

# Rahmenhygieneplan

gemäß § 23 Infektionsschutzgesetz (IfSG)

## Einrichtungen

### für das ambulante Operieren

erarbeitet vom:

Länder-Arbeitskreis

zur Erstellung von Rahmenhygieneplänen nach IfSG

**Autorenkollektiv:**

**aktuell:**

Dr. Bertram Geisel, Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

Dipl.-Med. Gudrun Widders, Gesundheitsamt im Bezirksamt Spandau von Berlin

Antje Schmidt, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Dr. Margret Seewald, Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg

Dr. Rosmarie Poldrack, Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern

Dr. Axel Hofmann, Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen

Dr. Claudia Kohlstock, Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt

Dr. Bernhard Schicht, Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen Anhalt

Alexander Spengler, Thüringer Landesamt für Verbraucherschutz

## Stand: Dezember 2014

### Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
- 2 Risikobewertung, Hygienemanagement und Verantwortlichkeiten
  - 2.1 Risikobewertung
  - 2.2 Hygienemanagement und Verantwortlichkeiten
- 3 Basishygiene
  - 3.1 Baulich-funktionelle Anforderungen
    - 3.1.1 Anforderungen an Räume, Flächen und Ausstattung
    - 3.1.2 Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen)
  - 3.2 Betrieblich-organisatorische Anforderungen (prä-, intra- und postoperativ)
    - 3.2.1 Operationen
    - 3.2.2 Kleinere invasive Eingriffe
    - 3.2.3 Invasive Untersuchungen und vergleichbare Maßnahmen
    - 3.2.4 Maßnahmen vor, bei und nach "septischen" Operationen/Eingriffen
  - 3.3 Reinigung und Desinfektion
    - 3.3.1 Allgemeine Anforderungen bei Auswahl und Anwendung von Desinfektionsmitteln
    - 3.3.2 Händehygiene
    - 3.3.3 Hautantiseptik
    - 3.3.4 Reinigung und Desinfektion von Flächen und Gegenständen
  - 3.4 Bereitstellung und Einsatz von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) einschließlich Schutzkleidung
  - 3.5 Aufbereitung von Medizinprodukten / Instrumentenaufbereitung
  - 3.6 Wäscheaufbereitung
  - 3.7 Abfallbeseitigung
    - 3.7.1 Art der Abfälle und ihre Entsorgung
    - 3.7.2 Allgemeine Hinweise zum Sammeln, Transport, Lagern und zur Entsorgung von Abfällen
  - 3.8 Hygieneanforderungen an ausgewählte Maßnahmen in der Einrichtung
    - 3.8.1 Spezielle Behandlungsmaßnahmen
    - 3.8.2 Hygienemaßnahmen beim Auftreten multiresistenter Krankheitserreger (MRE)

- 3.9 Umgang mit Medikamenten
- 3.10 Umgang mit Lebensmitteln
- 4 Anforderungen nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) - Meldepflicht, Surveillance und Antibiotikamanagement
- 5 Anforderungen nach der Biostoffverordnung
  - 5.1 Gefährdungsbeurteilung
  - 5.2 Arbeitsmedizinische Prävention
    - 5.2.1 Arbeitsmedizinische Vorsorge
    - 5.2.2 Impfungen für die Beschäftigten
  
- Anlage 1 Schema eines ambulanten OP-Bereiches (Beispiel)
- Anlage 2 Schema zur Planung von RLT-Anlagen für ambulante OP-/Eingriffsräume
- Anlage 3 Ausgewählte Literatur - wichtige rechtliche Grundlagen und fachliche Standards
- Anlage 4 Reinigungs- und Desinfektionsplan, Einrichtungen für ambulantes Operieren (Muster)

**Hinweis:**

Zur Vereinfachung und besseren Lesbarkeit wird im vorliegenden Rahmenhygieneplan darauf verzichtet, bei jedem personenbezogenen Begriff jeweils die weibliche und männliche Form zu nennen. Selbstverständlich sind aber beide Geschlechter ausdrücklich gemeint.

## 1 Einleitung

Das Ziel aller Hygienemaßnahmen beim ambulanten Operieren ist der Schutz der Patienten und des Personals vor Infektionsübertragungen. Ambulant und stationär durchgeführte Eingriffe/Operationen erfordern den gleichen Hygienestandard.

Nach § 23 Infektionsschutzgesetz (IfSG) und entsprechend den jeweiligen Landesverordnungen sind Einrichtungen für ambulantes Operieren verpflichtet, innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene in einem **Hygieneplan** festzuschreiben. Dieser stellt ein verbindliches Instrument für die Festlegung konkreter Maßnahmen zur Einhaltung der Infektionshygiene dar.

Der nachfolgende Rahmenhygieneplan kann als Muster für die Erarbeitung eines auf die speziellen Bedingungen der Einrichtung abgestimmten Hygieneplans und als Entscheidungshilfe dienen. Idealerweise sind die Erfordernisse des Patienten- und Personalschutzes in einem Hygieneplan zusammenzufassen. Zu berücksichtigen sind neben den fachlichen Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie (ART) am Robert Koch-Institut (RKI) oder von Fachgesellschaften auch Vorschriften des Arbeitsschutzes (TRBA 250), Vorgaben der Bundesländer (z. B. Bauordnungen, Abfallvorschriften) und andere fachliche Empfehlungen, z. B. DIN-Normen/VDI-Richtlinien.

## 2 Risikobewertung, Hygienemanagement und Verantwortlichkeiten

### 2.1 Risikobewertung

Die Vermeidung bzw. Reduktion des Auftretens nosokomialer Infektionen hat auch im ambulanten Bereich eine große Bedeutung. Insbesondere bei invasiven Maßnahmen ist die Gefahr der Verschleppung von Erregern in tiefere, primär sterile, Körperregionen gegeben.

Ein wesentliches Ziel in ambulant operierenden Einrichtungen ist deshalb, durch effektive Hygienemaßnahmen die Übertragung pathogener Erreger, insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Prävention postoperativer Wundinfektionen, zu vermeiden.

Zur Verhinderung nosokomialer Infektionen kommt allen Hygienemaßnahmen prinzipiell die gleiche Bedeutung wie im Krankenhaus zu.

Aus infektionshygienischer Sicht werden invasive Eingriffe nach ihrem **Ausmaß und Gefährdungsgrad** wie folgt eingeteilt:

- Operationen (OP)
- kleinere invasive Eingriffe (E)
- invasive Untersuchungen und vergleichbare Maßnahmen

Als Grundlage für die Einordnung kann der Anhang zur Anlage zu Ziffern 5.1 und 4.3.3 "Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis" (Bundesgesundheitsbl. 40 (1997): 361-365; [www.rki.de](http://www.rki.de)) herangezogen werden.

### 2.2 Hygienemanagement und Verantwortlichkeiten

Maßnahmen zur Infektionsprävention sind ein wesentlicher Bestandteil des praxisinternen Qualitätsmanagements.

Verantwortlich ist der Leiter der Einrichtung bzw. der Praxisinhaber. Er nimmt seine Verantwortung durch Anleitung und Kontrolle wahr.

Entsprechend den verbindlichen Empfehlungen der KRINKO "Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen" sowie den jeweiligen Landesverordnungen sind ambulant operierende Einrichtungen verpflichtet, **Hygienefachpersonal** zu bestellen. In größeren Einrichtungen ist die Etablierung eines Hygieneteams sinnvoll.

Im Rahmen der Qualitätssicherung ist es erforderlich, dass die medizinischen Einrichtungen selbst ihre innerbetrieblichen Strukturen und die Arbeitsorganisation an den infektionshygienischen Erfordernissen ausrichten.

Die Verpflichtung zur Erstellung eines Hygieneplans ergibt sich aus § 23 (5) IfSG unter Berücksichtigung folgender Schritte:

- Analyse der Infektionsgefahren
- Bewertung der Risiken
- Risikominimierung
- Festlegung von Überwachungsverfahren (z. B. regelmäßige Kontrollen vor Ort)
- Überprüfung des Hygieneplans auf Effizienz und Aktualität

Einrichtungen für ambulantes Operieren sind nach § 23 (4) IfSG auch zur Erfassung und Bewertung bestimmter **nosokomialer Infektionen**, von **Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen** sowie der **Art und des Umfangs des Antibiotika-Verbrauchs** verpflichtet.

Hygienefortbildungen für Mitarbeiter sollen nach aktuellen fachlichen Gesichtspunkten regelmäßig durchgeführt und dokumentiert werden.

Die fachspezifische Fortbildung der hygienebeauftragten Ärzte und Hygienebeauftragten in der Pflege ist zu gewährleisten.

Zu den Aufgaben des Leiters der Einrichtung im Rahmen der Infektionshygiene gehören unter anderem:

- Erstellung und regelmäßige Aktualisierung des Hygieneplans (Anpassung an aktuelle fachliche Standards, an Veränderungen der gesetzlichen Grundlagen und an innerbetriebliche Veränderungen, z. B. des OP-Spektrums)
- Meldungen von Infektionserkrankungen und Infektionshäufungen an das Gesundheitsamt entsprechend IfSG
- Aufzeichnung und Bewertung von nosokomialen Infektionen, multiresistenten Erregern, Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs
- Überwachung der Einhaltung der im Hygieneplan festgelegten Maßnahmen
- Veranlassung bzw. Durchführung von hygienisch-mikrobiologischen Untersuchungen (ggf. auch in Absprache mit dem Gesundheitsamt)
- Durchführung und Dokumentation von Hygienebelehrungen und -fortbildungen

Im Hygieneplan sind darüber hinaus Fristen und Umfang der regelmäßigen innerbetrieblichen Überprüfung der durchgeführten Hygienemaßnahmen sowie ein Schulungsplan für alle Mitarbeiter/-innen zu hygienischen Grundsätzen, z. B. zur Händedesinfektion, zur Aufbereitung von Medizinprodukten sowie zu speziellen Hygienefragen, wie zum Umgang mit Trägern multiresistenter Erreger, festzulegen. Die Maßnahmen sind zu dokumentieren.

Die Überwachung der Einhaltung der Hygienemaßnahmen erfolgt kontinuierlich durch das hierzu beauftragte Personal und ist zu dokumentieren.

Der Hygieneplan muss für alle Beschäftigten jederzeit zugänglich und einsehbar sein. Bei der Einweisung der Mitarbeiter/-innen von Fremdfirmen ist die besondere Spezifik der Einrichtung zu beachten und in die vertraglichen Vereinbarungen einzuarbeiten.

## 3 Basishygiene

### 3.1 Baulich-funktionelle Anforderungen

#### 3.1.1 Anforderungen an Räume, Flächen und Ausstattung

Die Empfehlungen der KRINKO „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen“ betrifft sowohl stationäre als auch ambulante operative Eingriffe, an die grundsätzlich die gleichen hygienischen Anforderungen zu stellen sind.

