygieneplan unter Berücksichtigung der Herstellerangaben beschrieben werden. Nicht aufbereitbare Hilfsmittel (z. B. Atemtrainer, Wärme- oder Kälte-träger) sind personengebunden einzusetzen. Das ist im Reinigungs-Desinfektions-Plan zu hinterlegen.

In einem speziell für die Therapieabteilung ausgelegten Reinigungs-Desinfektions-Plan ist festzuhalten, in welchen Situationen und Abständen eine desinfizierende Reinigung und ggf. eine vorherige Reinigung der Therapiegeräte und Liegen zu erfolgen hat. Die Erstellung des Reinigungs-Desinfektions-Plans bedarf der gründlichen Risikoanalyse hinsichtlich der zu erwartenden Kontaminationen, der Abläufe der jeweiligen Therapieform (aktiv/passiv etc.) und des Risikoprofils der zu erwartenden Rehabilitanden.

Ist eine MRE-Übertragung von einem Träger zu befürchten, kann die Therapie in Räumen getrennt nach MRE mit zwischenzeitlicher Desinfektion der Kontaktflächen (und ggf. Lüften zur Verringerung der Flächen- und Raumluftbelastung durch Desinfektionsmittel) durchgeführt werden. Grundsätzlich soll die Desinfektion als Wischdesinfektion vorgenommen werden. Eine Sprühdesinfektion ist nur in begründeten Ausnahmefällen und nur für kleine Flächen zulässig, z. B. wenn die Oberfläche bei der Wischdesinfektion nicht erreicht werden kann [4].

Für spezielle Rehabilitationstherapien (z. B. Logopädie, Physiotherapie bei Mobilisierung im Bett eines bewegungsunfähigen Rehabilitanden), bei denen ein sehr naher Kontakt zwischen Therapeut und Rehabilitand entsteht und durch Aerosolbildung ein Austausch von Erregern möglich ist (z. B. bei einer Dysphagie- oder Sprachtherapie beim Üben von „P“-Lauten), sind – nicht nur für MRE-Rehabilitanden – gemäß der Risikoeinstufung Festlegungen zu treffen, die einerseits die möglichst optimale Therapie gewährleisten und damit das Rehabilitationsziel der Rehabilitanden nicht gefährden, andererseits aber eine Übertragung von MRE oder anderen Erregern zwischen Rehabilitanden und Therapeuten verhindern sollen.

Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko: Hier bedarf es der Festlegung und Nutzungsbestimmung, wie und wann die Reinigung oder ggf. Desinfektion von Geräten und Hilfsmitteln erfolgt, die zur äußerlichen Anwendung am Rehabilitanden bestimmt sind. Das kann z. B. durch die Rehabilitanden selbst nach der Benutzung erfolgen.

Alle Rehabilitationseinrichtungen unabhängig vom Infektionsrisiko: Die hygienisch-mikrobiologischen, physikalischen und chemischen Anforderungen an Unterwassermassagewannen sind in der DIN 19643 [68–72] formuliert. Das Umweltbundesamt hat Anforderungen an die Aufbereitung und die Qualität von Badewasser definiert [73].

Impfungen dienen in vielen Fällen nicht nur dem Schutz des Einzelnen, sondern auch dem Gemeinschaftsschutz (Herdenschutz) und sollen die Ausbreitung übertragbarer Krankheiten verhindern. Die Überprüfung und ggf. Vervollständigung des Impfschutzes ist daher sowohl für den Rehabilitanden als auch für Begleitpersonen sinnvoll. Die Überprüfung soll bereits vor Übernahme durch den behandelnden Arzt erfolgen, sowie bei Aufnahme in eine Rehabilitationseinrichtung dokumentiert werden.

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.2 „Grundlegende Maßnahmen zur Infektionsprävention“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.2.A	Basishygiene*	die Maßnahmen der Basishygiene in allen stationären und ambulanten Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem und geringem Infektionsrisiko umzusetzen.	II	[2, 4–7, 13]	21.05.2025
2.1.2.B		in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko festzulegen, welche Hygienemaßnahmen umgesetzt werden müssen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.C	Rehabilitation von Rehabilitanden mit Wunden*	bei Rehabilitanden mit frischen Wunden eine Risikoeinschätzung zur Festlegung der Rehabilitationsbehandlung durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.D	Rehabilitanden mit geschlossenen Wunden*	die Teilnahme von Rehabilitanden mit geschlossenen, trockenen postoperativen Wunden unter Beachtung der Wundbelastbarkeit an allen Rehabilitationsmaßnahmen zu ermöglichen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.E	Rehabilitanden mit offenen Wunden und Hydrotherapie*	die Teilnahme von Rehabilitanden mit offenen, noch nässenden postoperativen sowie sekundär heilenden oder chronischen Wunden bei festsitzendem Verband an allen Rehabilitationsmaßnahmen zu ermöglichen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.F		die Durchführung indizierter Hydrotherapie bei sicherer, wasserdichter Wundabdeckung zu ermöglichen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.G	Rehabilitation von Rehabilitanden mit MRE*	Rehabilitanden mit MRE-Nachweis grundsätzlich die Teilnahme an Rehabilitationsmaßnahmen zu ermöglichen.	Ohne	[38]	21.05.2025
2.1.2.H		bei Rehabilitanden mit bekannt hoher Ansteckungsgefahr durch MRE die Rehabilitationsmaßnahme im Ergebnis der Risikoanalyse so zu planen, dass eine Weiterverbreitung verhindert werden kann.	Ohne	[38]	21.05.2025
2.1.2.I		dass ein MRE-Nachweis bei Rehabilitanden kein Grund für den Ausschluss der Nutzung von Badeanlagen darstellt.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.J	Hygiene und Therapie in Rehabilitationseinrichtungen*	Rehabilitanden mit hoher Infektionsgefährdung im Ergebnis der Risikoanalyse entweder im Rehabilitandenzimmer, bei entsprechender Hygienecompliance ggf. auch in der Therapieabteilung, bei zeitlicher Trennung von den übrigen Rehabilitanden und vorausgehender desinfizierender Flächenreinigung und Lüftung oder auch im Freien therapeutisch zu behandeln.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.K		in einem speziell für die Therapieabteilung ausgelegten Reinigungs-Desinfektions-Plan festzuhalten, in welchen Situationen und Abständen eine desinfizierende Reinigung und bedarfsweise vorher eine Reinigung der Therapiegeräte und Liegen zu erfolgen hat.	Ohne	[4]	21.05.2025
2.1.2.L		für bestimmte Therapieformen, die einen sehr engen Rehabilitanden-Therapeuten-Kontakt bedingen, eine Risikobewertung durchzuführen und Ausschlusskriterien bzw. spezielle Schutzmaßnahmen oder Ausnahmeregelungen festzulegen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.M	Hygiene und Therapie in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem und alltagsgleichem Infektionsrisiko	festzulegen, wie und wann die Reinigung oder ggf. Desinfektion von zur äußerlichen Anwendung am Rehabilitanden bestimmten Geräten und Hilfsmitteln erfolgt.	Ohne	–	21.05.2025

*Der Geltungsbereich umfasst Bereiche bzw. Rehabilitanden mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko.

2.1.3 Personelle Voraussetzungen Medizinisches und therapeutisches Fachpersonal:

Zur Erzielung optimaler Ergebnisse der Rehabilitationsmaßnahmen werden multiprofessionelle Teams benötigt [74]. Der Rehabilitationserfolg wird maßgeblich vom therapeutischen

Fachpersonal bestimmt, das die Rehabilitanden dabei unterstützt, unabhängig und aktiv Selbstfürsorge zu betreiben [75]. Zugleich wird dadurch die Fähigkeit zur Selbstfürsorge gestärkt [76].

Ebenso sind bei der pflegerischen Versorgung von Rehabilitanden, z. B. mit

Devices, chronischen Wunden und Tracheostoma die Grundsätze der Infektionsprävention einzuhalten [3, 6, 42, 45, 159].

Das erfordert in Therapie- und Pflegebereichen eine angemessene personelle Ausstattung. In Krankenhäusern ist eine Unterbesetzung z. B. in der Pflege mit ei-

nem Anstieg von NI [77] und erhöhter Morbidität assoziiert [78]. Dieser Zusammenhang ist in gleicher Weise in Rehabilitationseinrichtungen zu erwarten, wurde aber bisher nicht infektionsepidemiologisch untersucht.

Die größte Berufsgruppe, die die Rehabilitanden in unterschiedlicher Form in Rehabilitationseinrichtungen betreut und behandelt, kommt aus dem therapeutischen Bereich. Hier gibt es für bestimmte Rehabilitationsbereiche Strukturvorgaben (z. B. Rehabilitationsbehandlungen zu Lasten der DRV), welche Art und wie viele Therapien die Rehabilitanden erhalten sollen (z. B. Reha-Therapie-Standards der DRV). Die Aufgabenfelder der Therapeuten sind sehr weit und reichen von der Atmungstherapie beatmeter und/oder tracheotomierter Patienten (z. B. in der NNFR/Phase B⁴), über Sturz- und Dysphagieprophylaxe und -training (z. B. in der geriatrischen oder neurologischen Rehabilitation), klassischen funktionstherapeutischen Behandlungen in der Ergo- und Physiotherapie bis hin zu physikalischen Maßnahmen. Die Aufzählung der vielfältigen weiteren therapeutischen Maßnahmen würde den Rahmen dieser Empfehlungen sprengen.

Hygienefachpersonal: Der Bedarf für KHH und HFK richtet sich nach dem Infektionsrisiko. In der KRINKO-Empfehlung [13] werden Empfehlungen für die

Anzahl an notwendigem Hygienefachpersonal in Abhängigkeit vom Infektionsrisiko gemacht (Tab. 9 und 10 in [13]). Dieser Bedarf gilt gemäß **Tab. 1** der vorliegenden Empfehlung für die Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko.

Für die Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko ist keine Vorhaltung von Hygienefachpersonal (weder für KHH noch für HFK) erforderlich. In der vorliegenden Empfehlung wird eine Beratungsmöglichkeit durch Hygienefachpersonal empfohlen, z. B. zur Erstellung des Hygieneplans und zur Beratung bei bestimmten hygienischen Fragestellungen. Der Umfang muss nicht als festes Stundenkontingent festgelegt, sondern kann variabel vereinbart werden. Im Fall von Ausbrüchen empfiehlt sich die Einbeziehung eines KHH.

Bereits 2013 hatten Eichhorn et al. [79] für die onkologische Rehabilitation ein risikobasiertes Scoresystem vorgeschlagen, das nicht nur die Klassifikation der American Society of Anesthesiologists (ASA) (I = Gesunde und fit erscheinende Personen bis IV = schwere lebensbedrohliche Allgemeinerkrankung) und den Leistungsstatus der Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) (von 0 = normale, uneingeschränkte Aktivität bis 4 = voll pflegebedürftig) berücksichtigt, sondern auch hohes Lebensalter, Versorgung mit Devices, Antibiotikatherapie sowie Immunschwäche mit deutlich reduzierten Leuko-, Granulo- oder Lymphozytenzahlen einbezieht. Da weder die KRINKO-Empfehlung (2009) noch das Score-System von Eichhorn et al. [79] mit Daten zum tatsächlichen Infektionsrisiko unterlegt waren, überprüfte das MRE-Netzwerk Rhein-Main die Übertragung der KRINKO-Empfehlung (2009) und dieses Scores auf Realdaten von Rehabilitanden der allgemeinen Rehabilitation (keine NNFR/Phase B) im Rhein-Main-Gebiet [80, 81]. Das erbrachte einen Bedarf an HFK von 0,2/500 Rehabilitanden. Daraus wurde geschlossen, dass eine risikoadaptierte Betrachtung und ggf. notwendige Anpassungen an den erforderlichen Bedarf an Hygienefachpersonal adaptiert werden muss [80].

Hygienebeauftragte

Hygienebeauftragte Ärzte: In Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, ist mindestens ein hygienebeauftragter Arzt (HBA) mit Facharztanerkennung zu benennen und nach den Anforderungen der KRINKO-Empfehlung [13] und der zuständigen Landesärztekammer weiterzubilden. Zusätzlich sollte eine Stellvertretung benannt werden [13]. Gemäß der oben ausgeführten Einteilung nach Infektionsrisiko (**Tab. 1**) gilt das für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko. In Rehabilitationseinrichtungen mit mehreren Fachabteilungen mit besonderem Risikoprofil für NI ist für diese Rehabilitationseinrichtungen für jede Fachabteilung ein HBA zu bestellen. Aufgabe des HBA ist die unterstützende Begleitung der Umsetzung der Maßnahmen zur Infektionsprävention entweder in der gesamten Einrichtung, wenn nur ein HBA benannt ist, oder in der Fachabteilung in enger Zusammenarbeit mit den Hygienebeauftragten (siehe unten und informativer Anhang), die Vermittlung von Entscheidungen aus der Hygienekommission in seinen Bereich und die fortlaufende Analyse bereichsspezifischer Infektionsrisiken, um zeitnah Maßnahmen einzuleiten (Details zum Aufgabenspektrum in [13]).

In Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko wird kein HBA gefordert.

Hygienebeauftragte Pflegekräfte (HBP) und Hygienebeauftragte Personen in Rehabilitationseinrichtungen (HBR): Für die Einsetzung von HBP in der klinischen Pflege und in klinischen medizinischen Assistenzberufen wurde von der KRINKO im Stations- und Pflegebereich eine Bedarfsplanung ermittelt. Der Einsatz von HBP wird auch in Rehabilitationseinrichtungen und in anderen Bereichen wie der Physiotherapie empfohlen [13]. Eine mehrjährige Berufserfahrung vor der Ausbildung zur HBP ist von Vorteil [13]. Der Umfang der Fort-/Weiterbildung sollte den Empfehlungen der Fachgesellschaften entsprechen [13]. HBP fungieren zwischen Hygieneteam und Station/Bereich als Multiplikatoren und tragen entscheidend

⁴ Anmerkung zur Phase B: In einzelnen Bundesländern (u. a. Nordrhein-Westfalen) haben die Krankenkassen über Vergütungsvereinbarungen nach § 111 SGB V einen Ausweichmechanismus etabliert, in dem alternativ zur Phase B die in den Empfehlungen der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR) nicht vorgesehene Phase C+ eingeführt wurde. Diese Phase zeichnet sich durch die Anwendung der nach § 40 SGB V üblichen Regeln der Rehabilitationsbehandlung aus und umgeht somit der Zuordnung der Phase C+ zur Krankenhausbehandlung (gemäß § 39 SGB V), wie sie für die Phase B in nahezu allen Bundesländern gelebt wird (Ausnahme u. a. Sachsen). Die Abrechnung in der Phase C+ erfolgt rehabilitationsimmanent mit tagesgleichen Pflegesätzen und die Rehabilitationsbehandlung in der Phase C+ erfolgt erst nach einer vorab erteilten Kostenzusage durch den Kostenträger. Die Phase C+ ist mit den Kriterien der Phase B nach BAR und den medizinischen Inhalten und hygienischen Risiken der Behandlung vergleichbar (siehe auch Abschnitt 9 im informativen Anhang).

Tab. 3 Bedarf an Hygienefachpersonal und Hygienebeauftragten in Abhängigkeit vom Infektionsrisiko

Besetzung mit	Infektionsrisiko				
	Hoch	Mittel	Niedrig	Gering	Alltagsgleich
Krankenhausthygieniker (KHH)	1:1000 Betten*	1:2000 Betten*	1:5000 Betten*	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Hygienefachkraft (HKF)	1:100 Betten*	1:200 Betten*	1:500 Betten*	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Hygienebeauftragter Arzt (HBA)	Mindestens ein HBA*	Mindestens ein HBA*	Mindestens ein HBA*	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Hygienebeauftragte Pflegekraft (HBP)	Mindestens in jeder Fachabteilung eine HBP*	Mindestens in jeder Fachabteilung eine HBP*	Mindestens in jeder Fachabteilung eine HBP*	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Hygienebeauftragte Personen in Rehabilitationseinrichtungen (HBR)	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	Mindestens in jeder Fachabteilung	Nicht erforderlich

*Analog zu [13].

zur Akzeptanz und Umsetzung empfohlener Maßnahmen bei (Details zum Aufgabenspektrum in [13]).