Entsprechend dem Ausmaß und dem infektionshygienischen Risiko invasiver Eingriffe unterscheidet sich der Raumbedarf (Beispiel siehe Anlage 1) für:

- **ambulante Operationen** (mit erhöhten Anforderungen an die Keimarmut bzw. Kategorie „OP“ nach dem **Anhang** zur Anlage der RKI-Richtlinie zu Ziffern 5.1 und 4.3.3 „Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis“), bestehend aus einem separaten Bereich mit:
  - Operationsraum bzw. -räumen
  - Waschraum oder -bereich
  - Personalumkleideraum bzw. -schleuse (funktionelle Trennung in unreinen/reinen Bereich sowie mit Möglichkeit zum Händewaschen und zur hygienischen Händedesinfektion vor Anlegen der OP-Bereichskleidung)
  - Patientenschleuse (auch zur Versorgung)
  - Geräte- und Vorratsraum, Lagerungsmöglichkeit für Anästhesiematerial
  - Putz- und Entsorgungsraum
  - Aufbereitungsraum für Medizinprodukte (s. Kap. 3.4) und ggf. für Geräte
  - Aufwach- bzw. Ruheraum für Patienten
  - Aufenthaltsraum für Personal
  - Warte- und Aufenthaltsbereich für Patienten
  
- **kleine ambulante operative Eingriffe** (mit Mindestanforderungen an die Keimarmut bzw. Kategorie „E“ nach dem **Anhang** zur Anlage der RKI-Richtlinie zu Ziffern 5.1 und 4.3.3 „Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis“) mit folgenden Räumen:
  - Eingriffsraum bzw. -räume (angrenzend an den übrigen Praxisbereich)
  - Umkleidemöglichkeit für das Personal mit Waschplatz einschließlich Hygieneausrüstung sowie mit Möglichkeit zur Entsorgung
  - Patientenumkleidemöglichkeit
  - Fläche/Raum zur Aufbereitung von Medizinprodukten und Geräten
  - Fläche/Raum für Lagerung und Entsorgung
  - ggf. Aufwach- bzw. Ruheraum für Patienten
  - Warte- und Aufenthaltsbereich für Patienten
  
- **invasive Untersuchungen** in Untersuchungs-/Behandlungsräumen, die mit einem Handwaschbecken mit Hygieneausrüstung (Wandspender für Händedesinfektionsmittel, Waschlotion und Einweghandtüchern sowie mit Abwurfkorb) ausgestattet sind.

Die ambulanten Eingriffs- und Operationsräume müssen vom übrigen Praxisbereich abgegrenzt sein. Es wird empfohlen, bereits bei der Planung einen Krankenhaushygieniker sowie das zuständige Gesundheitsamt einzubeziehen.

### Hinweise zu baulichen Aspekten

Separate operative Eingriffsräume (der Kategorien „E“ und „OP“) für aseptische und septische Eingriffe sind aus krankenhaushygienischer Sicht nicht erforderlich. Anforderungen der Berufsgenossenschaften für D-Ärzte sind zu beachten.

Bei Festlegung der **Wegeführung** innerhalb der OP-Bereiche ist das Prinzip der hygienischen Schwarz/Weiß-Trennung ohne Überschneidung von reinen und unreinen Funktionen und Wegen (z. B. Umkleideräume, Materialver- und -entsorgung sowie Medizinproduktaufbereitung) zu berücksichtigen. Der **Aufwach- bzw. Ruheraum** sollte im Grenzbereich zwischen OP-Bereich und Praxisbereich liegen, so dass er einerseits für betreuende Angehörige leicht zugänglich ist, aber auch die Aufsicht durch dafür vorgesehene Praxismitarbeiter und im Notfall ein schnelles Eingreifen von Operateur oder Anästhesist jederzeit möglich sind (Beispiel siehe Anlage 1).

**Eingriffsräume** sollen nicht gleichzeitig als Material- und Gerätelager dienen. Lediglich der Tagesbedarf kann bereitgestellt werden.

Eingriffsräume sollten größer als 20 m<sup>2</sup> und etwa 2,75 bis 3,00 m hoch sein.

Wand- und Fußbodenbeläge sollen fugenfrei und für eine Scheuer-Wischdesinfektion geeignet sein. Dies trifft auch für Installationen und Einrichtungsgegenstände zu. Raumdecken sind geschlossen auszuführen.

Der **Aufbereitungsraum** für keimarm oder steril zur Anwendung kommende Medizinprodukte, insbesondere Instrumente, ist funktionell in eine „unreine Zone“ (Reinigung und Desinfektion), eine „reine“ Zone (Prüfung, Verpackung und Sterilisation) sowie eine „Lagerzone“ (geschützte Lagerung) zu trennen. Zu den Anforderungen an die Instrumentenaufbereitung siehe Kapitel 3.4.

Folgende **Nebenräume** sollen in allen Einrichtungen zum ambulanten Operieren vorhanden und ausreichend bemessen sein:

- Entsorgungs- und Putzmittelraum
- Patienten-WC
- Personal-WC (den Beschäftigten sind gesonderte, den Patienten nicht zugängliche, Toiletten zur Verfügung zu stellen)
- Personalumkleidebereich für das Anlegen der Praxis- bzw. Bereichskleidung

### 3.1.2 Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen)

#### Aufgabenstellung

Eine RLT-Anlage dient insbesondere bei innenliegenden Räumen der Frischluftversorgung, der Aufrechterhaltung bzw. Erzeugung des erforderlichen (behaglichen) thermischen Raumklimas, der weitgehenden Herabsetzung des Gehaltes an Mikroorganismen, Staub, Narkosegasen, Geruchsstoffen u. a. in der Raumluf sowie der Abfuhr von Wärmelasten. Sie wird bei der Neuplanung aller ambulanten OP-Räume empfohlen. Bei der Entscheidung für eine RLT-Anlage sind Aspekte der Klimaphysiologie und Arbeitsmedizin sowie der Infektionsprävention zu berücksichtigen.

Aus infektionsprophylaktischen Gründen sind folgende Anforderungen an RLT-Anlagen für OP-Räume zu stellen:

- Vermeidung des Keimeintrags über die Zuluft (Zuführung keimarmer Zuluft) durch 3-stufige Filtrierung mit endständigem Schwebstofffilter
- weitestgehend Vermeidung eines Keimeintrags über Türen (Schutzdruckhaltung)
- schnelle Elimination von durch das OP-Team emittierten Keimen (Kontaminationsschutz von OP-Wunden und sterilen Instrumenten durch Art der Luftströmung)

Grundsätzlich sollte die Notwendigkeit und Auswahl einer RLT-Anlage in enger Abstimmung zwischen Nutzer, Krankenhaushygieniker, Lüftungstechniker und Planer erfolgen, wobei für ambulante OP-Räume die gleichen Hygieneanforderungen an RLT-Anlagen wie für OP-Räume in Krankenhäusern zu stellen sind.

Trotzdem sollte dem Auftraggeber die Freiheit gegeben werden, das individuell passende Konzept unter Berücksichtigung des zu erwartenden OP-/Eingriffsspektrums festzulegen. Nach DIN 1946-4 sind Abweichungen von den Normvorgaben möglich, die aber begründet und dokumentiert werden müssen.

## Hygienische Grundlagen

Als hygienische Grundlage zum Projektieren, Errichten und Betreiben von Raumluftechnischen Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens gelten die Anforderungen der KRINKO, insbesondere: „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen“, „Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet“ und „Kommentar der KRINKO zur DIN 1946-4 (2008)“ sowie die Empfehlungen bzw. Leitlinien der AWMF „Hygieneanforderungen beim ambulanten Operieren“ und „Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlage) in medizinischen Einrichtungen“. Die Anwendung der DIN 1946-4:2008-12 „Raumluftechnik - Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens“ ist bei der Neuplanung von OP-Räumen zu empfehlen.

## Planungsaspekte

Wenn für **operative Eingriffe** (Kategorie „E“) entsprechend der Anlage zu Ziffern 5.1 und 4.3.3 „Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis“ eine raumluftechnische Versorgung aus klimaphysiologischen und arbeitsmedizinischen Gründen erfolgen soll, ist eine Ausführung als Raumklasse II (2-stufige Filterung mit F7- und F9-Filtern) gemäß DIN 1946-4 ausreichend.

Bei raumluftechnischer Versorgung **eines ambulanten OP-Raumes** (Kategorie „OP“) ist dagegen aus klimaphysiologischen, arbeitsmedizinischen, aber auch infektionsprophylaktischen Gründen nach DIN 1946-4 die Ausführung als Raumklasse Ib (d. h. 3-stufige Filterung mit F7-, F9- und endständigen Schwebstofffiltern) erforderlich.

Wenn der Einsatz von RLT-Anlagen insbesondere aus Gründen der Infektionsprophylaxe, wie bei ambulanten **Operationen mit sehr hohem Infektionsrisiko (z. B. Implantationen größerer alloplastischer Materialien)**, erfolgen soll, sollte nach DIN 1946-4 eine Ausführung als Raumklasse Ia (Zuluftdecke mit ausreichend großem Schutzbereich und turbulenzarmer Verdrängungsströmung = TAV) erfolgen (siehe Anlage 2). Diese Forderung wird in Fachkreisen derzeit kontrovers diskutiert.

Bei Neuplanung von OP-/Eingriffsräumen sollen vorrangig RLT-Anlagen vorgesehen werden. Eine Fensterlüftung ist nur nach entsprechender Risikoeinschätzung möglich.

Weiterhin sollten Anlagenkomponenten der Be- und Entfeuchtung vorgesehen werden, um eine relative Luftfeuchte von 30 bis 60% (wegen der dampfdiffusionshemmenden Wirkung der OP-Schutzkleidung maximal 50% empfohlen) ganzjährig sicherzustellen.

## Abnahme und Wartung

Die RLT-Anlage sollte durch eine Fachfirma nach dem allgemeinen Stand der Technik (DIN 1946-4) ausgeführt werden. Bei der Fertigstellung der RLT-Anlage sind neben der technischen Abnahme (TÜV-Abnahme) auch eine hygienische Abnahmeuntersuchung sowie nachfolgend weitere periodische technische und hygienische Kontrollen/Wartungen erforderlich. Bei der Wartung sollte die VDI 6022 (**Blatt 1** „Raumluftechnik, Raumlufqualität - Hygieneanforderungen an Raumluftechnische Anlagen und Geräte“) berücksichtigt werden.

Die Kontrolle der Funktionsfähigkeit (Dichtsitz und Leckagefreiheit) der endständigen Schwebstofffilter, der Filterwechselrhythmus, die Reinigung und ggf. Desinfektion der RLT-Anlage sind im Rahmen der jährlichen Wartung durch eine Fachfirma festzulegen. Die Druckverhältnisse sind zu prüfen (Überdruck).

Es sind nur Anlagen mit Dampfbefeuchtung und ohne stehende Wasserreservoirie zulässig. Alle Teile müssen leicht zugänglich, zu reinigen und zu desinfizieren sein.

## Hinweise für bestehende OP-Räume

Das Eingriffsspektrum in bestehenden OP-Räumen ist den hygienerelevanten technischen Gegebenheiten anzupassen. In bestehenden OP-Räumen ohne RLT-Anlage ist eine Fensterlüftung zwischen den Operationen vor dem Richten der Instrumente möglich, wenn keine Narkosegase abgesaugt werden müssen und keine starke Belastung durch die Außenluft zu erwarten ist (z. B. Baustellen, Sand- oder Kiesdepots vor dem Fenster etc.). Das Fenster ist mit einem Insektengitter zu versehen. Der Sichtschutz an Fenstern ist zu beachten.

Wenn eine mechanische Be- und Entlüftung mit einer RLT-Anlage erfolgt, deren Konzeption jedoch von den gültigen KRINKO-Empfehlungen abweicht, ist vom Praxisinhaber eine fachlich begründete Risikobewertung vorzunehmen und entsprechend zu dokumentieren. Wenn diese zu dem Ergebnis kommt, dass die Belüftung nicht zu einem niedrigeren Schutzniveau für Patient und medizinisches Personal führt, kann eine solche Anlage weiter betrieben werden.

## 3.2 Betrieblich-organisatorische Anforderungen (prä-, intra- und postoperativ)

### 3.2.1 Operationen

#### Patientenvorbereitung

Grundsätzlich soll vor elektiven operativen Eingriffen eine klinisch manifeste Infektion sowohl innerhalb als auch außerhalb des OP-Gebietes erkannt und behandelt werden. Bei Risikopatienten sollen ein Screening auf MRSA durchgeführt und im Fall des Nachweises antiseptische Maßnahmen zur Keimlastsenkung im Vorfeld der OP angestrebt werden.

Der Patient betritt den Operationstrakt durch den Patientenumkleidebereich. Dort legt er ggf. private Bekleidung ab und zieht je nach Erfordernis die OP-Wäsche an. Von dort aus wird er vom Personal in den Vorbereitungsraum geführt.

Zu den Vorbereitungen gehören:

- Durchführung der Hautreinigung
- ggf. Haarentfernung, hierbei ist das Kürzen der Haare (Clipping) zu bevorzugen
- Legen eines Gefäßzuganges noch im Vorbereitungsraum
- Transport in den OP und Umbettung auf den OP-Tisch
- Desinfektion/Antiseptik der Haut/Schleimhaut unter Beachtung der produktabhängigen Mindesteinwirkzeit
- sterile Abdeckung des OP-Feldes

**Hinweis:** Desinfektionsmittelpfützen auf dem OP-Tisch sind zu vermeiden (z. B. Reizwirkung, Risiko von Hautnekrosen oder Hautverbrennungen beim Kauterisieren).

#### Personalvorbereitung

Das Personal betritt den OP über die Personalschleuse mit Waschbereich. Dort erfolgen:

- Ablegen der Berufskleidung einschließlich der Schuhe
- Ablegen von Schmuck und Uhren an Unterarmen und Händen
- Durchführung einer hygienischen Händedesinfektion
- Anlegen der Bereichskleidung, Anziehen der OP-Schuhe
- Kopf-/Haarschutz, Mund-Nasen-Schutz
- hygienische Händedesinfektion vor Verlassen der Personalschleuse
- chirurgische Händedesinfektion bei denjenigen Personen, die beim Eingriff sterile Schutzhandschuhe tragen

Im OP erfolgt das Anlegen der sterilen OP-Kleidung und steriler Schutzhandschuhe (ggf. doppelt), ggf. Schutzbrille/Gesichtsschild.

- Das Tragen von doppelten Schutzhandschuhen reduziert für das Personal die Gefahr einer Infektion durch Schnitt- und Stichverletzungen.
- Das Tragen einer Schutzbrille ist bei Eingriffen mit Gefahr des Verspritzens von Blut und anderen Körperflüssigkeiten zu empfehlen.

Ist mit einer Durchfeuchtung der Kleidung zu rechnen, ist Operationsbekleidung mit einer Feuchtigkeitsbarriere zu tragen.

Anderes OP-Personal (z. B. Springer) sollte nach der hygienischen Händedesinfektion Schutzhandschuhe anlegen (zum Schutz vor Kontamination der Hände).

#### Vorbereitung der sterilen Instrumente, Materialien

- Richten der Instrumente im OP-Raum von steril bekleideter Person auf steril abgedeckten Tischen unmittelbar vor dem Eingriff, Abdecken bis zum OP-Beginn, OP-Türen geschlossen halten
- Während Reinigungsarbeiten oder der Patientenvorbereitung/-lagerung darf kein Richten der Instrumente erfolgen!

### **Personalverhalten während der Operation**

- Wechsel unsteril gewordener Instrumente, Schutzhandschuhe, Kleidung, Wäsche (z. B. Abdeckungen)
- Wechsel des Mund-Nasen-Schutzes bei Durchfeuchtung
- Begrenzung der Anwesenden und deren Fluktuation
- Begrenzen des Sprechens auf ein Mindestmaß

### **Postoperative Maßnahmen**

- Ausziehen des OP-Kittels vor dem Ablegen der Schutzhandschuhe im OP-Raum
- Sichtbar kontaminierte Bereichskleidung (Durchfeuchtung) wird im Umkleideraum gewechselt.
- hygienische Händedesinfektion beim Verlassen des OP-/Eingriffsraumes (nach Ablegen der Schutzhandschuhe)
- Materialentsorgung aus OP-Raum unmittelbar nach Beendigung der OP:
  - Instrumente werden trocken in mit Deckel verschlossenen Behältnissen dem Aufbereitungsprozess zugeführt
  - Wäsche wird in einem verschließbaren Wäschesack in den Entsorgungsraum gebracht; eine zusätzliche Verpackung in einem weiteren Sack ist nur bei Durchfeuchtung/äußerlicher Kontamination erforderlich
  - Abfälle werden in verschließbaren Behältnissen gesammelt und arbeitstäglich entsorgt
- Wischdesinfektion aller patientennahen Flächen einschließlich des Fußbodens nach jeder Operation
- Gummi-/Röntgenschürzen nach Benutzung wischdesinfizierend reinigen und im Vorraum z. B. auf einem Bügel lufttrocknen
- arbeitstäglich Schlussdesinfektion der Flächen im OP und in den Nebenräumen
- Umkleiden des Personals (Ausschleusen) am Ende des OP-Tages

### **3.2.2 Kleinere invasive Eingriffe**

Die Vorbereitung der Patienten, das Verhalten während des Eingriffs und die Entsorgung entsprechen den Abläufen bei Operationen.

Die Vorbereitung des Personals entspricht i. d. R. auch den Abläufen bei Operationen. Bei kleineren invasiven Eingriffen ohne erhöhtes Infektionsrisiko kann auf sterile OP-Kleidung, Haarschutz und Mund-Nasen-Schutz verzichtet werden.

### **3.2.3 Invasive Untersuchungen und vergleichbare Maßnahmen**

- Durchführung der hygienischen Händedesinfektion
- ggf. Anlegen von Schutzkleidung
- Anlegen von Schutzhandschuhen
- Vorbereitung und Durchführung der Untersuchung/Maßnahme

### **3.2.4 Maßnahmen vor, bei und nach "septischen" Operationen/Eingriffen**

Grundsätzlich müssen Operationen/Eingriffe aller Kontaminationsklassen unter gleichen aseptischen Bedingungen durchgeführt werden.

Septische Operationen/Eingriffe sind nach den aseptischen vorzunehmen und an das Programmende zu legen.

Während des „septischen“ Eingriffs werden kontaminierte Instrumente, Schutzhandschuhe, OP-Kittel, Abdeckungen beim Übergang von der unreinen zur reinen Phase des Eingriffs ausgewechselt.

Nach Eingriffen erfolgt die Desinfektion nach dem im Hygieneplan festgelegten Verfahren. Alle patientennahen und (potentiell) kontaminierten Flächen, z. B. OP-Tisch, Instrumententisch, Fußboden, sind einzubeziehen.

Patientennahe Flächen und der Raum sind so aufzubereiten, dass eine Infektionsgefährdung nachfolgender Patienten ausgeschlossen werden kann. Es ist unter diesen Voraussetzungen nicht erforderlich,

für invasive Eingriffe eines bestimmten Kontaminationsgrades, z. B. für „septische“ Eingriffe, einen separaten OP-/Eingriffsraum vorzuhalten.

Anders als bei Zwischendesinfektionen sind bei der nach „septischen“ Eingriffen grundsätzlich durchzuführenden Schlussdesinfektion die vorgegebenen Einwirkzeiten abzuwarten.

### 3.3 Reinigung und Desinfektion

#### 3.3.1 Allgemeine Anforderungen bei Auswahl und Anwendung von Desinfektionsmitteln

- Grundsätzlich werden VAH-gelistete Präparate empfohlen.
- Die Einwirkzeit (EWZ) und der Anwendungsbereich sind entsprechend den Herstellerangaben zu beachten.
- Nach direktem oder indirektem Kontakt mit Patienten, die an einer virusbedingten Infektion leiden, sollen Mittel angewendet werden, deren viruzide Wirksamkeit belegt ist.
- Für Hände- und Hautdesinfektionsmittel sind Originalgebinde zu verwenden, ein Umfüllen ist nicht zulässig.

#### 3.3.2 Händehygiene

Die Hände des Personals sind das wichtigste Übertragungsvehikel von Krankheitserregern. Deshalb gehört die Händehygiene zu den wichtigsten Maßnahmen der Verhütung von Infektionen. Die Hand kann auch als Infektionsquelle fungieren, wenn sich Mikroorganismen in den oberen Hautschichten oder in infizierten Läsionen vermehren und von dort freigesetzt werden. Maßgeblich ist die Empfehlung "Händehygiene" der KRINKO.

Die Maßnahmen der Händehygiene dienen dem Schutz vor Kontamination der Haut mit obligat oder fakultativ pathogenen Erregern, der Entfernung und/oder Abtötung transienter Mikroorganismen, der Reduktion der residenten Flora und der Entfernung von Verschmutzungen.

##### **Schmuck und Fingernägel**

Als Voraussetzung für die Händehygiene dürfen in Arbeitsbereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung an Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke, einschließlich Uhren und Eheringe, getragen werden.