Es wird entsprechend [13] empfohlen, auf jeder Station einer Rehabilitationseinrichtung mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko, mindestens aber in jeder Fachabteilung mit diesem Infektionsrisiko, eine HBP bzw. in klinischen medizinischen Assistenzberufen eine HBP im Funktionsbereich vorzuhalten und diese zu qualifizieren [13].

In Rehabilitationseinrichtungen mit geringem Infektionsrisiko wird empfohlen, in jeder Fachabteilung eine HBR vorzuhalten und diese zu qualifizieren, um einen Multiplikator für Hygienemaßnahmen und zugleich einen Anlaufpunkt zur Klärung hygienischer Fragen zu haben [13, 82]. HBR können Mitarbeiter aus der Pflege (Pflegefachkräfte), Therapeuten oder Mitarbeiter aus anderen Berufsgruppen mit medizinischer Ausbildung, z. B. medizinische Fachangestellte sein. Ein mögliches Curriculum mit den erforderlichen Inhalten der Qualifikation ist im informativen Anhang, Abschnitt 2 dargestellt.

Grundsätzlich gilt, dass die Hygieneverantwortung beim Leiter der Einrichtung (in Rehabilitationseinrichtungen in aller Regel der ärztliche Leiter des Bereiches oder der Einrichtung) liegt und sowohl das Hygienefachpersonal als auch die Hygienebeauftragten bei der Umsetzung einer effektiven Hygiene mitwirken.

In **Tab. 3** ist der Bedarf an Hygienefachpersonal und Hygienebeauftragten in

Abhängigkeit vom Infektionsrisiko zusammengefasst.

Hygienekommission: Sie hat sich als Diskussionsforum und Entscheidungsremium zur Vorbereitung einrichtungsspezifischer Regelungen bewährt. Für Rehabilitationseinrichtungen, in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, ist in den Landeshygieneverordnungen die Bildung einer Hygienekommission vorgesehen. Es wird empfohlen, dass alle Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko eine Hygienekommission bilden, die mindestens jährlich, bei Bedarf auch häufiger, zusammentritt. Auch in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem Infektionsrisiko wird die Bildung einer Hygienekommission empfohlen, wobei die jährliche Einberufung ausreichend ist. In beiden Fällen soll der Beratungsrhythmus der Hygienekommission im Hygieneplan festgelegt werden. In Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko muss keine Hygienekommission gebildet werden.

Die Hygienekommission dient der Beratung und Unterstützung der Leitungsebene. In ihr arbeiten Vertreter aller betroffenen Bereiche und Berufsgruppen zusammen, um hausinterne Empfehlungen zu erarbeiten, die Ergebnisse der Surveillance zu bewerten und die Umsetzung des Infektionspräventionsprogramms festzulegen. Einzelheiten müssen in der Geschäftsordnung festgelegt werden [13].

2.1.4 Surveillance nosokomialer Infektionen (NI), multiresistenter Erreger (MRE) und des Antibiotikaverbrauchs

Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko

Gemäß § 23 Abs. 4 IfSG haben die Leiter von Einrichtungen (in Rehabilitationseinrichtungen in aller Regel der ärztliche Leiter des Bereiches oder der Einrichtung), in denen eine den Krankenhäusern vergleichbare medizinische Versorgung erfolgt, sicherzustellen, dass die festgelegten NI [9] und das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen [39] fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufgezeichnet und bewertet, sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Präventionsmaßnahmen gezogen und die erforderlichen Präventionsmaßnahmen dem Personal mitgeteilt und umgesetzt werden [39].

Neben postoperativen Wundinfektionen können auf entsprechenden Stationen Device-assoziierte Infektionen (beatmungsassoziierte Pneumonie, katheterassoziierte Sepsis, katheterassoziierte Harnwegsinfektion) erfasst werden. Bezüglich MRE erscheint es sinnvoll, risikoabhängig ein Aufnahme-Screening auf MRE mit Fokussierung auf MRSA und 4MRGN durchzuführen und risikoabhängig Schutzmaßnahmen bei Auftreten von MRE festzulegen. Zugleich sollte das im Rahmen der Diagnostik erhobene Er-

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.3 „Personelle Voraussetzungen“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.3.A	Fachpersonal	die ausreichende Besetzung mit für die medizinische Rehabilitation qualifiziertem Fachpersonal.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.3.B		für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die KRINKO-Empfehlung zum Bedarf an Hygienefachpersonal angepasst an die Risikobewertung umzusetzen.	IV	[13, 83]	21.05.2025
2.1.3.C		für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Bestellung von hygienebeauftragten Ärzten in Rehabilitationseinrichtungen.	IV	[18, 40, 84–97]	21.05.2025
2.1.3.D		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Einsetzung von HBP im Stations- und Pflegebereich.	Ohne	[13, 82]	21.05.2025
2.1.3.E	Hygienekommission	in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem Infektionsrisiko die Einsetzung von HBR.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.3.F		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Bildung einer Hygienekommission mit mindestens jährlicher Einberufung.	IV	[18, 40, 84–97]	21.05.2025
2.1.3.G		in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem Infektionsrisiko die Bildung einer Hygienekommission mit mindestens jährlicher Einberufung.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.3.H		in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko keine Etablierung einer Hygienekommission.	Ohne	–	21.05.2025

regerspektrum auf Besonderheiten in Bezug auf einen möglichen Ausbruch analysiert werden.

Die Leiter der Einrichtungen (in Rehabilitationseinrichtungen in aller Regel der ärztliche Leiter des Bereiches oder der Einrichtung) sollen gewährleisten, dass relevante mikrobiologische Befunde zeitnah an die Behandler und das Hygieneteam weitergeleitet werden, damit ggf. Sofortmaßnahmen eingeleitet werden können.

Darüber hinaus haben die Leiter der Einrichtungen (in Rehabilitationseinrichtungen in aller Regel der ärztliche Leiter des Bereiches oder der Einrichtung) die Erfassung von Art und Umfang des Antibiotikaverbrauchs sicherzustellen. Diese Daten müssen fortlaufend in zusammengefasster Form aufgezeichnet, unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation bewertet und darauf aufbauend sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika abgeleitet werden. Die erforderlichen Anpassungen des Antibiotika-Einsatzes sind dem Personal mitzuteilen [39]. Hierzu wurden mit dem Fokus auf Akutkliniken detaillierte Empfehlungen publiziert [9, 98–100], die entsprechend der Gegebenheiten in den Rehabilitationseinrich-

tungen anzupassen sind [9, 98–102]. Zur Antibiotikaverbrauchssurveillance (AVS) sollten nach RKI die stoffspezifischen Abgabemengen von der Apotheke erfasst und können als defined daily doses (DDD) pro 100 Patiententage (PT) übermittelt werden [99, 100]. Einzelheiten der AVS sind von der Hygienekommission in Absprache mit der zuständigen Apotheke festzulegen. Die Ergebnisse der AVS sollen jährlich vom Apotheker in der Hygienekommission präsentiert und dort bewertet werden.

Während zur Surveillance von NI und MRE in Rehabilitationseinrichtungen keine Studien publiziert sind, können zur orientierenden Abschätzung der MRE-Situation hilfsweise die publizierten Punkt-Prävalenzstudien (siehe informativer Anhang, Abschnitt 3) herangezogen werden.

Mit ABS soll der rationale und verantwortungsvolle Umgang von Antiinfektiva gefördert werden, um den Selektionsdrucks auf MRE zu verringern sowie zur Prävention der *Clostridioides* (*C.*) *difficile*-assoziierten Diarrhoe und weiterer unerwünschter Wirkungen und Kolateralschäden von Antiinfektiva, um die Wirksamkeit vorhandener Antiinfektiva zu erhalten. Zur AVS wurde retrospektiv in einer Pilotstudie für die Jahre 2016–2019

der Antibiotikaverbrauch in 9 allgemeinen Rehabilitationskliniken im Rhein-Main-Gebiet ausgewertet. Der Antibiotikaverbrauch nahm von 2016 bis 2018 von 4,8 DDD/100 PT auf 4,4 DDD/100 PT leicht ab. In der neurologischen Frührehabilitation nahm der Antibiotikaverbrauch im gleichen Zeitraum von 10,2 DDD/100 PT auf 13,1 DDD/100 PT zu. 5 DDD/100 PT entsprechen weniger als 10 % des Antibiotikaverbrauchs auf Normalstationen in Frankfurt und Deutschland [101]. Trotz dieser insgesamt positiven Situation sollten in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko ABS-Maßnahmen bezogen auf die eigene Einrichtung umgesetzt werden [103], ggf. mit Unterstützung der regionalen MRE-Netzwerke.

Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko

Für Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko wird aufgrund der niedrigen Rate an NI und MRE keine Surveillance von NI und des Antibiotikaverbrauchs empfohlen.

--

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.4 „Surveillance“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.4.A	Surveillance	die Sicherstellung der Surveillance von NI, MRE und des Antibiotikaverbrauchs in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko.	IV	[9, 19, 85, 98, 99, 101]	21.05.2025
2.1.4.B		keine Surveillance von NI, MRE und des Antibiotikaverbrauchs in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem und alltagsgleichem Infektionsrisiko durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.5 „Überleitmanagement“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.5.A	Übergabe hygiene-relevanter Daten	die Entgegennahme hygienerelevanter Befunde bei oder besser vor der Aufnahme und die Übergabe hygienerelevanter Befunde einschließlich der Information zur Notwendigkeit von Maßnahmen bei oder besser vor der Entlassung aus der Rehabilitationseinrichtung an weiterbetreuende Pflege-, Betreuungs- und/oder Therapieeinrichtungen.	Ohne	[18, 19, 40, 84–97]	21.05.2025

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.6 „Ausbruchsmanagement“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.6.A	Ausbruchsmanagement	die Erarbeitung eines Konzepts zum Ausbruchsmanagement in allen Rehabilitationseinrichtungen unabhängig vom Infektionsrisiko.	IB	[10, 19]	21.05.2025
2.1.6.B		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Vorhaltung eines Ausbruchsmanagement-Teams und die Definition sog. Auslöseereignisse.	Ohne	[10, 19]	21.05.2025

2.1.5 Überleitmanagement

Grundsätzlich ist die Besiedelung von Rehabilitanden mit MRE kein Hinderungsgrund für die Durchführung einer ambulanten oder stationären Rehabilitationsbehandlung.

Möglichst schon vor der Aufnahme des Rehabilitanden, spätestens aber bei der Übernahme, sind von der verlegenden Einrichtung im Überleitungsbogen Angaben zum Trägerstatus von MRE (kolonisiert/infiziert), bei Vorhandensein zur Lokalisation des MRE und ggf. begonnener Dekolonisation bzw. Therapie sowie zum Vorliegen anderer übertragbarer Erreger bzw. Parasiten (z. B. Skabies) mitzuteilen.

Bei der Entlassung aus der Rehabilitation sind hygienerelevante Befunde einschließlich der Notwendigkeit von weiteren Maßnahmen nach der Entlassung an weiterbetreuende Pflege-, Betreuungs- und/oder Therapieeinrichtungen, an den behandelnden Haus- und/oder Facharzt sowie ggf. an den Krankentransportdienst z. B. im Überleitungsbogen oder als separate Dokumentation (z. B. in Entlassungsbriefen) zu übergeben.

Die entsprechenden Regelungen der Länder sind bei Aufnahme in die und bei Entlassung aus der Rehabilitationseinrichtung zu beachten.

2.1.6 Ausbruchsmanagement

Sowohl bei stationären als auch bei ambulanten Rehabilitationsbehandlungen ist, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, das Risiko von Ausbrüchen mit leicht übertragbaren Infektionserkrankungen des Gastrointestinal- [104] und Respirationstrakts [105], aber auch z. B. von Skabies [106], gegeben. Deshalb muss der Leiter der Einrichtung (in Rehabilitationseinrichtungen in aller Regel der ärztliche Leiter des Bereiches oder der Einrichtung) für alle stationären und ambulanten Rehabilitationsformen unabhängig vom Infektionsrisiko (siehe [Tab. 1 und 2](#)) ein Konzept zum Ausbruchsmanagement erarbeiten [10, 19]. In Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko werden die Vorhaltung eines Ausbruchsmanagement-Teams und die Definition sog. Auslöseereignisse empfohlen [10, 19].

2.1.7 Einbeziehung von Rehabilitanden und Angehörigen in die Infektionsprävention

Die Einbeziehung des Rehabilitanden und seiner Angehörigen oder Begleitpersonen in die Infektionsprävention findet immer stärkere Beachtung, weil durch die Möglichkeit des direkten Feedbacks eine zusätzliche Sicherheitsbarriere für die Übertragung von Infektionen aufgebaut wird [107]. Unter Compliance-Gesichtspunkten sollen Prozesse mit Bezug zum Infektionsschutz so gestaltet werden, dass Rehabilitanden mehr Eigeninitiative ergreifen können. Selbst wenn die Maßnahmen der Basishygiene und darüber hinausgehende Maßnahmen von der Einrichtung konsequent umgesetzt werden, bleiben Übertragungsrisiken, die durch Rehabilitanden und Besucher gegeben sind, nicht selten unberücksichtigt. Daher ist es naheliegend, Rehabilitanden, Angehörige und Besucher in die Infektionsprävention einzubeziehen. So möchten fast zwei Drittel der Rehabilitanden, dass sie und ihre Angehörigen in die Infektionsprävention eingebunden werden [108, 109].

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.7 „Einbeziehung von Rehabilitanden und Angehörigen“

Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.7.A	Rehabilitanden, Angehörige und Besucher	die Einbeziehung von Rehabilitanden, Angehörigen und Besuchern in die Infektionsprävention in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko.	IB	[107–109, 111–115]	21.05.2025

Abhängig vom Ergebnis der Risikoanalyse sind Rehabilitationseinrichtungen gefordert, Rehabilitanden und Angehörigen Grundregeln zum infektionspräventiven Verhalten zu vermitteln. Dadurch kann zusätzlich erreicht werden, dass sich der Rehabilitand sicherer aufgehoben fühlt, was den Heilungsprozess zu unterstützen vermag [110]. Zugleich kann dadurch die Rate von NI insbesondere durch verbesserte Händedesinfektion gesenkt werden [111–114]. Hinzu kommt, dass sich Rehabilitanden ohne Grundkenntnisse des Infektionsschutzes sowie ohne verständliche Aufklärung und Schulung oft unnötig sorgen.

Eine Möglichkeit zur Einbeziehung ist die Erarbeitung einer hauseigenen, eingängig illustrierten Informationsbroschüre, in der erläutert wird, wie sich Rehabilitand und Besucher in den Infektionsschutz einbringen können [111]. Sie kann dem Rehabilitanden im Aufnahmegespräch mit dem Hinweis übergeben werden, dass er sich bei Fragen z. B. an die HFK oder an Hygienebeauftragte wenden kann. Es empfiehlt sich, die Verantwortlichkeit, wer das im ärztlichen oder pflegerischen Mitarbeiterteam übernimmt, festzulegen.

Folgende Aspekte sind für die erfolgreiche Einbeziehung der Rehabilitanden wesentlich [115]:

- Der Rehabilitand soll mit für ihn relevanten Hygienestandards vertraut gemacht werden, damit er diese in eigenes Verhalten umsetzen kann.
- Der Rehabilitand soll befähigt werden, die Umsetzung hygienerelevanter Prozesse durch das pflegerische und ärztliche Team bewusst wahrzunehmen, konstruktive Rückmeldung zu geben und ggf. die Einhaltung der Hygienestandards einzufordern. Die Einbeziehung des Rehabilitanden als Monitor ist ein möglicher Ansatz, um die Compliance des medizinischen Personals zu verbessern.