Die Fingernägel sind kurz und rund zu schneiden und sollen die Fingerkuppen nicht überragen. Auf das Tragen von künstlichen Fingernägeln ist zu verzichten. Das Auftragen von Nagellack sollte je nach Gefährdungsbeurteilung unterbleiben.

##### **Verhütung einer Infektionsübertragung von infizierter Haut**

Bei Vorliegen infektiöser Krankheitsprozesse der Haut des Personals ist jede mit einem Infektionsrisiko verbundene Tätigkeit, z. B. Operieren, Durchführung invasiver Eingriffe oder Richten von Infusionslösungen, bis zur Sanierung der Haut zu unterlassen.

##### **Funktionelle Voraussetzungen und Ausstattung für die Händehygiene**

In Räumen mit Tätigkeiten, die Maßnahmen der Händehygiene erfordern, müssen Waschgelegenheiten gemäß TRBA 250 vorhanden sein.

- **Waschbecken**

Waschbecken sollten ohne Überlauf und ohne Stöpsel ausgestattet sein.

Waschbecken, die von Beschäftigten mit direktem Patientenkontakt oder bei direktem Umgang mit Körperflüssigkeiten bzw. infektiösem Material benutzt werden, sind mit fließendem warmen und kaltem Wasser und Mischbatterie (handkontaktlose Bedienung) auszustatten. Der Wasserstrahl darf nicht direkt in den Siphon gerichtet sein, um ein Verspritzen keimhaltigen Wassers zu vermeiden. Die vom Personal benutzten Waschbecken sind mit je einem Spender für Händedesinfektionsmittel und Waschlotion sowie mit Hautpflegemittel in Spendern oder Tuben auszustatten.

Jede Waschgelegenheit, die das Personal benutzt, ist mit einem Spender für Einmalpapierhandtücher sowie mit einem Abwurf auszustatten.

- **Waschlotionen**

Die Waschlotionen müssen frei von pathogenen Keimen sein. Empfehlenswert ist die Verwendung von Einmalflaschen.

- **Spender**

Spender sollen handkontaktfrei zu betätigen sein. Ebenso sollte der Auslass am Spender nicht mit den Fingern berührt werden. Für die Benutzung von Desinfektionsmittelspendern ist deren bequeme Erreichbarkeit wesentlich.

Waschlotion-, Desinfektionsmittel- und Handtuchspender müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

Spender müssen vor dem erneuten Bestücken gründlich gereinigt und desinfiziert werden. Falls das Hauptflegemittel aus Spendern entnommen wird, gelten die gleichen Anforderungen.

### **Händewaschung**

Vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende genügt eine Händewaschung.

Wird zusätzlich zur hygienischen Händedesinfektion eine Reinigung gewünscht, soll diese erst nach der Desinfektion durchgeführt werden, außer:

- Stark beschmutzte Hände werden zunächst vorsichtig abgespült und dann gewaschen, wobei darauf zu achten ist, dass Umgebung und Kleidung nicht bespritzt werden (z. B. bei Blutverunreinigung). Gegebenenfalls ist der Kontaminationsbereich danach zu desinfizieren und der Kittel zu wechseln. Im Anschluss sind die Hände nach gründlicher Trocknung zu desinfizieren.
- Bei punktueller Verunreinigung kann diese mit einem mit Händedesinfektionsmittel getränktem Papierhandtuch, Zellstoff o. ä. entfernt und danach die Hand desinfiziert werden.

### **Hygienische Händedesinfektion**

Bei tatsächlicher oder fraglicher mikrobieller Kontamination der Hände ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen. Bei mutmaßlicher oder wahrscheinlicher Viruskontamination muss ein gegen die entsprechenden Viren wirksames Präparat verwendet werden.

Die hygienische Händedesinfektion ist so durchzuführen, dass die Kontaminationsflora auf den Händen weitgehend abgetötet wird.

Zur hygienischen Händedesinfektion sind vorzugsweise Mittel auf Wirkstoffbasis von Alkoholen zu verwenden, die VAH-gelistet sind. Auf Mittel aus der Desinfektionsmittelliste des RKI ist bei behördlich angeordneten infektionshygienischen Maßnahmen zurückzugreifen.

Das Händedesinfektionsmittel wird über sämtliche Bereiche der trockenen Hände unter besonderer Berücksichtigung der Innen- und Außenflächen einschließlich der Handgelenke, Flächen zwischen den Fingern, Fingerspitzen, Nagelfalze und Daumen eingerieben und für die Dauer der Einwirkzeit von mind. 30 Sekunden feucht gehalten.

### **Eine hygienische Händedesinfektion ist erforderlich:**

- vor dem Betreten der reinen Seite der Personalschleuse von Operations-/Eingriffsbereichen
- vor invasiven Eingriffen (wie Injektionen, Punktionen), auch vor dem Anlegen von Schutzhandschuhen
- vor Angiographie, Bronchoskopie, Endoskopie
- vor Kontakt mit Patienten
- vor Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr (z. B. Bereitstellung von Infusionen, Herstellung von Mischinfusionen, Aufziehen von Medikamenten)
- vor und nach jeglichem Kontakt mit Wunden
- vor und nach Kontakt mit Einstichstellen von Kathetern, Drainagen u. ä.
- nach Kontakt mit potenziell oder definitiv infektiösem Material (Blut, Sekret oder Exkremente) oder infizierten Körperregionen
- nach Kontakt mit potenziell kontaminierten Gegenständen, Flüssigkeiten oder Flächen (z. B. Absauggeräte, Beatmungsgeräte, Beatmungsmasken, Trachealtuben, Drainagen, Schmutzwäsche, Abfälle u. ä.)

- nach Kontakt mit Patienten
- nach Ablegen von Schutzhandschuhen
- bei stattgehabtem oder wahrscheinlichem Erregerkontakt oder bei massiver Verunreinigung

Vor aseptischen Maßnahmen (z. B. bei Verbrennungspatienten) kann ggf. vergleichbar einer chirurgischen Händedesinfektion eine Händewaschung vor der Händedesinfektion erforderlich sein.

In folgenden Situationen ist risikoabhängig die **Entscheidung über hygienische Händedesinfektion oder Händewaschung** zu treffen (eine Händedesinfektion sollte bevorzugt werden):

- vor Essenzubereitung und -verteilung
- vor und nach der Versorgung von Patienten, sofern nicht die zuvor genannten Indikationen für die hygienische Händedesinfektion zutreffen
- nach Toilettenbenutzung

### **Chirurgische Händedesinfektion**

Vor der am OP-Tag erstmalig durchgeführten chirurgischen Händedesinfektion werden Hände und Unterarme bis zum Ellenbogen mit nach oben gerichteten Fingerspitzen und tief liegendem Ellenbogen während etwa 1 min mit einem Handwaschpräparat gewaschen.

Länger dauernde Händewaschungen sind wegen potenzieller Hautschädigung abzulehnen. Nach Abtrocknen mit einem keimarmen Einmalhandtuch wird die Händedesinfektion durchgeführt.

Die chirurgische Händedesinfektion ist vor allen operativen Eingriffen durchzuführen.

Voraussetzungen sind:

- Fingernägel müssen kurz und rund geschnitten sein.
- Es dürfen keine Nagelbettverletzungen oder entzündliche Prozesse vorhanden sein.
- Ausschließlich Nägel und Nagelfalze sollen bei Verschmutzung mit weicher (!), (thermisch) desinfizierter Kunststoffbürste und hygienischem Handwaschpräparat gereinigt werden.
- Das Bürsten der Hände und Unterarme ist wegen Hautirritationen und höherer Keimabgabe zu unterlassen.
- Armaturen und Spender dürfen nicht über Handkontakt bedient werden!

Während der vom Hersteller der Präparate angegebenen Einwirkzeit müssen Hände und Unterarme vollständig mit Desinfektionslösung benetzt sein. Eine anschließende Händetrocknung ist mit einem Rekontaminationsrisiko verbunden und nicht erforderlich (falls jedoch gewünscht, nur mit sterilem Tuch zur Einmalbenutzung). Vor dem Anlegen der Schutzhandschuhe müssen die Hände trocken sein, um Hautschäden vorzubeugen und die Integrität des Schutzhandschuhs nicht zu gefährden.

### **Schutzhandschuhe**

Bei vorhersehbarem oder wahrscheinlichem Erregerkontakt sowie bei möglicher Verunreinigung mit Blut, Körperflüssigkeiten und Exkreten sind Schutzhandschuhe anzulegen.

Nach Ablegen der Schutzhandschuhe ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

Eine hygienische Händedesinfektion behandschuhter Hände wird nicht empfohlen.

Vor jeder Operation und jedem invasiven Eingriff sind nach erfolgter Händedesinfektion **sterile Schutzhandschuhe** anzulegen. Bei Operationen, die erfahrungsgemäß mit einer vermehrten Läsion von Schutzhandschuhen einhergehen, werden zwei Paar sterile Schutzhandschuhe getragen.

### **Hautschutz und Hautpflege**

Hautpflege an Händen und Unterarmen ist eine berufliche Pflicht, weil bereits kleinste Risse bzw. Mikrotraumen potenzielle Erregerreservoirs sind und sich eine nicht intakte Haut nicht sicher desinfizieren lässt.

Hautpflegemittel sind aus Spendern oder Tuben zu entnehmen. Wegen präparatabhängig nachgewiesener Wirkungsbeeinträchtigung der alkoholischen Händedesinfektion sollten sie am günstigsten nach der Arbeit angewendet werden, sofern vom Hersteller keine begründeten Anwendungshinweise gegeben werden.

### 3.3.3 Hautantiseptik

Die Hautantiseptik bzw. Hautdesinfektion soll eine Reduktion der Standortflora (hauteigene/residente Flora), aber auch eine Abtötung/Beseitigung von Anflugkeimen (transiente Flora) bewirken. Sie ist vor allen medizinischen Eingriffen, bei denen Barrieren verletzt werden, erforderlich. Zum Beispiel bei:

- chirurgischen Eingriffen
- Punktionen/Injektionen

Die Verfahrensweise erfolgt in Abhängigkeit von Art, Lokalisation und Invasivität der Maßnahme unter Beachtung der Herstellerangaben.

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

#### **Vor chirurgischen Eingriffen**

- Präoperative Haarentfernung soll nur bei operationstechnischer Notwendigkeit unmittelbar vor dem operativen Eingriff und bevorzugt mittels Kürzen der Haare (Clipping) bzw. chemischer Enthaarung erfolgen.
- Verschmutzungen der intakten Haut sind im OP-Areal vor der Hautantiseptik zu entfernen.
- Eine grundsätzliche präoperative antiseptische Waschung wird nicht empfohlen.
- Die Hautantiseptik ist vor dem Anlegen der sterilen OP-Kleidung durchzuführen.
- Desinfektion/Antiseptik der Haut des Operationsgebietes ist im Operationsraum durchzuführen.
- Das Antiseptikum kann aufgesprüht oder mittels steriler Tupfer aufgetragen werden.
- Die (Mindest-) Einwirkzeit richtet sich nach den Angaben des Herstellers.
- Während der Einwirkzeit muss die Haut satt benetzt und feucht gehalten werden (Vorsicht: der Patient darf nicht in der Flüssigkeitsansammlung des Antiseptikums liegen, da dies bei Kauterisierung zu Hautnekrosen führen kann!).
- Nach erfolgter Antiseptik wird die Umgebung des OP-Gebietes steril abgedeckt (gefärbtes Desinfektionsmittel markiert das OP-Gebiet).

#### **Vor chirurgischen Eingriffen an Schleimhäuten und am Auge**

- Für die Anwendung an Schleimhäuten sind nur Schleimhautantiseptika anzuwenden, für die Applikation am Auge nur zugelassene Arzneimittel.
- Fachspezifische oder abweichende Verfahrensweisen (z. B. KRINKO-Empfehlung für die Zahnheilkunde oder Empfehlungen der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft) sind zu beachten.

#### **Vor Kapillarblutentnahmen, subkutanen und intrakutanen Injektionen sowie vor intravenösen Punktionen zur Blutentnahme oder Injektion**

- Ein Hautdesinfektionsmittel ist auf die Punktionsstelle aufzusprühen und nach Einhaltung der Einwirkzeit mit einem sterilisierten Tupfer in einer Richtung abzureiben (keine Rekontamination). Alternativ ist die Verwendung von Einmal-Alkoholtupfern möglich.
- Nach der Hautdesinfektion ist die Punktionsstelle nicht mehr zu berühren.
- Die Einstichstelle muss trocken sein, ggf. ist nach dem Ende der Einwirkzeit ein gesonderter steriliertes Tupfer einzusetzen.

#### **Vor intramuskulären Injektionen oder dem Legen peripherer Venenkatheter**

- Es ist wie oben beschrieben zu verfahren. Nur wird die Hautdesinfektion zweimal hintereinander mit einer Einwirkzeit entsprechend den Herstellerangaben vorgenommen. Dabei gilt der erste Vorgang als Reinigung.

### 3.3.4 Reinigung und Desinfektion von Flächen und Gegenständen

Die hygienisch einwandfreie Durchführung der Reinigung und Desinfektion von Flächen dient sowohl der Sauberkeit als auch der Infektionsverhütung zum Patienten- und Personalschutz.

In Bereichen, in denen vorwiegend invasive Eingriffe durchgeführt werden, bestehen erhöhte Infektionsrisiken. Übertragungen von Krankheitserregern erfolgen insbesondere in der patientennahen Umgebung

sowie an häufig berührten Hand- oder Hautkontaktflächen, z. B. an Türgriffen, Tastaturen, Bedienelementen oder Haltegriffen.

Maßgebliche Empfehlungen der KRINKO sind „Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen“ und „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen“.

### **Reinigungs- und Desinfektionsplan**

Die Reinigungs- und Desinfektionsintervalle sowie die einzusetzenden Mittel und Verfahren sind für alle Flächen und Gegenstände nach Risikoabschätzung vom Praxisinhaber festzulegen und im Reinigungs- und Desinfektionsplan verbindlich vorzugeben.

### **Flächenreinigung und Desinfektion**

Wann?

- Flächen, auf denen aseptische Arbeiten ausgeführt werden, sind grundsätzlich desinfizierend zu reinigen.
- Haut- und Handkontaktflächen sind ebenfalls desinfizierend zu reinigen.
- Nach jeder Operation werden die patientennahen Flächen, alle sichtbar kontaminierten Flächen sowie der gesamte begangene Fußboden des Operationsraumes mit einem wirksamen Präparat desinfizierend gereinigt. Nach Abtrocknen des Desinfektionsmittels kann der Operationsraum wieder begangen werden.
- In den Waschzonen werden die benutzten Armaturen und Waschbecken desinfizierend zwischengereinigt; in den übrigen Nebenräumen erfolgt eine desinfizierende Zwischenreinigung bei sichtbaren Verschmutzungen.
- Täglich nach Betriebsende werden in allen Räumen der Operationsabteilung die begehbaren Fußbodenflächen und die potentiell verschmutzten bzw. kontaminierten Flächen desinfizierend gereinigt.
- Bei behördlich angeordneten Entseuchungen (Desinfektion) dürfen nur Mittel und Verfahren verwendet werden, die von der zuständigen Bundesoberbehörde in einer Liste im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht worden sind (RKI-Liste).

Flächenreinigungs- und Desinfektionsverfahren müssen so durchgeführt werden, dass es nicht zu einer Erhöhung der Keimzahl und zu einem Ausbringen/Verteilen fakultativ pathogener oder pathogener Mikroorganismen auf den Flächen kommt.

### **Beschaffenheit von Oberflächen im Hinblick auf Reinigung und Desinfektion**

Die Effizienz der Reinigung und Desinfektion hängt von der Beschaffenheit der Oberflächen ab.

Insbesondere Flächen mit häufigem Hand- und Hautkontakt müssen hinsichtlich der Anforderungen an eine leichte Reinigung und Desinfektion überprüft werden. Schadhafte oder korrodierte Oberflächen entsprechen nicht diesen Anforderungen.

Oberflächen in Bereichen der Patientenversorgung bzw. in Bereichen, in denen mit biologischen Materialien gearbeitet wird, müssen glatt, abwischbar, fugendicht (soweit relevant) und wischdesinfizierbar sein.

Textile Fußbodenbeläge sind überall dort zu vermeiden, wo eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion aus infektionsprophylaktischen Gründen notwendig ist.

Medizinisch-technische Geräte und Einrichtungsgegenstände sollen möglichst glatte Oberflächen haben und insbesondere an den Kontaktstellen zur Bedienung leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein.

### **Auswahl des Desinfektionsmittels**

Für eine erfolgreiche Desinfektion ist die Einhaltung der für wirksam befundenen Konzentrations-Zeit-Relationen erforderlich. Vor allem für die Desinfektion von Flächen, die bei rasch aufeinander folgenden Eingriffen bzw. Verrichtungen am Patienten zu Infektionsquellen werden können (z. B. Arbeitsflächen, OP-Tische), ist es notwendig, schnell wirkende Verfahren einzusetzen.

Zu verwenden sind Desinfektionsmittel, die VAH-gelistet sind. Angaben zum Wirkungsspektrum, zu Einwirkzeit und Konzentration finden sich in der VAH-Desinfektionsmittelliste.

### **Dosierung von Desinfektionsmittellösungen**

Nicht ausreichend konzentrierte oder unwirksame Desinfektionsmittellösungen können zu einer Infektionsquelle v. a. mit gramnegativen Bakterien (insbesondere Enterobacteriaceae, Pseudomonaden) werden. Fehler sind dabei u. a. die Vorbereitung in verunreinigten Behältnissen oder die Aufbewahrung über längere Zeit. Die exakte Dosierung eines Desinfektionsmittels ist dringende Voraussetzung für eine wirksame Desinfektion, die Vermeidung einer Selektion von Mikroorganismen und die Verhinderung einer Desinfektionsmitteltoleranz.

Zur Dosierung werden automatische dezentrale Desinfektionsmittel-Dosiergeräte empfohlen. Die hygienisch-mikrobiologische Überprüfung wird situationsbezogen empfohlen, die regelmäßige technische Überprüfung von dezentralen Desinfektionsmittel-Dosiergeräten muss mindestens 1-mal jährlich erfolgen (Produktbeschreibung des Herstellers).

Falls kein Dosiergerät eingesetzt wird, sollen andere sichere Dosiersysteme verwendet werden, die einfach, zuverlässig und wenig störanfällig sind. Die richtige Anwendung muss gewährleistet sein und überprüft werden.

### **Durchführung der Wischdesinfektion**

Lediglich „nebefeuchtes“ Wischen oder „Feuchtreinigen“ führt nicht zu einer ausreichenden Benetzung der Flächen mit einem wirksamen Desinfektionsmittel. Eine regelrechte Desinfektionswirkung wird nur dann erreicht, wenn genügend Wirkstoff auf die Fläche gelangt.

Die zu desinfizierende Oberfläche muss nass mit einer geeigneten Menge an Desinfektionsmittel unter leichtem Druck abgerieben werden (Nass-Wischen).

Bei Kontamination mit organischem Material (Blut, Sekrete, Faeces etc.) sollte bei der Desinfektion zunächst das sichtbare Material mit einem in Desinfektionsmittel getränkten Einwegtuch oder Zellstoff aufgenommen (Schutzhandschuhe tragen) und das Tuch danach verworfen werden. Anschließend ist die Fläche wie üblich zu desinfizieren.

Angesetzte Gebrauchslösungen von Desinfektionsmitteln müssen sachgerecht gelagert und vor Kontamination geschützt werden. Sie dürfen maximal einen Arbeitstag lang verwendet werden.

Eine Sprühdesinfektion gefährdet den Durchführenden und erreicht nur eine unzuverlässige Wirkung. Sie sollte ausschließlich auf solche Bereiche beschränkt werden, die durch eine Wischdesinfektion nicht erreichbar sind.

Bei alkoholhaltigen Desinfektionsmitteln ist die bei großflächiger Anwendung bestehende Explosions- und Brandgefahr zu beachten.

### **Wiederbenutzung desinfizierter Flächen**

Nach allen routinemäßig durchgeführten Flächendesinfektionsmaßnahmen kann die Fläche wieder benutzt werden, sobald sie sichtbar abgetrocknet ist (kein Trockenwischen). Die vom Hersteller angegebene Einwirkzeit vor der Wiederbenutzung der Fläche muss abgewartet werden bei:

- gezielter Desinfektion
  - von Flächen, die mit Blut, Eiter, Ausscheidungen und anderen Körperflüssigkeiten kontaminiert sind
  - von Patienten mit Verdacht auf bzw. gesicherter Infektion unter Berücksichtigung des Übertragungsweges
- der Schlussdesinfektion
- der Aufbereitung von Medizinprodukten

### **Entsorgung von Desinfektionsmittellösungen**

Der übliche Entsorgungsweg gebrauchter verdünnter Desinfektionsmittellösungen erfolgt über das Abwasser. Konzentrate sind grundsätzlich als besonders überwachungsbedürftiger Abfall (Abfallschlüssel 180106) zu entsorgen und dürfen nicht ins Abwasser eingeleitet werden.