- Zugleich muss das therapeutische, pflegerische und ärztliche Personal befähigt werden, die Mitwirkung und Rückmeldung des Rehabilitanden anzuregen, wertzuschätzen, anzunehmen und in Verbesserungen umzusetzen.

Alle Rehabilitanden sollten informiert werden, wie sie eine sachgerechte Händehygiene einhalten können [2] und dass sie Auffälligkeiten im Behandlungsverlauf, wie z. B. Auftreten von Durchfall, Erbrechen, Hautausschlag, Symptome eines respiratorischen Infekts oder Fieber sofort mitteilen [115]. Rehabilitanden mit MRE sollen darüber hinaus in das richtige Verhalten bei MRE-Besiedelung oder -Infektion eingewiesen werden.

2.1.8 Assistenzhunde, tiergestützte Therapien und Haustiere in der Rehabilitation

Assistenzhunde: Rehabilitanden und Besucher in Rehabilitationseinrichtungen haben das Recht, einen Assistenzhund mitzuführen (Behindertengleichstellungsgesetz) [116], solange der Zutritt nicht eine unverhältnismäßige oder unbillige Belastung darstellt.

Die Stellungnahme/juristischen Hinweise der Deutschen Krankenhausgesellschaft zur Mitnahme von Assistenzhunden geben eine Hilfestellung auch für Rehabilitationseinrichtungen (siehe informativer Anhang, Abschnitt 5.1; [117]). So dürfen Assistenzhunde nicht in infektiologisch kritische Bereiche. Das betrifft insbesondere vulnerable Mitrehabilitanden, z. B. in der geriatrischen und der neurologischen Rehabilitation Phase B, immungeschwächte Mitrehabilitanden und Mitrehabilitanden mit Allergien. Ebenso ist Angst vor Hunden bei Gruppentherapien zu berücksichtigen. In unklaren Fällen sollte eine Regelung unter Einbeziehung der Hygienekommission bzw. der für die Einrichtungshygiene Verantwortlichen und dem Gesundheitsamt getrof-

fen werden. Eine Möglichkeit ist z. B. die Inanspruchnahme des in den Rehabilitationseinrichtungen vorhandenen Rehabilitanden-Begleitedienstes. In jedem Fall empfiehlt sich eine Kontaktaufnahme des Assistenzhundhalters mit der Rehabilitationseinrichtung vor der Aufnahme in die Einrichtung.

Therapiehunde: Sie werden gezielt in der tiergestützten Rehabilitationsbehandlung bei verschiedenen Rehabilitanden eingesetzt, müssen unter tierärztlicher Kontrolle stehen, d. h. es sind eine veterinärmedizinische Eingangsuntersuchung und mindestens jährliche, besser halbjährliche, Folgeuntersuchungen zu gewährleisten (weiterführende Informationen siehe informativer Anhang, Abschnitt 5.2). Sie müssen klinisch gesund und frei von Ektoparasiten sowie von offenen, insbesondere nässenden Wunden sein [118, 119]. Aus Haftungsgründen empfiehlt es sich, Therapiehunde jährlich einem Screening auf MRSA (Nasenabstrich) und MRGN (Rektalabstrich) zu unterziehen, weil die Übertragung Mensch/Hund/Mensch möglich ist [54, 120, 121]. Bei Nachweis ist die Sanierung zu versuchen. Zugleich ist der Rehabilitand über den Befund zu informieren, um die strikte Einhaltung der unten genannten Schutzmaßnahmen mit dem Schwerpunkt der Händehygiene einzuhalten [14].

Bezüglich der Anzeige von Therapiehunden sind die Regelungen der Bundesländer zu beachten. So müssen in Mecklenburg-Vorpommern Therapietiere beim Gesundheitsamt und beim Veterinäramt angemeldet werden [122]. Eine Erstbegehung durch das Veterinäramt ist anzustreben und der amtstierärztliche Dienst trifft Festlegungen. Für den Einsatz sind klare Regelungen an die Haltungsbedingungen und die hygienischen Voraussetzungen unter Einhaltung der im Tierschutzgesetz [123] festgelegten Anforderungen zu treffen. Gleichzeitig ist die Einhaltung

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.8 „Assistenzhunde, tiergestützte Therapie und Haustiere“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.8.A	Assistenzhunde	vor der Aufnahme in die Einrichtung die Kontaktaufnahme mit dem Halter zur Klärung der Modalitäten.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.8.B		Assistenzhunde nicht in infektiologisch kritische Bereiche mitzuführen und nicht im Rahmen von Gruppentherapien im Fall von Angst der Teilnehmer vor Hunden oder Tierhaarallergie zuzulassen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.8.C	Tiergestützte Therapie	keine tiergestützte Therapie durchzuführen bei Rehabilitanden mit Tierhaarallergie, schwerer Immunsuppression, bekannter Kolonisation/ Infektion mit MRE, nicht abgedeckten offenen Wunden, Devices und bei fehlender Fähigkeit zur Gewährleistung der Händehygiene sowie bei deutlich erhöhtem medizinischen Risiko anderer Art.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.8.D	Therapiehunde	für den Einsatz von Therapiehunden Festlegungen an die hygienischen Voraussetzungen und die Einhaltung tierärztlicher Anforderungen zu treffen.	II	[118, 119, 122–124]	21.05.2025
2.1.8.E		aus Haftungsgründen Therapiehunde jährlich einem Screening auf MRSA und MRGN zu unterziehen und bei Nachweis Sanierung zu versuchen bzw. den Rehabilitanden aufzuklären und Schutzmaßnahmen festzulegen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.8.F	Haustiere	die Mitaufnahme von Haustieren grundsätzlich zu ermöglichen; dafür sollten Voraussetzungen, Ein- und Ausschlusskriterien sowie Hygienehinweise im Hygieneplan benannt werden.	Ohne	–	21.05.2025

der tierärztlichen Anforderungen zu gewährleisten.

Seitens des Rehabilitanden sollen folgende Voraussetzungen erfüllt sein: keine Tierhaarallergie, keine bekannte Kolonisation/Infektion mit MRE, keine offenen Wunden, keine Devices und Fähigkeit zur Gewährleistung der Händehygiene. Vor und nach Kontakt mit dem Hund sind die Hände zu desinfizieren und im Anschluss zu waschen, um ggf. gegen alkoholbasierte Händedesinfektionsmittel unempfindliche Parasiten und Schmutz zu entfernen. Daher sollte im Therapieraum oder in dessen Nähe ein Handwaschplatz vorhanden sein.

Während der Therapie soll der Rehabilitand nicht essen (möglichst auch nicht trinken), weil sich dadurch das Risiko erhöht, dass es unbewusst zum Kontakt der durch den Tierkontakt kontaminierten Hand mit dem Lebensmittel kommt. Es soll kein intimer Kontakt zum Tier entstehen (der Hund soll z. B. kein „Küsschen“ bekommen/geben).

Personal in Berufskleidung soll keinen direkten Kontakt zu dem Tier haben, sondern einen Schutzkittel anlegen.

Der Einsatz von Therapiehunden in Bereichen mit hohem Infektionsrisiko (z. B. NNFR, hämato-onkologische Station) ist in aller Regel nicht zu empfehlen. Ausnahmen sollen mit dem KHH und

dem zuständigen Gesundheitsamt abgestimmt werden. In Bereichen, in denen Hunde eingesetzt werden sollen, ist das Einverständnis des Teams Voraussetzung.

Für die durch den Therapiehund begleitete Behandlung soll ein separater Therapieraum mit wischdesinfizierbaren Flächen und Handwaschplatz zur Verfügung stehen. Sollte dort eine Hundedecke benötigt werden, ist diese wöchentlich in einem desinfizierenden Waschverfahren aufzubereiten.

Bei einer Online-Umfrage in Niedersachsen ergaben sich gravierende Mängel wie Entwurmung der Tiere nur bei positivem Kotbefund, Behandlung mit Ektoparasitiziden nur bei Befall, Fütterung mit rohem Fleisch, fehlende Vorschriften für Rehabilitanden im Umgang mit den Tieren und fehlender Hygieneplan [124]. Demzufolge ist es notwendig, Anforderungen an die Haltung (Ernährung, gesundheitliche Überwachung, Hygiene) und an die Voraussetzungen seitens des Rehabilitanden bezüglich des Infektionsschutzes in einem Hygieneplan oder einer Verfahrensanweisung festzulegen.

Weitere tiergestützte Therapien oder Angebote: Neben Hundekontakten gibt es eine potenziell große Anzahl weiterer Tierkontakte im Rahmen tiergestützter, meist therapeutisch intendierter oder

indizierter Maßnahmen (weiterführende Informationen siehe informativer Anhang, Abschnitt 5.3).

Es ist erforderlich ggf. in Zusammenarbeit mit einem internen oder externen KHH in Rehabilitationseinrichtungen unabhängig von der jeweiligen Einstufung des Infektionsrisikos in Abhängigkeit von den lokalen Gegebenheiten, der Art des Tierkontakts und der indikationsspezifisch unterschiedlichen möglichen infektiologischen Belastung oder Gefährdung der Rehabilitanden ein individuelles Konzept schriftlich festzulegen. Hierzu wird auf den informativen Anhang, Abschnitt 5 verwiesen.

Haustiere: Inzwischen hat sich die Mitaufnahme von Haustieren (Hunde, Katzen, Kleintiere) in die Rehabilitationseinrichtung, insbesondere im Bereich der psychosomatischen Rehabilitation, aber auch in anderen Indikationsbereichen, etabliert, weil dadurch die Gesundheit (körperliche Bewegung zur Versorgung der Tiere, Verbesserung physischer und kognitiver Funktionen) und das Wohlbefinden (Verbesserung sozialer und emotionaler Funktionen) vorteilhaft beeinflusst werden.

Für die Mitaufnahme sind eine Reihe von allgemeinen und bestimmten Voraussetzungen zu beachten. Deshalb sollte der

Leiter der Einrichtung (in Rehabilitations-einrichtungen in aller Regel der ärztliche Leiter des Bereiches oder der Einrichtung) dazu das entwickelte Konzept zur Aufnahme von Begleithaustieren vom zuständigen Gesundheits- und Veterinäramt genehmigen lassen.

2.1.9 Bauliche Anforderungen

Für bau- und raumhygienische Anforderungen gibt es keine Evidenz bezüglich des Einflusses auf die Prävention von NI. Ausnahmen sind die Isolierung bei bestimmten Infektionen und die Unterbringung immunsupprimierter Rehabilitanden [14]. Daher ist ein wichtiges Entscheidungskriterium für bauliche Lösungen die Zweckmäßigkeit im Hinblick auf die Einhaltung des Infektionsschutzes und sinnvoller Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung gerichteter Wegeführung und Entflechtung von Wegeüberlagerungen.

In den Bereichen mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko sollen Fußbodenbeläge, Mobiliar und Wände wischdesinfizierbar sein [4].

Grundsätzlich sind viele Rehabilitationseinrichtungen primär unter dem Rehabilitationsaspekt gebaut worden. Für mobile Rehabilitanden gelten dabei bauliche Anforderungen wie im Hotel mit Unterbringungs- und Therapiebereichen. Für eingeschränkt oder nicht-mobile Rehabilitanden sollten zur Realisierung der Rehabilitationsbehandlung die therapeutischen Bereiche rehabilitandenzimmer-nah verortet werden. Hygienische Aspekte sind dabei unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit zu beachten. Im Unterschied zu Krankenhäusern der Primär- und Akutversorgung entsteht in Rehabilitationseinrichtungen zusätzlicher Platzbedarf in Rehabilitandenzimmern und Therapieräumen durch Transport-, Mobilisations- und Therapiehilfen, durch Besucher und durch die Aufnahme von Begleitpersonen, z. B. bei familienorientierter Rehabilitation (FOR). Zusätzlich werden Räume für spezielle Therapien, z. B. für Bewegungsbäder, Logopädie, Ergo-, Psycho-, Physio-, Sport- und physikalische Therapie für Einzel- und Gruppenangebote, benötigt. Daher wird empfohlen, bei der Bauplanung (Neu- oder Umbau) krankenhaushygienische Fachex-

pertise durch einen KHH hinzuzuziehen. Das gilt ebenso für in Krankenhäuser der Primär- und Akutversorgung integrierte rehabilitative Einheiten. Bei der Planung ist im Hinblick auf die Größe der Rehabilitandenzimmer und -bäder auf die Mitunterbringung von Hilfsmitteln (z. B. Rollstühle, Rollatoren, Sauerstoffkonzentrator, Heimbeatmungsgerät) zu achten. Hier müssen z. B. bei Rehabilitanden der NNFR mitunter Duschliegen und Mitarbeiter des Pflegeteams im Bad Platz finden [38].

Zu den Konzepten von Rehabilitationsbehandlungen gehören auch die wohnliche Ausstattung der Rehabilitandenzimmer und Therapieräume, z. B. durch Verwendung versiegelter Holzoberflächen oder Holzimitate bei Böden, Möbeln, der Raumgestaltung mit Blumentöpfen und -sträußen sowie die kindgerechte Gestaltung in der Kinderrehabilitation. Zudem werden Haushaltsgeräte in der Ergotherapie eingesetzt, um mit den Rehabilitanden ein Alltagstraining durchzuführen. Risikoanalysen bzgl. der Transmissionswahrscheinlichkeit von potenziellen Pathogenen und Infektionskrankheiten und der Vulnerabilität der Rehabilitanden helfen, ein ausgewogenes Verhältnis aus Wohnlichkeit, Therapieinhalten und Hygieneanspruch zu finden [38]. Ein adaptiertes Vorgehen nach Risikogruppen (mittelschwere, schwere, sehr schwere Immunsuppression) erleichtert die notwendigen Entscheidungen bzgl. der umzusetzenden Maßnahmen.

Topf- und Schnittblumen haben eine positive psychologische Wirkung, reduzieren Stress und Schmerzen und verbessern das emotionale Wohlbefinden sowohl bei Rehabilitanden als auch bei medizinischem Personal und Besuchern [125]. Sind Topf- und Schnittblumen erwünscht, ist auch hier eine Nutzen-Risiko-Analyse erforderlich. Generell sollten keine Pflanzen mit allergenem Potenzial (z. B. *Ficus benjamina*) aufgestellt werden. Blumentopferde und Hydrokulturen können hohe Zahlen an Schimmelpilzen, vor allem *Aspergillus fumigatus* enthalten. Eine Analyse von Ausbruchsstudien ergab, dass kein Grenzwert für *Aspergillus*-Sporen in der Raumluft festgelegt werden kann [126]. Deshalb sollten keine Blumentöpfe und Hydro-

kulturen in Zimmern und Gemeinschaftsräumen für pädiatrische Rehabilitanden und Rehabilitanden mit schwerer Immunsuppression/-defizienz (Risikogruppe 2 gemäß Tab. 1 in [14]) aufgestellt werden. Wird bei Schnittblumen das Wasser täglich gewechselt und werden die Vasen nach Entsorgen der Blumen gereinigt, so dass kein Biofilm entsteht, gibt es keinen Anhalt für ein Infektionsrisiko [127]. Nach dem Wasserwechsel ist eine Händedesinfektion durchzuführen, um ggf. sich im Blumenwasser angereicherte Gram-negative Bakterien nicht weiterzubreiten. Für den ordnungsgemäßen Umgang empfiehlt es sich, die Verantwortlichkeit für den Wasserwechsel und die Aufbereitung festzulegen.

Von Rehabilitanden wird dem leichten Zugang zu Außenbereichen mit Gartenanlagen hohe Priorität beigemessen, weil diese das Wohlbefinden verbessern und eine Begegnungsmöglichkeit für Angehörige und Haustiere darstellen [128].

Wassersicherheit: Rehabilitanden in Rehabilitationseinrichtungen können sowohl beim Duschen als auch durch Wasser in Bade-, Therapie- und Warmsprudelbecken durch wasserübertragbare Infektionserreger wie Legionellen [129–131], *P. aeruginosa* [132, 133], *Acinetobacter* spp. [134] sowie Coliforme [135] gefährdet sein. Die Trinkwasserinstallation von Rehabilitationseinrichtungen unterliegt den Anforderungen der Trinkwasserverordnung [136]. Die technischen Regeln des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) [137] sind im Hygieneplan ebenso wie die Planung der Trinkwasseruntersuchung zu berücksichtigen. Die WHO empfiehlt zur Versorgung mit sicherem Trinkwasser die Erarbeitung eines Wassersicherheitsplans [138] und hat zur Umsetzung ein Manual veröffentlicht [139].