### **Schutzmaßnahmen**

Das Reinigungspersonal muss geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Bei großflächiger Ausbringung muss auf ausreichende Lüftung geachtet werden. Bei besonderen Desinfektionsmaßnahmen, z. B. im Rahmen der Bekämpfung meldepflichtiger Infektionskrankheiten, oder mit Desinfektionsmitteln in hoher Konzentration kann der Einsatz von Atemschutzmasken notwendig werden.

Bei Feuchtarbeiten von mehr als 2 Stunden bzw. beim Tragen von Schutzhandschuhen über diese Zeit ist die TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ zu beachten.

### **Personal und Schulung**

Das mit der Reinigung und Desinfektion betraute Personal muss geeignet, geschult und eingewiesen sein. Bei der Vergabe von Reinigungs- und Desinfektionsaufgaben an Fremdfirmen müssen auch die Schulung der Mitarbeiter und deren Nachweis Auswahlkriterium sein.

Bei hauseigenem Personal müssen eine Grundschulung bzw. Unterweisung und ggf. Beaufsichtigungen in regelmäßigen Abständen sichergestellt werden.

Für die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten muss genügend Zeit vorgesehen werden.

### **Anforderungen an Wischutensilien und Aufbereitung**

Wischbezüge und Wischtücher sollen eine hohe Aufnahmefähigkeit für Flüssigkeiten haben. Sie sollen beständig gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel sein, möglichst wenig „flusen“ und bei hoher Temperaturbeständigkeit leicht aufzubereiten sein.

Die Kontamination der Wischbezüge oder Tücher muss durch Vermeidung (bei Reinigung) bzw. Minimierung (bei Desinfektion) des „Wiedereintauchens“ der benutzten Bezüge/Tücher in die Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittellösung verhindert werden. Hierzu sind verschiedene Verfahren geeignet, z. B. Bezugwechselfahren.

Wischtücher und -bezüge zum mehrmaligen Gebrauch sollen maschinell thermisch bzw. chemothermisch desinfizierend aufbereitet werden. Sie müssen so aufbewahrt werden, dass es nicht zu einer Vermehrung von Mikroorganismen kommen kann (z. B. Trocknung im Trockner). Verbleiben Verunreinigungen an den Reinigungsutensilien bzw. in den Reinigungstüchern oder Feuchtwischbezügen, kann ein Desinfektionsmittel dadurch inaktiviert werden und seine Wirksamkeit verlieren. Bei Verwendung eines Desinfektionsmittels muss die Verunreinigung der Desinfektionsmittellösung ausgeschlossen sein. Die Aufbereitung muss gewährleisten, dass Schmutz und organische Belastungen aus den Spül-, Reinigungs- und Feuchtwischbezügen sicher entfernt werden.

Sofern die Aufbereitung von Reinigungsutensilien nicht möglich ist, muss Einmalmaterial verwendet werden.

Putzeimer und andere Behältnisse müssen nach Abschluss der Reinigungs-/Desinfektionstätigkeit gründlich gereinigt werden.

### **Anforderungen an Räume für die Durchführung der Aufbereitung und Aufbewahrung von Reinigungs- und Desinfektionsutensilien**

Für die Aufbereitung von Reinigungsutensilien sind ausreichend groß bemessene und belüftbare Räume erforderlich. Entsprechend dem Bedarf müssen Desinfektions- und Reinigungsgeräte für die Aufbereitung sowie Möglichkeiten zur Trocknung und zur Lagerung vorhanden sein.

Nach der Aufbereitung sind die Reinigungsutensilien geschützt vor Kontamination (Trennung in unreinen und reinen Bereich) aufzubewahren.

## **3.4 Bereitstellung und Einsatz von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) einschließlich Schutzkleidung**

Siehe TRBA 250, BGR/GUV-R 189, 190 und 195, zur Aufbereitung s. Kapitel 3.6

Im OP haben z. B. OP-Kittel und Schutzhandschuhe eine Barrierefunktion (Verhinderung einer Erregerkontamination des Patienten durch den Operateur) und eine Schutzfunktion (Schutz vor Durchfeuchtung durch Körper- und Spülflüssigkeit sowie Erregerkontamination). Sie gehören somit zur persönlichen Schutzausrüstung und müssen neben den Anforderungen des Medizinproduktegesetzes auch die Anforderungen der PSA Benutzerverordnung/Verordnung über das Inverkehrbringen von PSA erfüllen.

- **PSA und sterile Schutzkleidung (z. B. Schutzhandschuhe und OP-Kittel)** muss getragen werden, um einen direkten Kontakt zwischen der Körperoberfläche des Personals und der Wunde zu verhindern.

- **Flüssigkeitsdichte sterile Schutzkleidung** ist beim Einsatz mit Infektionsgefährdung oder bei Übertragung von Körperflüssigkeiten zu tragen.
- **Schutzhandschuhe (z. B. medizinische Handschuhe mit AQL  $\leq 1,5$ )** müssen eine Barrierefunktion und die Anforderungen an Sterilität, Reißfestigkeit und Unterschreiten eines definierten Endotoxingehaltes erfüllen. Sie sollen hautverträglich, ungepudert und allergenarm sein.
- Geeignete **Schutzhandschuhe** sind auch zu tragen, wenn benutzte Instrumente, Geräte oder Flächen desinfiziert und gereinigt werden oder ein Kontakt zu hautschädigenden Stoffen besteht.
- Beim Betreten des OP-Raumes muss ein geeigneter **Mund-Nasen-Schutz (MNS)** angelegt werden. Der **MNS ist kein Atemschutz** und kann nicht vor dem Einatmen von Aerosolen schützen. Er stellt aber einen wirksamen Berührungsschutz dar. Bei einer Durchfeuchtung/Verschmutzung muss der MNS gewechselt werden. Hygieneverstöße sind: Der nach Gebrauch herunterhängende MNS und die sich anschließende erneute Verwendung des MNS, aber ebenso der Griff der Hand zum benutzten MNS ohne nachfolgende hygienische Händedesinfektion. Zum Schutz vor infektiösen Aerosolen ist mindestens eine **partikelfiltrierende Halbmaske des Klasse 2 (FFP-2-Maske)** zu tragen.
- **Schutzbrille bzw. Gesichtsschild** ist bei Gefahr des Verspritzens oder Versprühens von Körper- oder Spülflüssigkeiten anzuzeigen.

### 3.5 Aufbereitung von Medizinprodukten / Instrumentenaufbereitung

Das Medizinproduktegesetz (MPG) und die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) bilden in Verbindung mit den Empfehlungen der KRINKO-/BfArM „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ einschließlich der Anlagen 1 bis 8 die Grundlagen für die Anforderungen an die Aufbereitungsmaßnahmen in ambulant operierenden Einrichtungen. Ergänzungen, z. B. unter dem Aspekt der Risikoeinstufung, sind in den Hygieneplan einzufügen.

Bei Vergabe der Aufbereitung von Medizinprodukten an eine Fremdfirma ist vorher zu prüfen, ob diese ein Qualitätsmanagement etabliert hat.

Grundsätzliche Anforderungen an die Praxis sind für die Aufbereitung von Medizinprodukten einschließlich der Instrumentenaufbereitung:

- Die Aufbereitung von Instrumenten und anderen Medizinprodukten darf nur durch sachkundiges Personal erfolgen (s. KRINKO-/BfArM-Empfehlung "Anforderungen der Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten", Anlage 6).
- Alle in der Praxis verwendeten Medizinprodukte/Instrumente sind hinsichtlich ihres Zweckes und der Anforderungen an die Aufbereitung einer Risikobewertung und Einstufung zu unterziehen (unkritische, semikritische ohne (A)/mit besonderen (B) Anforderungen an die Aufbereitung, kritische ohne (A)/mit besonderen (B) Anforderungen an die Aufbereitung oder kritische mit besonders hohen (C) Anforderungen an die Aufbereitung). Die Aufstellung hierzu ist dem Hygieneplan beizufügen.
- Die Aufbereitung von Medizinprodukten ist grundsätzlich mit validierten Verfahren durchzuführen.
- Die Instrumentenaufbereitung erfolgt in einem separaten Raum (nicht im Eingriffs- bzw. OP- oder Behandlungsraum). Kann eine räumliche Trennung von Behandlung und Aufbereitung nicht ermöglicht werden, ist eine strikte organisatorische Trennung jederzeit zu gewährleisten. Vor und nach der Aufbereitung sind alle Arbeitsflächen mit einem VAH-gelisteten Flächendesinfektionsmittel zu desinfizieren.
- Der unreine und der reine Arbeitsbereich sind konsequent voneinander getrennt zu halten. Bei räumlich beengten Verhältnissen ist der reine Arbeitsbereich gegenüber dem unreinen zusätzlich mit einem Spritzschutz zu versehen. Die Aufbereitung erfolgt von unrein nach rein. Eine Überschneidung von Arbeitswegen muss diesbezüglich unterbleiben.
- Alle Arbeitsflächen müssen glatt und wischdesinfizierbar sein.
- Alle Schritte der Aufbereitung (Vorbehandeln, Sammeln, ggf. Zerlegen, Reinigen, ggf. Zwischenspülen, Desinfizieren, Spülen, Trocknen, Prüfen auf Sauberkeit, Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit, Pflege, ggf. Instandsetzen, Verpacken, Kennzeichnen, Sterilisieren, Freigabe und Lagerung) sind aus Gründen der Qualitätssicherung zu dokumentieren.

- Bei manueller Aufbereitung ist für jeden Arbeitsschritt eine Standardarbeitsanweisung zu erstellen und dem Hygieneplan beizufügen.
- Eine maschinelle Aufbereitung im Reinigungs- und Desinfektionsgerät ist der manuellen Aufbereitung vorzuziehen. Ab der Einstufung eines Medizinprodukts „kritisch B“ ist grundsätzlich eine maschinelle Reinigung bzw. thermische Desinfektion in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten erforderlich.
- Bei Nutzung eines Reinigungs- und Desinfektionsgerätes sind die Herstellerangaben und Betriebsanweisungen zu berücksichtigen.
- Einmalinstrumente sind nicht wieder aufzubereiten, da sehr hohe Ansprüche an die Wiederaufbereitung gestellt werden.
- Bei der Desinfektion sind thermische, chemothermische und chemische Verfahren möglich. Für die Reinigung und Desinfektion sind vorzugsweise maschinelle thermische Verfahren einzusetzen. Dabei ist die Anlage 7 „Maßnahmen zur Minimierung des Risikos einer Übertragung der CJK/vCJK durch Medizinprodukte“ zu berücksichtigen.
- Für die abschließende Desinfektion von semikritischen Medizinprodukten müssen die verwendeten Desinfektionsverfahren nachweislich bakterizid, fungizid und viruzid sein. Bei der Tauchdesinfektion wird die Einwirkzeit vom Einlegen des letzten Instruments an gerechnet; die Desinfektionslösung ist entsprechend den Herstellerangaben zu wechseln.
- Die Freigabe zur Sterilisation nach den bis dahin erfolgten Aufbereitungsschritten sowie die Freigabe zur Verwendung nach erfolgter Aufbereitung (einschließlich der Sterilisation bei kritischen Medizinprodukten) müssen jeweils durch sachkundiges Personal erfolgen und sind zu dokumentieren.
- Die Dokumentationen müssen Angaben zum Medizinprodukt, zur Charge und zur freigebenden Person einschließlich des Datums und der Unterschrift enthalten.
- Die Lagerdauer ist abhängig von der Qualität des Verpackungsmaterials, der Dichtigkeit der Siegelnähte und den Lagerbedingungen. Keimarme (semikritische) Medizinprodukte müssen so gelagert werden, dass eine Rekontamination während der Lagerung vermieden wird.
- In Anlehnung an die DIN 58953-8 können folgende Lagerbedingungen definiert werden:

DIN-gerechte Sterilverpackung	Lagerung im Sterilbarrieresystem (alt: Primärverpackung)		Lagerung im Verpackungssystem (alt: Lagerverpackung)
	Lagerart	Lagerungszeit	Lagerungszeit
	ungeschützt	geschützt in Schränken oder Schubladen	
	alsbaldiger Verbrauch innerhalb von maximal 48 Stunden	6 Monate jedoch nicht länger als gem. Verfallsdatum	5 Jahre sofern keine andere Verfallsfrist vom Hersteller festgelegt ist

- Für Sterilgutcontainer gilt die DIN 58953-9. Die Lagerfrist beträgt 6 Monate. Bei direkter Entnahme des Sterilgutes aus dem Sterilisator hat dies unter aseptischen Bedingungen unmittelbar vor dem Gebrauch zu erfolgen. Die Entnahme darf nur mit sterilen Schutzhandschuhen erfolgen.
- Für die Aufbereitung flexibler Endoskope und von Zusatzinstrumenten für die Endoskopie ist die Anlage 8 der Empfehlung der KRINKO/BfArM „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ zu beachten.

### 3.6 Wäscheaufbereitung

Im ambulanten OP wird zwischen **OP-Bereichskleidung** und **OP-Textilien** (u. a. Abdeckmaterial, OP-Kittel) unterschieden.

Als **OP-Textilien** ist Material aus reiner Baumwolle ungeeignet. In der Praxis haben sich Baumwoll-Polyester-Mischgewebe, Dreilagigen-Laminat bzw. Vliesstoffe als Einwegmaterialien bewährt. OP-

Textilien sind gemäß Europäischer Richtlinie für Medizinprodukte als Medizinprodukt der Klasse II a klassifiziert. Einweg- bzw. Mehrwegmaterial muss der DIN EN 13795:2011-06 entsprechen.

In der OP-Schleuse wird auf der reinen Seite nach hygienischer Händedesinfektion keimarme **OP-Bereichskleidung** (z. B. Hose, Kasack, OP-Schuhe) angezogen. Die Einweg-Kopfbedeckung muss so gestaltet sein, dass das Kopf- und ggf. Barthaar vollständig bedeckt ist.

Nach der chirurgischen Händedesinfektion und der präoperativen Hautdesinfektion beim Patienten legt das OP-Team sterile Operationskittel und anschließend sterile Schutzhandschuhe an.

Bei Kontamination des OP-Kittels oder der Schutzhandschuhe müssen diese gewechselt werden.

OP-Textilien werden im Operationsraum in keimdichte, reißfeste und feuchtigkeitsdichte Wäschesäcke abgeworfen. Ein nachträgliches Sortieren und Sammeln ist unzulässig. Bei Nichtnutzung müssen die Wäschesäcke mit einem Deckel verschlossen sein.

OP-Einmaltextilien werden nach der Nutzung entsorgt.

Bei der Lagerung und beim Transport ist eine strikte Trennung zwischen Schmutzwäsche und sauberer Wäsche vorzunehmen.

Die verschlossenen Wäschesäcke können bis zum Transport in einem Gitterboxwagen mit textiler Umhüllung aufbewahrt werden. Die textile Umhüllung ist beim Transport zu schließen.

Die OP-Textilien und die OP-Bereichskleidung sind mit einem Desinfektionswaschverfahren mit einem VAH-gelisteten Desinfektionswaschmittel unter Einhaltung der Prozessparameter (Temperatur, Haltezeit und Flottenverhältnis) zu waschen. Die Wäsche ist bevorzugt in einer Wäscherei aufzubereiten, in der die Anforderungen zur Aufbereitung von Wäsche aus dem Gesundheitsdienst erfüllt sind (z. B. durch ein RAL-Zertifikat).

Werden OP-Textilien in der Einrichtung gewaschen, muss der Nachweis erbracht werden, dass der Waschprozess die erforderliche Desinfektionsleistung erbringt. Eine ausreichende Desinfektion ist nur gegeben, wenn die Prozessparameter, z. B. Waschmittel- und Desinfektionsmitteldosierung, Flottenverhältnis, Temperatur und Haltezeit, eingehalten werden. Das wird bei normalen Haushaltswaschmaschinen häufig nicht erreicht. Deshalb sind **Haushaltswaschmaschinen** für die Aufbereitung von Wäsche aus ambulanten OP-Bereichen **nicht** geeignet.

Saubere Wäsche ist staubgeschützt zu lagern (vorrangig im geschlossenen Schrank).

### 3.7 Abfallbeseitigung

#### 3.7.1 Art der Abfälle und ihre Entsorgung

Abfallschlüssel	Art der Abfälle	Entsorgung
AS 200301  [ehem. Gruppe A]	<b>Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver, umwelthygienischer Sicht keine besonderen Anforderungen zu stellen sind:</b>  Hausmüll, hausmüllähnliche Abfälle (Siedlungsabfälle), z. B. Zeitschriften, Papier, Kunststoff, Glas, Verpackungsmaterial, Küchenabfälle	wie Hausmüll, jeweiliges Erfassungssystem (Verwertung oder Restmüll)  → Papier, Abfall, spezielle Glascontainer  → gelber Sack, gelbe Tonne  → Biotonne

<p><b>AS 180101</b></p> <p>[ehem. Gruppe B]</p>	<p><b>Spitze und scharfe Gegenstände:</b></p> <p>geöffnete Ampullen, Kanülen; Skalpelle; scharfe, spitze, zerbrechliche Gegenstände</p>	<p>→ alle geöffneten Ampullen, benutzten Kanülen; scharfe, spitze oder zerbrechliche Gegenstände (<b>auch gesicherte Instrumente</b>) sind in bruch- und durchstichsicheren verschließbaren Einwegbehältern (Nummer 4.2.5 TRBA 250) zu sammeln und können über den Hausmüll entsorgt werden (gemeinsam mit 180104 möglich)</p>
<p><b>AS 180102</b></p> <p>[ehem. Gruppe E]</p>	<p><b>Körperteile, Organe, Blutbeutel, Blutkonserven:</b></p> <p>Körperteile, Organabfälle, mit Blut/Blutprodukten gefüllte Behältnisse</p>	<p>→ getrennt, in geeigneten, sicher verschließbaren Behältnissen sammeln und zur gesonderten Beseitigung in zugelassener Verbrennungsanlage bereitstellen</p> <p>→ der Inhalt einzelner mit Blut/Blutprodukten gefüllte Behältnisse können unter Beachtung hygienischer Gesichtspunkte dem Abwasser zugeführt werden</p>
<p><b>AS 180103</b></p> <p>[ehem. Gruppe C]</p>	<p><b>Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen zu stellen sind:</b></p> <p>sog. infektiöse, ansteckungsgefährliche Abfälle, die mit nach IfSG meldepflichtigen Krankheitserregern behaftet sind</p>	<p>→ in reißfesten, flüssigkeitsbeständigen, dichten Behältnissen verpacken und in zugelassenen fest verschließbaren Einwegbehältnissen sammeln</p> <p>→ Entsorgung als besonders überwachungsbedürftiger Abfall durch zugelassenen Entsorger (ggf. über Krankenhaus)</p> <p>→ nach thermischer Desinfektion mit einem vom RKI zugelassenen Verfahren Entsorgung wie 180101/04</p>
<p><b>AS 180104</b></p> <p>[ehem. Gruppe B]</p>	<p><b>Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen zu stellen sind:</b></p> <p>mit Blut, Sekreten, Exkreten behaftete Abfälle (z. B. Wund-, Gipsverbände, Einwegwäsche, -artikel, Stuhlwindeln)</p>	<p>→ in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen und dichten Behältnissen sammeln und verschlossen in zugelassenen Anlagen (vorzugsweise Verbrennung) entsorgen; Entsorgung mit Siedlungsabfällen möglich</p> <p>→ größere Flüssigkeitsmengen können unter Beachtung hygienischer Gesichtspunkte dem Abwasser zugeführt werden</p>

### **3.7.2 Allgemeine Hinweise zum Sammeln, Transport, Lagern und zur Entsorgung von Abfällen**

- Bei der Entsorgung von Abfällen sind landesrechtliche Regelungen und regionale Besonderheiten der Abfallentsorgungssatzungen zu beachten.
- Das Sammeln, Lagern von Abfällen und das Bereitstellen zur Entsorgung hat so zu erfolgen, dass davon keine Gefahr für Dritte (z. B. spielende Kinder) ausgehen kann.
- Gesicherte spitze und scharfe Instrumente/Arbeitsgeräte sind in durchstichsicheren Behältern entsprechend Nummer 4.2.5 (6) TRBA 250 zu sammeln und zu entsorgen.
- Abfälle AS 180104 und AS 180101 [ehem. Gruppe B] und AS 180103 [ehem. Gruppe C] sowie Abfälle AS 180102 [ehem. Gruppe E] dürfen nicht sortiert, umgefüllt oder vorbehandelt (ausgenommen Aufgabe AS 180104 in Presscontainer) werden.
- Abfall AS 180102 und 180103 darf nicht mit Siedlungsabfällen gemischt werden.
- Lagerung der Abfälle AS 180103 und 180102 in einem gesonderten Raum und bei einer Temperatur von unter 15°C (längstens eine Woche). Durch deutlich niedrigere Temperaturen lässt sich die Lagerzeit verlängern.
- Weitere Anforderungen können der LAGA-Mitteilung 18 „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ entnommen werden.

## **3.8 Hygieneanforderungen an ausgewählten Maßnahmen in der Einrichtung**

### **3.8.1 Spezielle Behandlungsmaßnahmen**

#### **Injektionen/Punktionen**

Erarbeitung entsprechender Festlegungen im Hygieneplan auf Grundlage der KRINKO-Empfehlungen „Hygiene bei Punktionen und Injektionen“ und „Prävention Gefäßkatheter-assoziiertes Infektionen“. Darüber hinaus bieten die folgenden AWMF-Leitlinien „Intravasale Medikamentenapplikation: Hygienemaßnahmen“, „Hygienemaßnahmen bei Liquorpunktionen, Liquorableitungen und Injektionen am ZNS“ und „Intraartikuläre Punktionen und Injektionen: Hygienemaßnahmen“ Hilfestellungen an.