Für die Planung und den Betrieb von Schwimmbädern gelten die Anforderungen der DIN 19643 [68–72]. Schwimm- und Badebeckenwasser muss so beschaffen sein, dass keine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, zu besorgen ist [39].

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.9 „Bauliche Anforderungen“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.9.A	Platzbedarf	bei der Planung von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko auch aus hygienischer Sicht den zusätzlichen Platzbedarf in Rehabilitandenzimmern und Therapieräumen durch Transport-, Mobilisations- und Therapiehilfen, durch Besucher und durch die Aufnahme von Begleitperson oder Familie (FOR) zu berücksichtigen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.9.B	Planung	bei der Bauplanung (Neukonstruktion oder Sanierung) von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko Planungsanforderungen der Länderhygieneverordnungen einzuhalten und die krankenhaushygienische Beratung durch einen KHH in Anspruch zu nehmen.	IV	–	21.05.2025
2.1.9.C		dass keine speziellen hygienisch-baulichen Voraussetzungen für Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko notwendig sind.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.9.D	Sanitärbereiche	bei der Planung und ggf. Rekonstruktion zugeordneter Sanitärbereiche in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die KRINKO-Empfehlung zu berücksichtigen.	Ohne	[11]	21.05.2025
2.1.9.E	Wassersicherheit	die Erstellung eines Wassersicherheitsplans einschließlich Planung der jährlichen Trinkwasseruntersuchung in stationären Rehabilitationseinrichtungen.	II	[138, 139, 145]	21.05.2025
2.1.9.F	Schwimmbäder	bei der Planung und dem Betrieb von Schwimmbädern die Anforderungen der DIN 19643 einzuhalten.	II	[68–72]	21.05.2025
2.1.9.G	Wasserqualität	dass das Trinkwasser und das Schwimm- und Badebeckenwasser so beschaffen sind, dass keine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, zu besorgen ist.	IV	[19]	21.05.2025
2.1.9.H	Lüftung	dass in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko raumluftechnische Anlagen, sofern vorhanden, die Anforderungen der DIN 1946-4 berücksichtigen, die Anforderungen der VDI 6022 erfüllen und Risiken der Luftverdriftung nach fachärztlicher Risikoanalyse berücksichtigt werden.	Ohne bzw. für VDI IV	[140–143]	21.05.2025
2.1.9.I		dass in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko raumluftechnische Anlagen, sofern vorhanden, die Anforderungen der DIN 1946-6 berücksichtigen, die Anforderungen der VDI 6022 erfüllen und die Risiken der Luftverdriftung nach fachärztlicher Risikoanalyse berücksichtigt werden.	Ohne bzw. für VDI IV	[142, 143]	21.05.2025

Lüftung: Rehabilitandenzimmer sollen ausreichend mittels Fensterlüftung zu lüften sein. Falls eine raumluftechnische Anlage vorhanden ist, sind bei Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Kriterien der DIN 1946-4 [140, 141] zu berücksichtigen und die Überprüfung gemäß VDI 6022 [142] für Geräte ohne Befeuchtung im Abstand von drei Jahren, mit Befeuchtung oder mit erdverlegten Komponenten im Abstand von zwei Jahren zu gewährleisten.

Für Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko ist die DIN 1946-6 zu berücksichtigen [143].

Von Bedeutung ist, dass die bisherigen Anforderungen an die Lüftung nicht die

Prävention und Kontrolle von über die Raumluf übertragbaren Viruserkrankungen berücksichtigen. Während der COVID-19-Pandemie kam es zu einem Ausbruchsgeschehen in einer Pflegeeinrichtung, wobei die Raumluftechnik mit Kurzschlussverbindungen zwischen Zu- und Abluft, unzureichende Filtration und insbesondere die Luftverdriftung eine begünstigende Rolle spielten [144]. Aus diesem Grund müssen in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko sich durch Lüftung und Luftverdriftung ergebende Risiken durch aerosolübertragbare Erkrankungen durch den KHH analysiert und Präventionsmaßnahmen im Hygieneplan festgelegt werden.

2.1.10 Zimmerunterbringung

Grundsätzlich stellt eine Mehrbettzimmerbelegung ein hygienisches Risiko für die Übertragung von nosokomialen und multiresistenten Erregern dar [146]. Hier sind u. a. die Nutzung derselben Waschbecken, Duschen sowie Toiletten und rehabilitandennaher Flächen über einen langen Zeitraum (Rehabilitationsbehandlungen dauern zwischen drei Wochen und mehreren Monaten) zu nennen. Im Krankenhaus wird dieses Risiko bei deutlich geringerer Behandlungszeit in der Nutzung von Doppelzimmern mit einer Nasszelle toleriert [146] und mit hygienischen Maßnahmen reduziert (tägliche desinfizierende Reinigung patientennaher und häufig berührter Flächen, risikobasiertes Screening auf MRE etc.). Im Allgemeinen

haben die Rehabilitanden ohne invasive Eingriffe oder invasive Systeme zwar eine längere Verweildauer in den stationären Rehabilitationseinrichtungen, dagegen aber ein geringeres Infektionsrisiko im Vergleich zu Patienten im Krankenhaus.

Im Ergebnis einer Pilotstudie in bayrischen Krankenhäusern der Primär- und Akutversorgung entspricht das Einzelzimmer nicht gleichermaßen dem Unterbringungswunsch aller Patienten; besonders Ältere bevorzugten Mehrbettzimmer [147, 148]. Auch bleiben die vom Personal zurückzulegenden Wege bei Mehrbettzimmern je nach Baustruktur kürzer. In Auswertungen von 25 Studien haben Einzelzimmer in Krankenhäusern nur eine mäßige Auswirkung auf die Zufriedenheit mit der Pflege, den Lärmschutz und die Schlafqualität sowie das Empfinden von Privatsphäre und Würde [149, 150].

Die Situation in stationären Rehabilitationseinrichtungen in Bezug auf den Unterbringungswunsch der Rehabilitanden ist mit der in den Akutkliniken allerdings nicht vergleichbar, da die Rehabilitationsmaßnahmen überwiegend mehrere Wochen dauern und der Erholungsaspekt nach der zur Rehabilitation führenden Erkrankung für die Rehabilitanden in den Vordergrund rückt. Bei Rehabilitanden unter 70 Jahren besteht somit in aller Regel der Wunsch auf eine Einzelzimmerunterbringung in stationären Rehabilitationseinrichtungen (pers. Mitteilung Prof. Dr. M. Pohl, VAMED Klinik Schloss Pulsnitz, 01896 Pulsnitz). Übereinstimmend dazu bevorzugten in einer Befragung in drei australischen Rehabilitationseinrichtungen 65 % ein Einzelzimmer, allerdings verbunden mit dem Wunsch, dass dann Möglichkeiten und Räume zur Verfügung stehen, in denen sich die Rehabilitanden mit anderen Rehabilitanden treffen, sich in einem sozialen Umfeld entspannen und Zeit mit ihren Angehörigen und Freunden verbringen können [128].

In Rehabilitationseinrichtungen mit hohem bis niedrigem Infektionsrisiko hat die Einzelzimmerunterbringung dann aus hygienischen Gesichtspunkten Vorteile, wenn infektiöse Erkrankungen oder MRE auftreten. Auch aufgrund der langen Verweildauer ist die Einzelzimmerunterbrin-

gung aus hygienischer Sicht vorteilhaft. Als Grundausstattung von Rehabilitationseinrichtungen aller Infektionsstufen ist eine Doppelzimmerbelegung mit dem Zimmer zugeordneter eigener Nasszelle zu empfehlen. Unter dem Gesichtspunkt, dass es keine Refinanzierung von freigehaltenen Betten im Mehrbettzimmer gibt, können klinikindividuelle Vereinbarungen zum Vorhalten von Einzelzimmern mit den Kostenträgern getroffen werden.

In Bezug auf das Rehabilitandenklientel sind folgende, über die Infektionsprävention hinausgehende Aspekte bei der Zimmerunterbringung zu berücksichtigen: Wohlbefinden und Behaglichkeit [151, 152], Licht und Beleuchtung [153], Lärmschutz [154], Farbgestaltung [153], psychische Gesundheit [36, 155, 156], Lebensqualität [157, 158]. In dem Maß, in dem die Anpassungsfähigkeit des Menschen an unterschiedliche Umgebungen abnimmt, sind Architektur und Design zunehmend unterstützend und ausgleichend zu planen und zu gestalten (Hinweise zur alters- und demenzsensiblen Umgebungsgestaltung z. B. in [152]).

2.1.10.1 Zimmerunterbringung in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko

Bei gemeinsamer Unterbringung von Rehabilitanden sollten infektionspräventive Aspekte beachtet werden. Ist bei Aufnahme in die neurologische, geriatrische oder pneumologische Frührehabilitation der MRE-Trägerstatus bekannt, sollte die gemeinsame Unterbringung von Rehabilitanden mit 4MRGN und MRSA bzw. mit VRE und MRSA, letzteres wegen des Risikos der Übertragung des *vanA* Gen Clusters auf MRSA mit der Entstehung Vancomycin-resistenter *Staphylococcus aureus* (VRSA) [159], vermieden bzw. bei erhöhter Infektionsanfälligkeit (z. B. Devices) ausgeschlossen werden. Bei fehlenden Vorinformationen zum Trägerstatus sollte unter Berücksichtigung der lokalen Risikoanalyse (Einzugsgebiet, Erregerspektrum der zuweisenden Einrichtungen, lokale MRE-Netzwerke u. a.) und der Risikobewertung zumindest bei Rehabilitanden mit hohem und mittlerem Infektionsrisiko eine Erstaufnahme im Einzelzimmer bei hoher Prävalenz von

4MRGN-positiven Rehabilitanden erwogen werden, um eine präemptive Isolierung zu ermöglichen und die Ergebnisse eines MRE-Screenings abzuwarten.

Bei Studien in Krankenhäusern ergaben sich bei räumlicher Isolierung wegen infektiöser Gefährdung der Mitpatienten Hinweise auf eine erhöhte Rate medizinischer Fehler sowie eine höhere Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung von Depression, Aggression oder Angst [149, 160]. Zugleich wurden durch Einzelzimmerisolierung nicht weniger Extended-Spectrum-Betalaktamasen (ESBL) als bei Behandlung im Mehrbettzimmer erworben [161]. Beim Umzug einer Normalstation in ein neues Gebäude ausschließlich mit Einzelzimmern und eigenen Nasszellen konnte ein Vorteil für geringere Kolonisation durch MRSA und VRE, nicht aber für *C. difficile*- und MRSA-Infektionen nachgewiesen werden [162]. Daraus kann abgeleitet werden, dass auch in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem und mittlerem Infektionsrisiko nicht jeder MRE-Rehabilitand in einem Einzelzimmer untergebracht werden muss, sondern bei absprachefähigen Rehabilitanden abhängig vom Erreger statt räumlicher Isolierung oder Kohortierung eine Barrierepflege ausreicht. Diese Barrierepflege bezieht sich bei Rehabilitanden, falls überhaupt erforderlich, in aller Regel auf geringe Unterstützung in den Dingen des täglichen Lebens, z. B. Hilfe beim Anziehen der Strümpfe (Hinweise in [163]).

Derzeit ist nicht bekannt, welche Art von Rehabilitandenzimmer für die Genesung am wünschenswertesten ist. Beim Vergleich der Unterbringung in Einbett- oder Mehrbettzimmern in Krankenhäusern (182 Studien) fand sich, abgesehen von einigen Hinweisen auf Vorteile bzgl. der Infektionsprävention, kein Beleg dafür, dass die Verwendung von Einzelzimmern vorteilhaft ist [164].

Im üblichen stationären Rehabilitationssetting ist aus hygienischer Sicht als Grundausstattung maximal eine Doppelbettzimmerbelegung mit dem Zimmer zugeordneter eigener Nasszelle zu empfehlen. Für den Sonderfall der räumlichen Isolierung (einzeln oder Kohortierung) für die Dauer der Infektiosität bei Infektionskrankheiten (z. B. respiratorische Infektionskrankheiten, infektiöse Durchfal-

Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.10 „Zimmerunterbringung“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.10.A	Grundausstattung	als Grundausstattung von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko eine Doppelbettzimmerbelegung mit dem Zimmer zugeordneter eigener Nasszelle.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.10.B	Einzelzimmer bzw. Einzelzimmernutzung von Doppelzimmern	im Ergebnis einer Risikoanalyse für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko einen Anteil an Einzelzimmern, der sich an der Häufigkeit von Rehabilitanden mit übertragbaren relevanten Infektionserkrankungen orientiert, vorzuhalten.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.10.C	Planung Neubauten	bei Neubauten von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko den Anteil an Einzelzimmern im Vorfeld mit dem KHH zu planen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.10.D	Isolierung	nach Risikoabwägung in speziellen Situationen mit hohem, mittlerem, niedrigem, geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko ggf. die räumliche Isolierung (einzeln oder Kohortierung) durchzuführen.	IB	[5, 27]	21.05.2025

lerkrankungen, Infektionskrankheiten bei Kindern) und bei der Besiedlung oder Infektion mit 4MRGN sollten ausreichend Einzelzimmer zur Verfügung stehen, was bei Planungen berücksichtigt werden sollte. Anhaltspunkte für die Planung können aus einer retrospektiven Analyse, in welchem Ausmaß Einzelzimmer bei hoch kontagiösen Infektionskrankheiten benötigt wurden, gewonnen werden.

2.1.10.2 Zimmerunterbringung in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko

Für Rehabilitationseinrichtungen mit geringem und alltagsgleichem Infektionsrisiko ist aus hygienischer Sicht eine Belegung im Zweibettzimmer mit eigener Nasszelle zu empfehlen.

Stationäre Rehabilitationsbehandlungen zu Lasten der DRV (überwiegend Rehabilitandenklientel mit geringem Infektionsrisiko) werden aufgrund von Strukturvorgaben in Einzelzimmern mit Nasszellen (darunter auch behindertengerechte Räume) durchgeführt. Ausnahmen hiervon bedürfen der Zustimmung durch den federführenden Rentenversicherungsträger. Darüber hinaus können Doppel- oder Mehrbettzimmer für die gemeinsame Unterbringung von Paaren, Begleitpersonen oder Familien vorgehalten werden. In der Kinder- und Jugendlichenrehabilitation erfolgt die Unterbringung in der Regel in Mehrbettzimmern [165]. Hygienisch gesehen haben diese Rehabilitanden auch ein geringes Risiko einer Übertragung von nosokomialen und multiresistenten Erregern. Die Rehabilitanden

versorgen sich im Allgemeinen selbst, sind im Allgemeinen mobil und selbstständig in der Verrichtung der Aktivitäten des täglichen Lebens und absprachefähig. Diese Rehabilitanden können bspw. bei Besiedlung mit MRE ggf. erforderliche zusätzliche Hygienemaßnahmen selbstständig umsetzen.

2.2 Besonderheiten der Infektionsprävention bei unterschiedlichen Formen der Rehabilitation

Im Folgenden werden die Empfehlungen für die einzelnen Indikationen tabellarisch dargestellt. Die Zusammenhänge und Hintergründe sind dem informativen Anhang zu entnehmen (Abschnitt 6–15).

Empfehlungen zu Abschnitt 2.2 „Besonderheiten der Infektionsprävention bei unterschiedlichen Formen der Rehabilitation“					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
Empfehlungen für die Onkologische Rehabilitation					
2.2.1.A	Hygienekonzept	abhängig vom Ausmaß der Immunsuppression ein Hygienekonzept für diese Patientengruppen zu erarbeiten und umzusetzen.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.1.B	Aufklärung und Schulung der Rehabilitanden	zu Rehabilitationsbeginn die Abklärung individueller Risiken mit nachfolgender Aufklärung der Rehabilitanden über die persönlichen Risikocharakteristika, deren vermuteten zeitlichen Verlauf und daraus abgeleitetes infektionspräventives Verhalten.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen für die Pädiatrische Rehabilitation					
2.2.2.A	Infektiologische Risikoanalyse	die infektiologischen Besonderheiten der fachspezifischen Rehabilitationsversorgung von Kindern individuell angepasst beginnend bei der Planung der Rehabilitationsmaßnahme zu eruieren und nach der Aufnahme umzusetzen.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.2.B	Aufklärung der Rehabilitanden	die Rehabilitanden und mitaufgenommene Begleitpersonen/Eltern individuell über das Behandlungskonzept einschließlich sich daraus ergebender hygienischer Verhaltensweisen aufzuklären.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.2.C	Einbeziehen der Angehörigen	Angehörige bei der Mitwirkung im Rehabilitationskonzept durch Anleitung (persönlich, schriftlich fixierte Standards) in die Infektionsprävention einzubeziehen.	Ohne	[166]	21.05.2025
Empfehlungen für die Geriatriische Rehabilitation					
2.2.3.A	Geriatriische Assessments	die infektiologischen Besonderheiten der geriatriischen Rehabilitationsversorgung durch geriatriische Assessments zu erfassen und auf dieser Grundlage Hygienekonzepte zu erarbeiten und umzusetzen.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen für die Neurologische Rehabilitation					
2.2.4.A	Screening	bei Aufnahme in die NNFR/Phase B ein Screening auf MRSA und 4MRGN durchzuführen.	IB	[83]	21.05.2025
2.2.4.B		bei Aufnahme in die NNFR mit Beatmung ein Screening auf 3MRGN durchzuführen.	II	[26, 173–175]	21.05.2025
2.2.4.C	Isolierung	bei Vorliegen von MRSA und/oder 4MRGN im Respirationstrakt bei NNFR/Phase B-Patienten die Unterbringung im Einzelzimmer mit funktioneller Isolierung oder Kohortenisolierung im Mehrbettzimmer.	IB	[5]	21.05.2025
2.2.4.D	Patienten mit Devices	bei Vorliegen von Devices bei NNFR/Phase-B-Patienten alle infektionspräventiven Maßnahmen wie in Krankenhäusern einzuhalten.	IB	[6, 49, 167–170]	21.05.2025
2.2.4.E	Antibiotikaverbrauch	bei NNFR/Phase B-Patienten die Erfassung und Bewertung des Antibiotikaverbrauchs und die Implementierung eines ABS-Programms.	IV/IB	[19, 103]	21.05.2025
Empfehlungen für die Pneumologische Rehabilitation					
2.2.5.A	Aufnahme von Rehabilitanden mit CF	bei der Aufnahme in die Rehabilitationseinrichtung eine Trennung in Rehabilitanden ohne und mit Nachweis von <i>P. aeruginosa</i> (unabhängig von Antibiotikaresistenz) oder 4MRGN im Respirationstrakt mit nachfolgender räumlich getrennter Rehabilitationsversorgung.	II	[171, 172]	21.05.2025
2.2.5.B	Hygienekonzept	für den Fall des Nachweises von pathogenen Erregern im Respirationstrakt mit hoher Pathogenität und dem Risiko der Übertragbarkeit ein Hygienekonzept vorzuhalten.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen für die Psychiatrische Rehabilitation					
2.2.6.A	Basishygiene	Maßnahmen ohne Basishygiene und ggf. ergänzende präventive Maßnahmen nach Risikoanalyse einrichtungsindividuell festzulegen.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.6.B	Desinfektionsmittelspender	festzulegen, in welchen Bereichen Desinfektionsmittelspender mit dem Risiko der Fehlbenutzung verbunden sind und alternative Lösungen zu Händedesinfektion vorzuhalten sind (z. B. Kitteltaschenflaschen für Personal, abschließbar gesicherte Desinfektionsmittelspender).	Ohne	–	21.05.2025

3. Empfehlungen des Gesamtdokuments

Alle Empfehlungen dieses Dokuments sind in der nachfolgenden Übersichtstabelle zusammengefasst.

Empfehlungen des Gesamtdokuments					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.1 „Risikobewertung“					
2.1.1.A	Risikoanalyse zur Gefährdung durch NI	das Infektionsrisiko für NI anhand rehabilitandeneigener Risikofaktoren und therapeutisch-rehabitativer Behandlungen zu bewerten und auf dieser Grundlage das Hygienekonzept für die Einrichtung zu erarbeiten, Übertragungsmöglichkeiten als Grundlage für die Erarbeitung des einrichtungs- und abteilungsspezifischen Hygienekonzepts zu bewerten und darauf aufbauend Hygienepläne und Verfahrensanweisungen zu erarbeiten.	II	[23–25]	21.05.2025
2.1.1.B		bei Rehabilitationseinrichtungen mit hohem Infektionsrisiko zusammen mit einem KHH und dem Hygienefachpersonal im Ergebnis der Risikoanalyse ein angemessenes Konzept der Infektionsprävention zu etablieren.	Ohne	[38]	21.05.2025
2.1.1.C	Erstellung Hygieneplan	in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem, geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko Regelungen zur Hygiene in einem Hygieneplan festzuhalten.	IV	[39]	21.05.2025
2.1.1.D	Überprüfung Hygieneplan	in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko nach einem Ausbruchsgeschehen den Hygieneplan zu evaluieren und ggf. im Anschluss eine Hygieneschulung durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.1.E		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko den Hygieneplan jährlich zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren.	Ohne	[18, 40]	21.05.2025
2.1.1.F		in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko die Grundlagen der allgemeinen Hygiene ohne spezielle Risikoanalyse in einem Hygieneplan festzulegen und dazu in mindestens zweijährigem Abstand eine Hygieneschulung durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.1.G		die in der mittelbaren und unmittelbaren Rehabilitandenversorgung Tätigen bei Änderungen über den geänderten Inhalt der Hygienepläne fortzubilden.	Ohne	[37, 40]	21.05.2025
2.1.1.H	Fortbildungen Hygieneplan	bei in der mittelbaren und unmittelbaren Rehabilitandenversorgung Tätigen zeitnah nach Aufnahme der Tätigkeit neuer Mitarbeiter und mindestens jährlich eine Unterweisung in den Hygieneplan durchzuführen.	Ohne	[35, 41–45]	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.2 „Grundlegende Maßnahmen zur Infektionsprävention“					
2.1.2.A	Basishygiene*	die Maßnahmen der Basishygiene in allen stationären und ambulanten Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem und geringem Infektionsrisiko umzusetzen.	II	[2, 4–7, 13]	21.05.2025
2.1.2.B		in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko festzulegen, welche Hygienemaßnahmen umgesetzt werden müssen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.C	Rehabilitation von Rehabilitanden mit Wunden*	bei Rehabilitanden mit frischen Wunden eine Risikoeinschätzung zur Festlegung der Rehabilitationsbehandlung durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.D	Rehabilitanden mit geschlossenen Wunden*	die Teilnahme von Rehabilitanden mit geschlossenen, trockenen postoperativen Wunden unter Beachtung der Wundbelastbarkeit an allen Rehabilitationsmaßnahmen zu ermöglichen.	Ohne	–	21.05.2025

Empfehlungen des Gesamtdokuments					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.2.E	Rehabilitanden mit offenen Wunden und Hydrotherapie*	die Teilnahme von Rehabilitanden mit offenen, noch nässenden postoperativen sowie sekundär heilenden oder chronischen Wunden bei festsitzendem Verband an allen Rehabilitationsmaßnahmen zu ermöglichen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.F		die Durchführung indizierter Hydrotherapie bei sicherer, wasserdichter Wundabdeckung zu ermöglichen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.G		Rehabilitanden mit MRE-Nachweis grundsätzlich die Teilnahme an Rehabilitationsmaßnahmen zu ermöglichen.	Ohne	[38]	21.05.2025
2.1.2.H		bei Rehabilitanden mit bekannt hoher Ansteckungsgefahr durch MRE die Rehabilitationsmaßnahme im Ergebnis der Risikoanalyse so zu planen, dass eine Weiterverbreitung verhindert werden kann.	Ohne	[38]	21.05.2025
2.1.2.I	Hygiene und Therapie in Rehabilitationseinrichtungen*	dass ein MRE-Nachweis bei Rehabilitanden kein Grund für den Ausschluss der Nutzung von Badeanlagen darstellt.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.J		Rehabilitanden mit hoher Infektionsgefährdung im Ergebnis der Risikoanalyse entweder im Rehabilitandenzimmer, bei entsprechender Hygienecompliance ggf. auch in der Therapieabteilung, bei zeitlicher Trennung von den übrigen Rehabilitanden und vorausgehender desinfizierender Flächenreinigung und Lüftung oder auch im Freien therapeutisch zu behandeln.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.K		in einem speziell für die Therapieabteilung ausgelegten Reinigungs-Desinfektions-Plan festzuhalten, in welchen Situationen und Abständen eine desinfizierende Reinigung und bedarfsweise vorher eine Reinigung der Therapiegeräte und Liegen zu erfolgen hat.	Ohne	[4]	21.05.2025
2.1.2.L		für bestimmte Therapieformen, die einen sehr engen Rehabilitanden-Therapeuten-Kontakt bedingen, eine Risikobewertung durchzuführen und Ausschlusskriterien bzw. spezielle Schutzmaßnahmen oder Ausnahmeregelungen festzulegen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.2.M	Hygiene und Therapie in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem und alltagsgleichem Infektionsrisiko*	festzulegen, wie und wann die Reinigung oder ggf. Desinfektion von zur äußerlichen Anwendung am Rehabilitanden bestimmten Geräten und Hilfsmitteln erfolgt.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.3 „Personelle Voraussetzungen“					
2.1.3.A	Fachpersonal	die ausreichende Besetzung mit für die medizinische Rehabilitation qualifiziertem Fachpersonal.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.3.B		für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die KRINKO-Empfehlung zum Bedarf an Hygienefachpersonal angepasst an die Risikobewertung umzusetzen.	IV	[13, 83]	21.05.2025
2.1.3.C		für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Bestellung von hygienebeauftragten Ärzten in Rehabilitationseinrichtungen.	IV	[18, 40, 84–97]	21.05.2025
2.1.3.D		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Einsetzung von HBP im Stations- und Pflegebereich.	Ohne	[13, 82]	21.05.2025

--

Empfehlungen des Gesamtdokuments					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.3.E	Hygienekommission	in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem Infektionsrisiko die Einsetzung von HBR.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.3.F		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Bildung einer Hygienekommission mit mindestens jährlicher Einberufung.	IV	[18, 40, 84–97]	21.05.2025
2.1.3.G		in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem Infektionsrisiko die Bildung einer Hygienekommission mit mindestens jährlicher Einberufung.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.3.H		in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko keine Etablierung einer Hygienekommission.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.4 „Surveillance“					
2.1.4.A	Surveillance	die Sicherstellung der Surveillance von NI, MRE und des Antibiotikaverbrauchs in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko.	IV	[9, 19, 85, 98, 99, 101]	21.05.2025
2.1.4.B		keine Surveillance von NI, MRE und des Antibiotikaverbrauchs in Rehabilitationseinrichtungen mit geringem und alltagsgleichem Infektionsrisiko durchzuführen.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.5 „Überleitmanagement“					
2.1.5.A	Übergabe hygiene-relevanter Daten	die Entgegennahme hygienerelevanter Befunde bei oder besser vor der Aufnahme und die Übergabe hygienerelevanter Befunde einschließlich der Information zur Notwendigkeit von Maßnahmen bei oder besser vor der Entlassung aus der Rehabilitationseinrichtung an weiterbetreuende Pflege-, Betreuungs- und/oder Therapieeinrichtungen.	Ohne	[18, 19, 40, 84–97]	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.6 „Ausbruchsmanagement“					
2.1.6.A	Ausbruchsmanagement	die Erarbeitung eines Konzepts zum Ausbruchsmanagement in allen Rehabilitationseinrichtungen unabhängig vom Infektionsrisiko.	IB	[10, 19]	21.05.2025
2.1.6.B		in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die Vorhaltung eines Ausbruchsmanagement-Teams und die Definition sog. Auslöseereignisse.	Ohne	[10, 19]	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.7 „Einbeziehung von Rehabilitanden und Angehörigen“					
2.1.7.A	Rehabilitanden, Angehörige und Besucher	die Einbeziehung von Rehabilitanden, Angehörigen und Besuchern in die Infektionsprävention in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko.	IB	[107–109, 111–115]	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.8 „Assistenzhunde, tiergestützte Therapie und Haustiere“					
2.1.8.A	Assistenzhunde	vor der Aufnahme in die Einrichtung die Kontaktaufnahme mit dem Halter zur Klärung der Modalitäten.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.8.B		Assistenzhunde nicht in infektiologisch kritische Bereiche mitzuführen und nicht im Rahmen von Gruppentherapien im Fall von Angst der Teilnehmer vor Hunden oder Tierhaarallergie zuzulassen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.8.C	Tiergestützte Therapie	keine tiergestützte Therapie durchzuführen bei Rehabilitanden mit Tierhaarallergie, schwerer Immunsuppression, bekannter Kolonisation/Infektion mit MRE, nicht abgedeckten offenen Wunden, Devices und bei fehlender Fähigkeit zur Gewährleistung der Händehygiene sowie bei deutlich erhöhtem medizinischen Risiko anderer Art.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.8.D	Therapiehunde	für den Einsatz von Therapiehunden Festlegungen an die hygienischen Voraussetzungen und die Einhaltung tierärztlicher Anforderungen zu treffen.	II	[118, 119, 122–124]	21.05.2025
2.1.8.E		aus Haftungsgründen Therapiehunde jährlich einem Screening auf MRSA und MRGN zu unterziehen und bei Nachweis Sanierung zu versuchen bzw. den Rehabilitanden aufzuklären und Schutzmaßnahmen festzulegen.	Ohne	–	21.05.2025

Empfehlungen des Gesamtdokuments					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.8.F	Haustiere	die Mitaufnahme von Haustieren grundsätzlich zu ermöglichen; dafür sollten Voraussetzungen, Ein- und Ausschlusskriterien sowie Hygienehinweise im Hygieneplan benannt werden.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.9 „Bauliche Anforderungen“					
2.1.9.A	Platzbedarf	bei der Planung von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko auch aus hygienischer Sicht den zusätzlichen Platzbedarf in Rehabilitandenzimmern und Therapieräumen durch Transport-, Mobilisations- und Therapiehilfen, durch Besucher und durch die Aufnahme von Begleitperson oder Familie (FOR) zu berücksichtigen.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.9.B	Planung	bei der Bauplanung (Neukonstruktion oder Sanierung) von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko Planungsanforderungen der Länderhygieneverordnungen einzuhalten und die krankenhaushygienische Beratung durch einen KHH in Anspruch zu nehmen.	IV	–	21.05.2025
2.1.9.C		dass keine speziellen hygienisch-baulichen Voraussetzungen für Rehabilitationseinrichtungen mit geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko notwendig sind.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.9.D	Sanitärbereiche	bei der Planung und ggf. Rekonstruktion zugeordneter Sanitärbereiche in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko die KRINKO-Empfehlung zu berücksichtigen.	Ohne	[11]	21.05.2025
2.1.9.E	Wassersicherheit	die Erstellung eines Wassersicherheitsplans einschließlich Planung der jährlichen Trinkwasseruntersuchung in stationären Rehabilitationseinrichtungen.	II	[138, 139, 145]	21.05.2025
2.1.9.F	Schwimmbäder	bei der Planung und dem Betrieb von Schwimmbädern die Anforderungen der DIN 19643 einzuhalten.	II	[68–72]	21.05.2025
2.1.9.G	Wasserqualität	dass das Trinkwasser und das Schwimm- und Badebeckenwasser so beschaffen sind, dass keine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, zu besorgen ist.	IV	[19]	21.05.2025
2.1.9.H	Lüftung	dass in Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem, niedrigem oder geringem Infektionsrisiko raumluftechnische Anlagen, sofern vorhanden, die Anforderungen der DIN 1946-4 berücksichtigen, die Anforderungen der VDI 6022 erfüllen und Risiken der Luftverdriftung nach fachärztlicher Risikoanalyse berücksichtigt werden.	Ohne bzw. für VDI IV	[140–143]	21.05.2025
2.1.9.I		dass in Rehabilitationseinrichtungen mit alltagsgleichem Infektionsrisiko raumluftechnische Anlagen, sofern vorhanden, die Anforderungen der DIN 1946-6 berücksichtigen, die Anforderungen der VDI 6022 erfüllen und die Risiken der Luftverdriftung nach fachärztlicher Risikoanalyse berücksichtigt werden.	Ohne bzw. für VDI IV	[142, 143]	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.1.10 „Zimmerunterbringung“					
2.1.10.A	Grundausstattung	als Grundausstattung von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko eine Doppelbettzimmerbelegung mit dem Zimmer zugeordneter eigener Nasszelle.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.10.B	Einzelzimmer bzw. Einzelzimmernutzung von Doppelzimmern	im Ergebnis einer Risikoanalyse für Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko einen Anteil an Einzelzimmern, der sich an der Häufigkeit von Rehabilitanden mit übertragbaren relevanten Infektionserkrankungen orientiert, vorzuhalten.	Ohne	–	21.05.2025
2.1.10.C	Planung Neubauten	bei Neubauten von Rehabilitationseinrichtungen mit hohem, mittlerem oder niedrigem Infektionsrisiko den Anteil an Einzelzimmern im Vorfeld mit dem KHH zu planen.	Ohne	–	21.05.2025

--

Empfehlungen des Gesamtdokuments					
Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.1.10.D	Isolierung	nach Risikoabwägung in speziellen Situationen mit hohem, mittlerem, niedrigem, geringem oder alltagsgleichem Infektionsrisiko ggf. die räumliche Isolierung (einzeln oder Kohortierung) durchzuführen.	IB	[5, 27]	21.05.2025
Empfehlungen zu Abschnitt 2.2 „Besonderheiten der Infektionsprävention bei unterschiedlichen Formen der Rehabilitation“					
Empfehlungen für die Onkologische Rehabilitation					
2.2.1.A	Hygienekonzept	abhängig vom Ausmaß der Immunsuppression ein Hygienekonzept für diese Patientengruppen zu erarbeiten und umzusetzen.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.1.B	Aufklärung und Schulung der Rehabilitanden	zu Rehabilitationsbeginn die Abklärung individueller Risiken mit nachfolgender Aufklärung der Rehabilitanden über die persönlichen Risikocharakteristika, deren vermuteten zeitlichen Verlauf und daraus abgeleitetes infektionspräventives Verhalten.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen für die Pädiatrische Rehabilitation					
2.2.2.A	Infektiologische Risikoanalyse	die infektiologischen Besonderheiten der fachspezifischen Rehabilitationsversorgung von Kindern individuell angepasst beginnend bei der Planung der Rehabilitationsmaßnahme zu eruieren und nach der Aufnahme umzusetzen.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.2.B	Aufklärung der Rehabilitanden	die Rehabilitanden und mitaufgenommene Begleitpersonen/Eltern individuell über das Behandlungskonzept einschließlich sich daraus ergebender hygienischer Verhaltensweisen aufzuklären.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.2.C	Einbeziehen der Angehörigen	Angehörige bei der Mitwirkung im Rehabilitationskonzept durch Anleitung (persönlich, schriftlich fixierte Standards) in die Infektionsprävention einzubeziehen.	Ohne	[166]	21.05.2025
Empfehlungen für die Geriatrische Rehabilitation					
2.2.3.A	Geriatrische Assessments	die infektiologischen Besonderheiten der geriatrischen Rehabilitationsversorgung durch geriatrische Assessments zu erfassen und auf dieser Grundlage Hygienekonzepte zu erarbeiten und umzusetzen.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen für die Neurologische Rehabilitation					
2.2.4.A	Screening	bei Aufnahme in die NNFR/Phase B ein Screening auf MRSA und 4MRGN durchzuführen.	IB	[83]	21.05.2025
2.2.4.B		bei Aufnahme in die NNFR mit Beatmung ein Screening auf 3MRGN durchzuführen.	II	[26, 173–175]	21.05.2025
2.2.4.C	Isolierung	bei Vorliegen von MRSA und/oder 4MRGN im Respirationstrakt bei NNFR/Phase B-Patienten die Unterbringung im Einzelzimmer mit funktioneller Isolierung oder Kohortenisolierung im Mehrbettzimmer.	IB	[5]	21.05.2025
2.2.4.D	Patienten mit Devices	bei Vorliegen von Devices bei NNFR/Phase-B-Patienten alle infektionspräventiven Maßnahmen wie in Krankenhäusern einzuhalten.	IB	[6, 49, 167–170]	21.05.2025
2.2.4.E	Antibiotikaverbrauch	bei NNFR/Phase B-Patienten die Erfassung und Bewertung des Antibiotikaverbrauchs und die Implementierung eines ABS-Programms.	IV/IB	[19, 103]	21.05.2025
Empfehlungen für die Pneumologische Rehabilitation					
2.2.5.A	Aufnahme von Rehabilitanden mit CF	bei der Aufnahme in die Rehabilitationseinrichtung eine Trennung in Rehabilitanden ohne und mit Nachweis von <i>P. aeruginosa</i> (unabhängig von Antibiotikaresistenz) oder 4MRGN im Respirationstrakt mit nachfolgender räumlich getrennter Rehabilitationsversorgung.	II	[171, 172]	21.05.2025

Empfehlungen des Gesamtdokuments

Empfehlung	Themenfeld	Die Kommission empfiehlt:	Kategorie	Literatur	Stand
2.2.5.B	Hygienekonzept	für den Fall des Nachweises von pathogenen Erregern im Respirationstrakt mit hoher Pathogenität und dem Risiko der Übertragbarkeit ein Hygienekonzept vorzuhalten.	Ohne	–	21.05.2025
Empfehlungen für die Psychiatrische Rehabilitation					
2.2.6.A	Basishygiene	Maßnahmen ohne Basishygiene und ggf. ergänzende präventive Maßnahmen nach Risikoanalyse einrichtungsindividuell festzulegen.	Ohne	–	21.05.2025
2.2.6.B	Desinfektionsmittelspender	festzulegen, in welchen Bereichen Desinfektionsmittelspender mit dem Risiko der Fehlbenutzung verbunden sind und alternative Lösungen zu Händedesinfektion vorzuhalten sind (z. B. Kitteltaschenflaschen für Personal, abschließbar gesicherte Desinfektionsmittelspender).	Ohne	–	21.05.2025

*Der Geltungsbereich umfasst Bereiche bzw. Rehabilitanden mit hohem, mittlerem und niedrigem Infektionsrisiko.

Interessenkonflikt. Diese Empfehlung wurde ehrenamtlich und ohne Einflussnahme kommerzieller Interessengruppen im Auftrag der Kommission für Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen und in Einrichtungen und Unternehmen der Pflege und Eingliederungshilfe (KRINKO) erarbeitet von einer Arbeitsgruppe bestehend aus Prof. Dr. Marcus Pohl (Leiter der Arbeitsgruppe bis 10.10.2024), Prof. em. Dr. Axel Kramer (Leiter der Arbeitsgruppe ab 11.10.2024), Prof. Dr. Martin Exner, Dr. Hans-Peter Grüttner, Prof. Dr. Ursel Heudorf (bis 10.10.2024), Dr. Valentin Rosenhauer, Dr. Robin Roukens, Prof. Dr. Julia Seifert und Dr. Roland Sparing. Vom Robert Koch-Institut waren Dr. Jana Maidhof, Vanda Marujo und Melanie Mai Phuong Winkler beteiligt. Die Empfehlung wurde durch die Arbeitsgruppe vorbereitet und nach ausführlicher Diskussion in der Kommission abgestimmt.

Zusatzmaterial online

– Informativer Anhang

Literatur

- Neuntes Buch Sozialgesetzbuch vom 23. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3234), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 412) geändert worden ist.
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2016) Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens. Bundesgesundheitsbl 59(9):1189–1220. <https://doi.org/10.1007/s00103-016-2416-6>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2016) Erratum zu: Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens. Bundesgesundheitsbl 59(11):1503–1504. <https://doi.org/10.1007/s00103-016-2453-1>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2022) Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. Bundesgesundheitsbl 65(10):1074–1115. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03576-1>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2015) Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten. Bundesgesundheitsbl 58(10):1151–1170. <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2234-2>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2011) Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen. Bundesgesundheitsbl 54(9/10):1135–1144. <https://doi.org/10.1007/s00103-011-1352-8>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (2012) Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Bundesgesundheitsbl 55(10):1244–1310. <https://doi.org/10.1007/s00103-012-1548-6>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2021) Impfungen von Personal in medizinischen Einrichtungen in Deutschland: Empfehlung zur Umsetzung der gesetzlichen Regelung in § 23a Infektionsschutzgesetz. Bundesgesundheitsbl 64(5):636–642. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03313-0>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2020) Surveillance von nosokomialen Infektionen. Bundesgesundheitsbl 63(2):228–241. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03077-8>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2002) Ausbruchmanagement und strukturiertes Vorgehen bei gehäuftem Auftreten nosokomialer Infektionen. Bundesgesundheitsbl 45(2):180–186. <https://doi.org/10.25646/170>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2020) Anforderungen der Hygiene an abwasserführende Systeme in medizinischen Einrichtungen. Bundesgesundheitsbl 63(4):484–501. <https://doi.org/10.1007/s00103-020-03118-7>
- Netzwerk Sachsen MRE (2016) Personal-Informationsblatt zum Umgang mit Patienten mit MRGN in Rehabilitationskliniken (insbesondere 4MRGN). <https://www.gesunde.sachsen.de/download/MRGN-Rehakliniken-Informationenblatt-Personal.pdf>. Zugriffen: 15. Mai 2025
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2023) Personelle und organisatorische Voraussetzun-
- gen zur Prävention nosokomialer Infektionen. Bundesgesundheitsbl 66(3):332–351. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03647-3>
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2021) Anforderungen an die Infektionsprävention bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten. Bundesgesundheitsbl 64(2):232–264. <https://doi.org/10.1007/s00103-020-03265-x>
- Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit, Universität Bonn (2023) Hygiene Tipps für Kids. <https://hygiene-tipps-fuer-kids.de/>. Zugriffen: 15. Mai 2025
- Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit (BIOG) (2024) Schutz vor Infektionskrankheiten. <https://www.infektionsschutz.de>. Zugriffen: 15. Mai 2025
- Robert Koch-Institut (RKI) (2024) Aktuelle KRINKO-Empfehlungen auf einen Blick. <https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Aktuelle-KRINKO-Empfehlungen/aktuelle-krinko-empfehlungen-auf-einen-blick-node.html>. Zugriffen: 15. Mai 2025
- Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen vom 12. Juni 2012 (SächsGVBl. S. 320), die durch Artikel 2 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (SächsGVBl. S. 531) geändert worden ist.
- Infektionsschutzgesetz (IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), das zuletzt durch Artikel 8v des Gesetzes vom 12. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 359) geändert worden ist.
- Schlitt A, Bestehorn K, Schwaab B (2021) Situation der kardiologischen Rehabilitation im Rahmen der COVID-19-Pandemie in Deutschland – eine Blitzumfrage der Deutschen Gesellschaft für Rehabilitation und Prävention von Herz-Kreislauferkrankungen (DGPR) zur aktuellen Situation (August 2020). Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes 164:11–14. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2021.04.005>
- § 4 Sozialversicherung – Sozialgesetzbuch (SGB) Erstes Buch (I) – Allgemeiner Teil – (Artikel I des Gesetzes vom 11. Dezember 1975, BGBl. I S. 3015)
- Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2010) Die Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention – Aktualisierung

- der Definitionen. Bundesgesundheitsbl 53(7):754–756. <https://doi.org/10.1007/s00103-010-1106-z>
23. Mylotte JM, Graham R, Kahler L, Young L, Goodnough S (2000) Epidemiology of nosocomial infection and resistant organisms in patients admitted for the first time to an acute rehabilitation unit. Clin Infect Dis 30(3):425–432. <https://doi.org/10.1086/313708>
 24. Laurent M, Borjes PN, Le Thuaut A et al (2012) Impact of comorbidities on hospital-acquired infections in a geriatric rehabilitation unit: prospective study of 252 patients. J Am Med Dir Assoc 13(8):760.e7–12. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.07.002>
 25. Golliot F, Astaganeu P, Cassou B, Okra N, Rothan-Tondeur M, Brucker G (2001) Nosocomial infections in geriatric long-term-care and rehabilitation facilities: exploration in the development of a risk index for epidemiological surveillance. Infect Control Hosp Epidemiol 22(12):746–753. <https://doi.org/10.1086/501865>
 26. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2012) Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen. Bundesgesundheitsbl 55(10):1311–1354. <https://doi.org/10.1007/s00103-012-1549-5>
 27. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2014) Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen. (Mrsa) Medizinischen Pflegerischen Einrichtungen Bundesgesundheitsbl 57(6):695–732. <https://doi.org/10.1007/s00103-014-1980-x>
 28. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2018) Hygienemaßnahmen zur Prävention der Infektion durch Enterokokken mit speziellen Antibiotikaresistenzen. Bundesgesundheitsbl 61(10):1310–1361. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2811-2>
 29. MRSA-Netzwerke in Niedersachsen (2015) Informationen zu MRSA für Rehabilitations-Einrichtungen. https://www.mre-netzwerke.niedersachsen.de/download/61972/Informationen_zu_MRSA_fuer_Rehabilitations-Einrichtungen_Stand_03_2015_.pdf. Zugegriffen: 15. Mai 2025
 30. Netzwerk Hygiene in Sachsen-Anhalt (HYSA) (2016) Merkblatt zum Umgang mit Patienten mit 3MRGN und 4MRGN in Rehabilitations-einrichtungen. https://verbraucherschutz.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MS/LAV_Verbraucherschutz/hysa/Merkblatt_MRGN_Reha_06_2019.pdf. Zugegriffen: 15. Mai 2025
 31. Hergenröder H, Mielke M, Höller C, Herr C (2012) Methicillin-resistente Staphylococcus aureus. (Mrsa) Medizinischen Rehabil Bundesgesundheitsbl 55(11):1453–1464. <https://doi.org/10.1007/s00103-012-1554-8>
 32. Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) (2016) Maßnahmenplan für multiresistente gramnegative Erreger (MRGN) in Gesundheits-/Pflege- und Betreuungseinrichtungen. Hyg Med 41(4):109–117
 33. Simon A, Schmitt-Grohe S, Erdmann U et al (2012) Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (Mukoviszidose). mhp-Verlag, Wiesbaden <https://doi.org/10.25646/155>
 34. Arbeitsgemeinschaft der Ärzte im Mukoviszidose e. V. (AGAM), Forschungsgemeinschaft, Mukoviszidose (FGM) (2016) Empfehlung zu Hygienemaßnahmen und Risikominimierung einer möglichen Übertragung bei Mukoviszidose-Patienten mit Pseudomonas aeruginosa MRGN Nachweis im Rahmen einer Rehabilitationsmaßnahme. <https://edoc.rki.de/handle/176904/12649>. Zugegriffen: 15. Mai 2025
 35. TRBA 250 – Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege (GMBI 2014, Nr. 10/11), letzte Änderung vom 02.05.2018. <https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRBA/pdf/TRBA-250.pdf>. Zugegriffen: 15. Mai 2025
 36. Kalunga-Peters A, Labs E (2022) Einsatz künstlicher Elemente. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene. Elsevier, Deutschland, S 651–656
 37. Alhumaid S, Al Mutairi A, Al Alawi Z et al (2021) Knowledge of infection prevention and control among healthcare workers and factors influencing compliance: a systematic review. Antimicrob Resist Infect Control 10(1):86. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-00957-0>
 38. Pohl M, Borg M, Platz T, Kramer A (2022) Rehabilitationseinrichtungen. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene, 4. Aufl. Urban & Fischer in Elsevier, S 501–509
 39. § 23 Nosokomiale Infektionen; Resistenzen; Rechtsverordnungen durch die Länder – Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG)
 40. Verordnung zur Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedHygVO M-V) vom 22. Februar 2012 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert am 23. Apr. 2019 (GVOBl. M-V S. 151)
 41. Ta'an WF, Al-Hammouri MM, Al-Faouri I, Suliman MM (2023) The effectiveness of COPA-based training program on the infection-control competencies of newly hired healthcare professionals. Teach Learn Nurs 18(1):160–165. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2022.06.009>
 42. Puro V, Coppola N, Frasca A et al (2022) Pillars for prevention and control of healthcare-associated infections: an Italian expert opinion statement. Antimicrob Resist Infect Control 11(1):87. <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01125-8>
 43. Kaur J, Stone PW, Travers JL, Cohen CC, Herzig CTA (2017) Influence of staff infection control training on infection-related quality measures in US nursing homes. Am J Infect Control 45(9):1035–1040. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.04.285>
 44. Brooks SK, Greenberg N, Wessely S, Rubin GJ (2021) Factors affecting healthcare workers' compliance with social and behavioural infection control measures during emerging infectious disease outbreaks: rapid evidence review. Bmj Open 11(8):e49857. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049857>
 45. Seifi A, Mohammadnejad E, Miladi R (2024) How Effective Are In-Hospital Training Workshops on Infection Control for Physicians? First Report in Iran J Kermanshah Univ Med Sci 28(2):e148562. <https://doi.org/10.5812/jkums-148562>
 46. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2022) Informativer Anhang zur Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. https://www.rki.de/DE/Themen/Infektionskrankheiten/Krankenhaushygiene/KRINKO/Empfehlungen-der-KRINKO/Basishygiene/Downloads/Flaeche_Rili_Anhang.html. Zugegriffen: 15. Mai 2025
 47. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2023) S3-Leitlinie. Lokalthherapie schwerheiler und/oder chronischer Wunden aufgrund von peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Diabetes Mellitus oder chronischer venöser Insuffizienz. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/091-001>. Zugegriffen: 15. Mai 2025
 48. Dettkenkofer M, Frank U, Just HM, Lemmen S, Scherrer M (Hrsg) (2018) Praktische Krankenhaushygiene und Umweltschutz, 4. Aufl. Springer, Berlin, Heidelberg
 49. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2018) Prävention postoperativer Wundinfektionen. Bundesgesundheitsbl 61(4):448–473. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2706-2>
 50. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2005) Infektionsprävention in Heimen. Bundesgesundheitsbl 48(9):1061–1080. <https://doi.org/10.1007/s00103-005-1126-2>
 51. Evans CT, Jump RL, Krein SL et al (2018) Setting a Research Agenda in Prevention of Healthcare-Associated Infections (HAIs) and Multidrug-Resistant Organisms (MDROs) Outside of Acute Care Settings. Infect Control Hosp Epidemiol 39(2):210–213. <https://doi.org/10.1017/ice.2017.291>
 52. Schweizer C, Hummel M, Klefisch FR, Stoliaroff A (2017) Ablehnung der Behandlung von Patienten mit MRE in geriatrischen Kliniken und Rehabilitationseinrichtungen: Einzelfälle oder gängige Praxis? Epid Bull 50:567–569. <https://doi.org/10.17886/EpiBull-2017-069>
 53. Li S, Lin J, Tao S et al (2023) Multi-Model Strategies for Prevention of Infection Caused by Certain Multi-Drug Resistant Organisms in A Rehabilitation Unit: A Semi-Experimental Study. Antibiot (basel) 12(7):1199. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12071199>
 54. Lefebvre SL, Reid-Smith RJ, Waltner-Toews D, Weese JS (2009) Incidence of acquisition of methicillin-resistant Staphylococcus aureus, Clostridium difficile, and other health-care-associated pathogens by dogs that participate in animal-assisted interventions. J Am Vet Med Assoc 234(11):1404–1417. <https://doi.org/10.2460/javma.234.11.1404>
 55. Rollnik JD, Samady AM, Gruter L (2014) Multiresistente Erreger in der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation (2004–2013). Rehabil (stuttg) 53(5):346–350. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1375640>
 56. Steul K, Schmehl C, Berres M et al (2020) Multiresistente Erreger (MRE) in der Rehabilitation: Prävalenz und Risikofaktoren für MRGN und VRE Rehabilitation (Stuttg). 59(6):366–375. <https://doi.org/10.1055/a-1199-9083>
 57. Heudorf U, Kristeller A, Striegel M (2016) Neue Wege für die Rehabilitation von Patienten mit Multiresistenten Erregern (MRE) – ein Bericht aus dem MRE-Netz Rhein-Main. Umw Hyg Arbeitsmed 21(6):323–326
 58. Huang SS, Septimus E, Kleinman K et al (2019) Chlorhexidine versus routine bathing to prevent

- multidrug-resistant organisms and all-cause bloodstream infections in general medical and surgical units (ABATE Infection trial): a cluster-randomised trial. *Lancet* 393(10177):1205–1215. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32593-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32593-5)
59. Borer A, Gilad J, Porat N et al (2007) Impact of 4 % chlorhexidine whole-body washing on multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* skin colonisation among patients in a medical intensive care unit. *J Hosp Infect* 67(2):149–155. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2007.07.023>
60. Velazquez-Meza ME, Mendoza-Olazarán S, Echaniz-Aviles G et al (2017) Chlorhexidine whole-body washing of patients reduces methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and has a direct effect on the distribution of the ST5-MRSA-II (New York/Japan) clone. *J Med Microbiol* 66(6):721–728. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.000487>
61. Donskey CJ, Deshpande A (2016) Effect of chlorhexidine bathing in preventing infections and reducing skin burden and environmental contamination: A review of the literature. *Am J Infect Control* 44(5):e17–e21. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.02.024>
62. Derde LPG, Cooper BS, Goossens H et al (2014) Interventions to reduce colonisation and transmission of antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: an interrupted time series study and cluster randomised trial. *Lancet Infect Dis* 14(1):31–39. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70295-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70295-0)
63. Patel A, Parikh P, Dunn AN et al (2019) Effectiveness of daily chlorhexidine bathing for reducing gram-negative infections: A meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 40(4):392–399. <https://doi.org/10.1017/ice.2019.20>
64. Lowe CF, Lloyd-Smith E, Sidhu B et al (2017) Reduction in hospital-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant *Enterococcus* with daily chlorhexidine gluconate bathing for medical inpatients. *Am J Infect Control* 45(3):255–259. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.09.019>
65. Lewis SR, Schofield-Robinson OJ, Rhodes S, Smith AF (2019) Chlorhexidine bathing of the critically ill for the prevention of hospital-acquired infection. *Cochrane Database Syst Rev* 8(8):CD12248. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012248.pub2>
66. Mendes ET, Ranzani OT, Marchi AP et al (2016) Chlorhexidine bathing for the prevention of colonization and infection with multidrug-resistant microorganisms in a hematopoietic stem cell transplantation unit over a 9-year period: Impact on chlorhexidine susceptibility. *Medicine* 95(46):e5271. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000005271>
67. Gontjes KJ, Gibson KE, Lansing B, Cassone M, Mody L (2020) Contamination of Common Area and Rehabilitation Gym Environment with Multidrug-Resistant Organisms. *J Am Geriatr Soc* 68(3):478–485. <https://doi.org/10.1111/jgs.16284>
68. DIN 19643-1:2023-06 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Teil 1: Allgemeine Anforderungen. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/3426810>
69. DIN 19643-2:2023-06 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Teil 2: Verfahrenskombinationen mit Festbett- und Anschwemmfiltern. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/3426811>
70. DIN 19643-3:2023-06 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Teil 3: Verfahrenskombinationen mit Ozonung und Chlorung. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/3426830>
71. DIN 19643-4:2023-06 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Teil 4: Verfahrenskombinationen mit Ultrafiltration. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/3426831>
72. DIN 19643-5:2021-04 Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Teil 5: Verfahrenskombinationen mit Nutzung von Brom als Desinfektionsmittel, erzeugt durch Ozonung bromidreichen Wassers. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/3237142>
73. Umweltbundesamt (2014) Hygieneanforderungen an Bäder und deren Überwachung. Bundesgesundheitsbl 57(2):258–279. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1899-7>
74. Gutenbrunner C, Stievano A, Stewart D, Catton H, Nugraha B (2021) Role of Nursing in Rehabilitation. *J Rehabil Med Clin Commun* 4:1000061. <https://doi.org/10.2340/20030711-1000061>
75. Gutenbrunner C, Stievano A, Nugraha B, Stewart D, Catton H (2022) Nursing—a core element of rehabilitation. *Int Nurs Rev* 69(1):13–19. <https://doi.org/10.1111/inr.12661>
76. Ribeiro R, Oliveira H, Goes M, Goncalves C, Dias A, Fonseca C (2023) The Effectiveness of Nursing Rehabilitation Interventions on Self-Care for Older Adults with Respiratory Disorders: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 20(14):6422. <https://doi.org/10.3390/ijerph20146422>
77. Shang J, Needleman J, Liu J, Larson E, Stone PW (2019) Nurse Staffing and Healthcare-Associated Infection, Unit-Level Analysis. *J Nurs Adm* 49(5):260–265. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000748>
78. Dall’Ora C, Saville C, Rubbo B, Turner L, Jones J, Griffiths P (2022) Nurse staffing levels and patient outcomes: A systematic review of longitudinal studies. *Int J Nurs Stud* 134:104311. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104311>
79. Eichhorn A, Barth J, Christiansen B (2013) Einschätzung des Risikoprofils von Patienten in Rehabilitationseinrichtungen zur Ermittlung des Bedarfs an Hygienefachpersonal. *Hyg Med* 38(11):476–482
80. Heudorf U, Hausemann A, Exner M (2014) Bedarf an Hygienefachpersonal in der Rehabilitation – ein Diskussionsbeitrag aus dem MRE-Netzwerk Rhein-Main. *Hyg Med* 39:504–511
81. Heudorf U, Färber D, Mischler D et al (2015) Multiresistente Erreger in Rehabilitationseinrichtungen im Rhein-Main-Gebiet, Deutschland, 2014: II. Ärztliche Risikoanalyse und Hygienemaßnahmen. *Rehabil (stuttg)* 54(06):375–381. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1564099>
82. Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) (2024) Hygienebeauftragte(r) in stationärer und ambulanter Pflege – Aufgaben und Anforderungen an die Fortbildung Stand 2024. https://www.krankenhaushygiene.de/pdfdata/DGKH_Leitlinie_HM_24_online%20vorab.pdf. Zugriffen: 21. Juli 2025
83. Heudorf U, Berres M, Hofmann S, Steul K (2020) Management of patients with multidrug-resistant organisms in rehabilitation facilities. Results of a survey in the Rhine-Main region, Germany, 2019. *GMS Hyg Infect Control* 15:Doc15. <https://doi.org/10.3205/dgkh000350>
84. Niedersächsische Verordnung über Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (NMedHygVO) vom 26. März 2012 (Nds. GVBl. S. 41), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23. November 2016 (Nds. GVBl. S. 274)
85. Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen vom 28. März 2012 (Amtsbl. I S. 103), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 12. September 2016 (Amtsbl. I S. 856)
86. Verordnung zur Regelung der Hygiene in medizinischen Einrichtungen (MedHygV BE) vom 12. Juni 2012 (GVBl. S. 215) geändert durch Artikel 33 der Verordnung vom 1. Sept. 2020 (GVBl. S. 683)
87. Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedHygV) vom 6. Februar 2012 (GVBl.II/12, Nr. 8) geändert durch Artikel 119 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, Nr. 9)
88. Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (HygInfVO) vom 27. März 2012 (Brem.GBl. S. 125), zuletzt geändert durch Geschäftsverteilung des Senats vom 20. Oktober 2020 (Brem.GBl. S. 1172).
89. Hamburgische Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (HmbMedHygVO) vom 27. März 2012 geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 25. April 2017 (HmbGVBl. S. 126).
90. Hessische Hygieneverordnung (HHyGVO) vom 1. Dezember 2011 (GVBl. I S. 737) zuletzt geändert durch Artikel 7 der Verordnung vom 16. Dezember 2022 (GVBl. S. 799, 801)
91. Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (HygMedVO) vom 13. März 2012 (GV. NRW. Nr. 8, S. 139–154).
92. Verordnung des Sozialministeriums über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedHygVO) vom 20. Juli 2012 (GBl. S. 510).
93. Bayerische Medizinhygieneverordnung (MedHygV) vom 1. Dezember 2010 (GVBl. S. 817, BayRS 1216-1-2-G), die zuletzt durch Verordnung vom 5. Dezember 2016 (GVBl. S. 391; 2017 S. 36) geändert worden ist.
94. Landesverordnung über die Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedIpVO) vom 30. März 2017 (GVBl. Schl.-H. S. 169).
95. Thüringer Verordnung über die Anpassung der Meldepflicht für Infektionskrankheiten (ThürIfkrMVO) vom 15. Februar 2003 (GVBl. S. 107) zuletzt geändert durch Verordnung vom 4. Februar 2015 (GVBl. S. 3).
96. Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedHygVO LSA) vom 26. März 2012 (GVBl. LSA 2012 S. 123)
97. Landesverordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen (MedHygVO) vom 17. Februar 2012 (GVBl. 2012 S. 88)
98. Robert Koch-Institut (RKI) (2013) Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Erfassung von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen. Bundesgesundheitsbl 56(4):580–583. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1705-6>
99. Robert Koch-Institut (RKI) (2013) Festlegung der Daten zu Art und Umfang des Antibiotika-

- Verbrauchs in Krankenhäusern nach § 23 Abs. 4 Satz 2 IfSG. Bundesgesundheitsbl 56(7):996–1002. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1780-8>
100. Schweickert B, Kern WV, de With K et al (2013) Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance. Bundesgesundheitsbl 56(7):903–912. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1764-8>
 101. Heudorf U, Berres M, Schmehl C, Steul K (2020) Antibiotic consumption surveillance in rehabilitation facilities—a new task according to section sign 23 of the German Infection Protection Act. Data from rehabilitation facilities in the Rhine-Main area. GMS Hyg Infect Control 15(Doc30):2016–2018. <https://doi.org/10.3205/dgkh000365>
 102. Heudorf U, Hausemann A, Steul K (2019) Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance nach § 23 Infektionsschutzgesetz – Daten und Erfahrungen aus den Krankenhäusern in Frankfurt am Main, 2012–2017. Bundesgesundheitsbl 62(9):1092–1102. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-02993-z>
 103. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) (2019) S3-Leitlinie – Strategien zur Sicherung rationaler Antibiotika-Anwendung im Krankenhaus. AWMF-Register-Nr. 092-001 [in Überarbeitung]. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/092-001>. Zugriffen: 15. Mai 2025
 104. Kuusi M, Nuorti JP, Maunula L et al (2002) A prolonged outbreak of Norwalk-like calicivirus (NLV) gastroenteritis in a rehabilitation centre due to environmental contamination. Epidemiol Infect 129(1):133–138. <https://doi.org/10.1017/S0950268802007276>
 105. Corpus C, Williams V, Salt N et al (2019) Prevention of respiratory outbreaks in the rehabilitation setting. Bmj Open Qual 8(4):e663. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-000663>
 106. Xu T, Durst M, Keck T, Dixon H, Yassin MH (2023) A scabies outbreak in an inpatient rehabilitation setting. Am J Infect Control 51(6):705–709. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.10.003>
 107. Fernandes Agreli H, Murphy M, Creedon S et al (2019) Patient involvement in the implementation of infection prevention and control guidelines and associated interventions: a scoping review. Bmj Open 9(3):e25824. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025824>
 108. Gorig T, Dittmann K, Kramer A, Heidecke CD, Diedrich S, Hubner NO (2019) Active involvement of patients and relatives improves subjective adherence to hygienic measures, especially self-reported hand hygiene: Results of the AHOI pilot study. Antimicrob Resist Infect Control 8:201. <https://doi.org/10.1186/s13756-019-0648-6>
 109. Conteh C, Fofanah BD (2020) Patient Involvement in Infection Prevention and Control (IPC) Practice: Knowledge and Perception Study. Infect Control Hosp Epidemiol 41(S1):S493. <https://doi.org/10.1017/ice.2020.1169>
 110. Vahdat S, Hamzehgardeshi L, Hessam S, Hamzehgardeshi Z (2014) Patient involvement in health care decision making: a review. https://www.ircmj.com/article_199415_651b2b59f8cac9610103b8323a8b0d9.pdf. Zugriffen: 21. Juli 2025
 111. Fox C, Wavra T, Drake DA et al (2015) Use of a patient hand hygiene protocol to reduce hospital-acquired infections and improve nurses' hand washing. Am J Crit Care 24(3):216–224. <https://doi.org/10.4037/ajcc2015898>
 112. Haverstick S, Goodrich C, Freeman R, James S, Kullar R, Ahrens M (2017) Patients' Hand Washing and Reducing Hospital-Acquired Infection. Crit Care Nurse 37(3):e1–e8. <https://doi.org/10.4037/ccn2017694>
 113. Erdek FO, Gozutok CK, Merih YD, Aliogullari A (2017) The effects of training inpatients and their relatives about infection control measures and subsequent rate of infection. North Clin Istanbul 4(1):29–35. <https://doi.org/10.14744/nci.2016.40316>
 114. Gagné D, Bédard G, Maziade PJ (2010) Systematic patients' hand disinfection: impact on methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection rates in a community hospital. J Hosp Infect 75(4):269–272. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2010.02.028>
 115. Kramer A, Assadian O, Simon A, Hübner NO, Heidecke CD (2022) Einbeziehen von Patienten und Besuchern in die Infektionsprävention. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene, 4. Aufl. Elsevier, Deutschland, S 323–330
 116. Antidiskriminierungsstelle des Bundes (2021) Duldungspflicht von Assistenzhunden in öffentlich zugänglichen Anlagen. https://www.antidiskriminierungsstelle.de/SharedDocs/kurzmeldungen/DE/2021/nl_02_2021/nl_02_aus_der_beratungspraxis_2.html. Zugriffen: 15. Mai 2025
 117. Weber D, Rutala W (2020) Epidemiology and prevention of healthcare-associated infections related to animals in the hospital. In: Mayhall CG (Hrsg) Hospital epidemiology and infection control, 5. Aufl. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia
 118. Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) (2017) Empfehlung zum hygienegerechten Umgang mit Therapiehunden in Krankenhäusern und vergleichbaren Einrichtungen. Hyg Med 42(10):197–198
 119. Schulz-Stübner S (2023) Umgang mit Tieren im Gesundheitswesen – ein Update. Krankenhyp up2date 18(1):85–100. <https://doi.org/10.1055/a-1926-6495>
 120. Gronthal T, Osterblad M, Eklund M et al (2018) Sharing more than friendship—transmission of NDM-5 ST167 and CTX-M-9 ST69 Escherichia coli between dogs and humans in a family, Finland, 2015. Euro Surveill 23(27):1700497. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.27.1700497>
 121. Manian FA (2003) Asymptomatic nasal carriage of mupirocin-resistant, methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in a pet dog associated with MRSA infection in household contacts. Clin Infect Dis 36(2):e26–28. <https://doi.org/10.1086/344772>
 122. Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGUS) (2017) Hygienische Anforderungen bei Tierbesuchen und tiergestützter Therapie in Gesundheitseinrichtungen von M-V. https://service.mvnet.de/_php/download.php?datei_id=1594365. Zugriffen: 15. Mai 2025
 123. Tierschutzgesetz (TierSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Mai 2006 (BGBl. I S. 1206, 1313), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 20 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2752) geändert worden ist.
 124. Wolken S, Dreesman J, Rocker D, Henke-Gendo C (2023) Characteristics of Animal-assisted Interventions in the state of Lower Saxony, Germany, with a focus on hygiene in health care facilities. One Health 17:100620. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2023.100620>
 125. Kalender-Smajlović S, Dovjak M (2023) Advantages of greenery in hospital environment—a literature review Int J Sanitary Eng. RES 16(1):4–13. <https://doi.org/10.2478/ijser-2023-0002>
 126. Vonberg RP, Gastmeier P (2006) Nosocomial aspergillosis in outbreak settings. J Hosp Infect 63(3):246–254. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2006.02.014>
 127. Gould D, Chudleigh J, Gammon J, Salem BR (2005) The evidence base and infection risks from flowers in the clinical setting. Brit J Infect Contr 6(3):18–20. <https://doi.org/10.1177/14690446050060030501>
 128. Killington M, Fyfe D, Patching A et al (2019) Rehabilitation environments: Service users' perspective. Health Expect 22(3):396–404. <https://doi.org/10.1111/hex.12859>
 129. Kramer M, Beer G, Nechwatal R, Exner M, Klatte OJ, Ehret W (1992) Kasuistik einer Legionellen-Epidemie in einer Rehabilitationsklinik. Zentralbl Hyg Umweltmed 193(3):262–271
 130. Kramer MH, Ford TE (1994) Legionellosis: ecological factors of an environmentally 'new' disease. Zentralbl Hyg Umweltmed 195(5–6):470–482
 131. DIEHL Rechtsanwälte (o.D.) Zweiter Fall von lebensgefährlicher Legionellen Infektion in derselben Gelsenkirchner Reha-Einrichtung (912/19) – 17.000 Euro Schmerzensgeld erhalten. <https://www.patientundanwalt.de/medienvertreter/zweiter-fall-von-lebensgefuehrlicher-legionellen-infektion-in-derselben-gelsenkirchner-reha-einrichtung-912-19-17-000-euro-schmerzensgeld-erhalten.html>. Zugriffen: 15. Mai 2025
 132. Guida M, Galle F, Mattei ML, Anastasi D, Liguori G (2009) Microbiological quality of the water of recreational and rehabilitation pools: a 2-year survey in Naples, Italy. Public Health 123(6):448–451. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2009.03.008>
 133. Gholipour S, Nikaeen M, Mehdipour M, Mohammadi F, Rabbani D (2024) Occurrence of chlorine-resistant Pseudomonas aeruginosa in hospital water systems: threat of waterborne infections for patients. Antimicrob Resist Infect Control 13(1):111. <https://doi.org/10.1186/s13756-024-01468-4>
 134. Yiek WK, Coenen O, Nillesen M, van Ingen J, Bowles E, Tostmann A (2021) Outbreaks of healthcare-associated infections linked to water-containing hospital equipment: a literature review. Antimicrob Resist Infect Control 10(1):77. <https://doi.org/10.1186/s13756-021-00935-6>
 135. Godic Torkar K, Drazetic M (2017) The microbial contamination and the presence of beta-lactamase producing Gram-negative bacteria in the water and on the surfaces of public recreation water facilities. Int J Environ Health Res 27(4):293–305. <https://doi.org/10.1080/09603123.2017.1342227>
 136. Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV) 23. Juni 2023 (BGBl. Teil I Nr. 159)
 137. DVGW W 551-4:2024-03 Hygiene in der Trinkwasserinstallation – Teil 4: Verhütung, Erkennung

- und Bekämpfung von Kontaminationen mit *Pseudomonas aeruginosa*. DIN media, Berlin
138. World Health Organization (WHO) (2011) Guidelines for Drinking-water Quality—4th ed. WHO Press, Geneva, CH. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44584/9789241548151_eng.pdf. Zugriffen: 15. Mai 2025
139. World Health Organization (WHO), International Water Association (IWA) (2009) Water safety plan manual: step-by-step risk management for drinking-water suppliers. <https://iris.who.int/handle/10665/75141>. Zugriffen: 15. Mai 2025
140. DIN 1946-4:2018-09 Raumlufttechnik – Teil 4: Raumlufttechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/2881775>
141. DIN 1946-4 Beiblatt 1:2018-06 Raumlufttechnik – Teil 4: Raumlufttechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens – Beiblatt 1: Checkliste für Planung, Ausführung und Betrieb der Gerätekomponten. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/2841314>
142. Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (2022) Richtlinienreihe VDI 6022 „Raumlufttechnik, Raumluftqualität“. <https://www.vdi.de/richtlinien/unsere-richtlinien-highlights/vdi-6022>. Zugriffen: 15. Mai 2025
143. DIN 1946-6:2019-12 Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen – Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme und Übergabe sowie Instandhaltung. Beuth, Berlin <https://doi.org/10.31030/3113944>
144. Hurrass J, Golmohammadi R, Bujok S et al (2022) Explosive COVID-19 outbreak in a German nursing home and the possible role of the air ventilation system. *J Hosp Infect* 130:34–43. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.09.013>
145. Dyck A, Exner M, Kramer A (2007) Experimental based experiences with the introduction of a water safety plan for a multi-located university clinic and its efficacy according to WHO recommendations. *BMC Public Health* 7:34. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-7-34>
146. Kramer A, Pitten FA, Assadian O (2022) Anforderungen an verschiedene Raumfunktionen. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene, 4. Aufl. Elsevier, Deutschland, S 665–667
147. Dietz B (2023) Demenzsensible Architektur. Planen und Gestalten für alle Sinne Bd. 2. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart
148. Dietz B, Kirchen-Peters S (2021) Bauliche Hygiene und Zimmerwunsch – Was sagen Patienten zur Unterbringung im Akutkrankenhaus? *Pro Alter* 1:44–47
149. Abad C, Fearday A, Safdar N (2010) Adverse effects of isolation in hospitalised patients: a systematic review. *J Hosp Infect* 76(2):97–102. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2010.04.027>
150. van de Glind I, de Roode S, Goossens A (2007) Do patients in hospitals benefit from single rooms? A literature review. *Health Policy* 84(2–3):153–161. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2007.06.002>
151. Kramer A, Pitten FA, Below H (2022) Hygiene der Innenraumluft. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene, 4. Aufl. Elsevier, Deutschland, S 694–700
152. Dietz B (2022) Alters- und demenzsensible Gestaltung von Krankenhäusern. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Simon A, Scheithauer S (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene, 4. Aufl. Elsevier, Deutschland, S 656–661
153. Kramer A, Franke S, Barth F (2022) Beleuchtung und Ambiente. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene, 4. Aufl. Elsevier, Deutschland, S 661–665
154. Siegmann S, Notbohm G (2022) Schutz vor Lärm. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene. Elsevier, Deutschland, S 700–704
155. Connellan K, Gaardboe M, Riggs D, Due C, Reinschmidt A, Mustillo L (2013) Stressed spaces: mental health and architecture. *HERD* 6(4):127–168. <https://doi.org/10.1177/193758671300600408>
156. Ramsden E (2019) Designing for Mental Health: Psychiatry, Psychology and the Architectural Study Project. In: Kritsotaki D, Long V, Smith M (Hrsg) Preventing Mental Illness: Past, Present and Future. Palgrave Macmillan, Cham (CH), S 209–235 https://doi.org/10.1007/978-3-319-98699-9_10
157. Verderber S (2010) Innovations in Hospital Architecture. Routledge, London
158. Li W, Du Z, Toe D, Liu Y, Yong K, Lin H (2022) Study on the Design Strategy of Rehabilitation Space for Patients with Cognitive Disorders Based on the Environmental Adaptation of Disease Symptoms. *Sustainability* 14(19):12590. <https://doi.org/10.3390/su141912590>
159. Cong Y, Yang S, Rao X (2020) Vancomycin resistant *Staphylococcus aureus* infections: A review of case updating and clinical features. *J Adv Res* 21:169–176. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2019.10.005>
160. Zahar JR, Garrouste-Orgeas M, Vesin A et al (2013) Impact of contact isolation for multidrug-resistant organisms on the occurrence of medical errors and adverse events. *Intensive Care Med* 39(12):2153–2160. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-3071-0>
161. Kluytmans-van PARTICLESPEACE den Bergh MFQ, Bruijning-Verhagen PCJ, Vandenbroucke-Grauls C et al (2019) Contact precautions in single-bed or multiple-bed rooms for patients with extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in Dutch hospitals: a cluster-randomised, crossover, non-inferiority study. *Lancet Infect Dis* 19(10):1069–1079. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(19\)30262-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(19)30262-2)
162. McDonald EG, Dendukuri N, Frenette C, Lee TC (2019) Time-Series Analysis of Health Care-Associated Infections in a New Hospital With All Private Rooms. *JAMA Intern Med* 179(11):1501–1506. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.2798>
163. Kramer A, Assadian O, Pitten FA (2022) Isolierung und Distanzierung. In: Kramer A, Assadian O, Exner M, Hübner NO, Scheithauer S, Simon A (Hrsg) Krankenhaus- und Praxishygiene, 4. Aufl. Elsevier, Deutschland, S 314–324
164. Shannon MM, Lipson-Smith R, Elf M, Olver J, Kramer S, Bernhardt J (2018) Bringing the single versus multi-patient room debate to vulnerable patient populations: a systematic review of the impact of room types on hospitalized older people and people with neurological disorders. *Intell Build Int* 12(3):180–198. <https://doi.org/10.1080/17508975.2018.1548339>
165. Deutsche Rentenversicherung (2025) Strukturqualität von Reha-Fachabteilungen. 3. überarb. und erw. Aufl. https://www.deutsche-rentenversicherung.de/SharedDocs/Downloads/DE/Experten/infos_reha_einrichtungen/quali_strukturqualitaet/strukturqualitaet_reha_fachabteilungen.pdf?__blob=publicationFile&v=6. Zugriffen: 15. Mai 2025
166. Simon A, Gebel J, Iltschner C, Exner M (2017) Infektionen? Nein, danke! Wir tun was dagegen! Infektionsprävention bei chronisch kranken Kindern im Krankenhaus. 3. Aufl. https://hygiene-tipps-fuer-kids.de/files/download/pdf/HygienetippsKindimKrankenhaus_2017_Web.pdf. Zugriffen: 15. Mai 2025
167. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2013) Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie. *Bundesgesundheitsbl* 56(11):1578–1590. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1846-7>
168. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2015) Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiierter Harnwegsinfektionen. *Bundesgesundheitsbl* 58(6):641–650. <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2152-3>
169. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2017) Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen. Teil 2 – Periphervenöse Verweilkatheten und arterielle Katheter. *Bundesgesundheitsbl* 60(2):207–215. <https://doi.org/10.1007/s00103-016-2488-3>
170. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) (2017) Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen. Teil 1 – Nichtgetunnelte zentralvenöse Katheter. *Bundesgesundheitsbl* 60(2):171–206. <https://doi.org/10.1007/s00103-016-2487-4>
171. Griesse M, Busch P, Caroli D et al (2010) Rehabilitation Programs for Cystic Fibrosis—View from a CF Center. *Open Respir Med J* 4:1–8. <https://doi.org/10.2174/1874306401004010001>
172. Saiman L, Siegel J (2004) Infection control in cystic fibrosis. *Clin Microbiol Rev* 17(1):57–71. <https://doi.org/10.1128/CMR.17.1.57-71.2004>
173. Arena F, Vannetti F, Di Pilato V et al (2018) Diversity of the epidemiology of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in long-term acute care rehabilitation settings from an area of hyperendemicity, and evaluation of an intervention bundle. *J Hosp Infect* 100(1):29–34. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.05.025>
174. Rollnik JD, Bertram M, Bucka C et al (2017) Outcome of neurological early rehabilitation patients carrying multi-drug resistant bacteria: results from a German multi-center study. *BMC Neurol* 17(1):53. <https://doi.org/10.1186/s12883-017-0833-2>
175. Castellani GB, Maietti E, Leonardi G et al (2023) Healthcare-associated infections and antimicrobial resistance in severe acquired brain injury: a retrospective multicenter study. *Front Neurol* 14:1219862. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1219862>