#### **Infusionen/Transfusionen**

Erarbeitung entsprechender Festlegungen im Hygieneplan auf Grundlage der KRINKO-Empfehlung „Prävention Gefäßkatheter-assoziiertes Infektionen“

#### **Harnwegskatheter**

Erarbeitung entsprechender Festlegungen im Hygieneplan auf Grundlage der KRINKO-Empfehlung „Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiertes Harnwegsinfektionen“ und der AWMF-Leitlinie „Die Harn Drainage“.

#### **Pneumonieprophylaxe**

Erarbeitung entsprechender Festlegungen im Hygieneplan auf Grundlage der KRINKO-Empfehlung „Prävention der nosokomialen beatmungsassoziiertes Pneumonie“.

#### **Wundverbände/Verbandswechsel**

Erarbeitung entsprechender Festlegungen im Hygieneplan auf Grundlage der KRINKO-Empfehlung „Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet“ und der AWMF-Leitlinien „Postoperatives Wundmanagement: Hygienische Anforderungen“, „Anforderungen der Hygiene bei chronischen und sekundär heilenden Wunden“, „Strategien zur Prävention von postoperativen Wundinfektionen“.

#### **Arthroskopische Operationen und minimal invasive Chirurgie**

Erarbeitung entsprechender Festlegungen im Hygieneplan auf Grundlage der AWMF-Leitlinien „Arthroskopische Operationen: Infektionsprophylaxe“, „Hygieneanforderungen bei invasiven Untersuchungen und Behandlungen im Herzkatheterlabor“ und „Anforderungen der Hygiene in der Minimal Invasiven Chirurgie (MIC)“.

### 3.8.2 Hygienemaßnahmen beim Auftreten multiresistenter Krankheitserreger (MRE)

Das zunehmende Auftreten von Antibiotikaresistenzen bei bakteriellen Krankheitserregern ist auch im Bereich des ambulanten Operierens zu berücksichtigen.

Zu den entsprechenden Regelungen des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) für ambulant operierende Einrichtungen wird auf das Kapitel 4 verwiesen.

Zu den wichtigsten Vertretern multiresistenter Erreger zählen:

- **MRSA** = **Methicillinresistenter Staphylococcus aureus**
- **VRE** = **Vancomycinresistente Enterokokken**
- **MRGN** = **Multiresistente gramnegative Erreger (3MRGN, 4MRGN)**

Wichtigste und wirksamste Maßnahme zur Prävention nosokomialer Übertragungen von Krankheitserregern einschließlich multiresistenter Erreger ist eine konsequente Einhaltung der Basishygiene, insbesondere der Händehygiene, durch alle Mitarbeiter der Praxis (s. Kapitel 3).

Bei der Gefahr der Erregerübertragung durch Aerosole (z. B. nasopharyngeale MRSA-Besiedelung und gleichzeitiger respiratorischer Infekt) sollte vom Patienten innerhalb der Praxis ein Mund-Nasen-Schutz getragen werden.

Es ist sinnvoll, Sprechstunden- und Operationstermine mit MRE-kolonisierten bzw. -infizierten Patienten für das Ende des Sprechtages bzw. OP-Programmes zu vereinbaren, um Wartezeiten zu vermeiden und eine sichere Desinfektion von Kontaktflächen im Anschluss durchführen zu können. Bei einem Patienten mit positivem MRGN- oder VRE-Nachweis im Stuhl sollte über die Basishygiene hinaus unmittelbar nach dem Toilettengang eine Desinfektion aller Kontaktflächen durchgeführt werden.

Die Mitarbeiter der Praxis sollen zur Problematik der multiresistenten Erreger **umfassend** und **aktuell geschult** sowie über den Status jedes MRE-Patienten informiert sein.

Die Festlegungen landesspezifischer Krankenhaushygieneverordnungen und regionaler MRE-Netzwerke sind zu berücksichtigen, z. B. die Verwendung eines MRE-Überleitungsbogens bei Überweisungen von Patienten.

Gemeinsam mit dem Hausarzt sollte im Vorfeld der Operation geklärt werden, ob bei dem Patienten mögliche Risikofaktoren für eine Besiedelung mit MRE vorliegen und ggf. ein Screening veranlasst werden, insbesondere auf MRSA. Hierzu sind nach entsprechender Anamneseerhebung die Kriterien der KRINKO heranzuziehen.

Wenn die Voraussetzungen zur ambulanten Sanierung erfüllt sind, sollte ein MRSA-Träger vor der Operation saniert werden.

### 3.9 Umgang mit Medikamenten

- Bei Eigenherstellung von Arzneimitteln durch Ärzte muss eine Anzeige nach § 67 Arzneimittelgesetz bei der zuständigen Behörde erfolgen. Davon ausgenommen sind Rekonstitutionen (Rekonstitution eines Fertigarzneimittels ist die Überführung in seine anwendungsfähige Form unmittelbar vor seiner Anwendung gemäß den Angaben der Packungsbeilage oder im Rahmen der klinischen Prüfung nach Maßgabe des Prüfplans).
- Lagerung trocken, staub- und lichtgeschützt, wenn vom Hersteller vorgeschrieben im Kühlschrank (+ 2 bis + 8 °C, tägliche Temperaturkontrolle)
- Kontrolle des Verfallsdatums
- Verfallene Medikamente gehören zum AS 18 01 09 (außer zytotoxische und zytostatische Arzneimittel). Eine gemeinsame Entsorgung mit Abfällen nach AS 18 01 04 ist möglich.
- Die Entnahme von Salben und Cremes muss aseptisch erfolgen (Einmalspatel)
- Die Reinigung benutzter Medikamentenbecher sollte vorzugsweise in Geschirrspülautomaten erfolgen.

### *Mehrdosenbehältnisse*

- Bei Anbruch mit Datum und Uhrzeit kennzeichnen
- Vor der Entnahme Einstichstelle mit einem Hautdesinfektionsmittel desinfizieren
- Keine offenen Entnahmekanülen im Behältnis lassen. Bei besonderen Entnahmesystemen (Mini-Spikes mit Luft-Bakterienfiltern) muss die Öffnung der Kappe bei der Lagerung verschlossen sein. Bei der Verwendung von Spikes sind die Herstellerangaben zur Standzeit der Spikes zu beachten. Behältnisse mit Spikes müssen immer aufrecht stehen.
- Nach dem Anbruch im Kühlschrank aufbewahren
- Die mögliche Lagerzeit richtet sich nach den Herstellerangaben (z. B. Heparin und Insulin bis zu 28 Tage möglich).
- Unkonservierte Lösungen, z. B. NaCl-Lösung für aseptische Anwendungen, sind nach Anbruch zum sofortigen Verbrauch bestimmt. Unkonservierte Lösungen sind sofort zu applizieren. In Ausnahmefällen ist diese Applikation bis maximal 1 Stunde nach Anbruch der unkonservierten Injektionslösung aufschiebbar.

### **3.10 Umgang mit Lebensmitteln**

Werden für die Patienten Lebensmittel zubereitet und/oder gereicht, ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Es dürfen nur sichere Lebensmittel in den Verkehr gebracht werden, von denen keine Gefahr für die menschliche Gesundheit ausgeht.
- Händewaschung/Händedesinfektion vor dem Umgang mit Lebensmitteln
- Bei der Anlieferung von Speisen müssen die Transportbehälter sauber sein und die geforderten Temperaturen (mindestens 65°C für warme und nicht über 15°C für kalte Speisen) eingehalten werden. Das angelieferte Essen muss in einwandfreiem Zustand sein.
- Vermeidung längerer Standzeiten bei warmen Speisen (bei Warmhaltung der Speisen maximal 2 Stunden)
- Leichtverderbliche Lebensmittel bzw. solche, bei denen der Hersteller dies vorschreibt, sind kühl zu lagern.
- Alle benutzten Geschirr- und Besteckteile sind heiß zu reinigen, z. B. mit einem 65 °C - Programm in einer Geschirrspülmaschine.
- Geschirrtücher und Lappen sind nach Benutzung aufzubereiten oder zu verwerfen.
- Tische, Essentransportwagen und Tablett sind nach der Esseneinnahme zu reinigen.
- Die Ausgabe von Rohmilch ist nicht zulässig.
- Keine Zugabe von Rohei zu Speisen, die nach Zugabe nicht mehr erhitzt werden
- Tee sollte mindestens zweimal täglich mit kochendem Wasser zubereitet werden (längere Standzeiten sind zu vermeiden).

Personal, das im Rahmen der Patientenbetreuung mit der Zubereitung von Speisen beauftragt ist, muss über eine Bescheinigung des Gesundheitsamtes gemäß § 43 IfSG verfügen (außer examiniertes Pflegepersonal). Eine Belehrung durch den Arbeitgeber ist vor Aufnahme der Tätigkeit und im Weiteren im Abstand von 2 Jahren erforderlich.

## **4 Anforderungen nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) - Meldepflicht, Surveillance und Antibiotikamanagement**

### **Meldepflicht**

Neben der Pflicht zur namentlichen Meldung von Erkrankungen nach § 6 IfSG und der Meldung des Nachweises von Krankheitserregern nach § 7 IfSG existieren spezielle Regelungen bei Nachweis nosokomialer Infektionen.

Dem Gesundheitsamt ist unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als Ausbruch nichtnamentlich gemäß § 6 (3) IfSG zu melden.

Darüber hinaus müssen die zusätzlich geltenden Gesetze und Verordnungen der einzelnen Länder, die die Meldepflichten nach IfSG erweitern, beachtet werden.

### **Meldeinhalt nach § 6 (3) IfSG:**

Untersuchungsbefund; wahrscheinlicher Infektionsweg; wahrscheinliches Infektionsrisiko; Name, Anschrift und Telefonnummer des Meldenden sowie der betroffenen Einrichtung

### **Erfassung und Bewertung nosokomialer Infektionen und Erregerresistenzen**

Entsprechend § 23 (4) IfSG und den Verordnungen der Länder zur Hygiene in medizinischen Einrichtungen sind die Leiter von Einrichtungen für das ambulante Operieren verpflichtet, nosokomiale Infektionen zu erfassen (bzw. in einer gesonderten Niederschrift aufzuzeichnen), zu bewerten und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich erforderlicher Präventionsmaßnahmen zu ziehen und diese dem Personal mitzuteilen und umzusetzen.

Schwerpunkt beim ambulanten Operieren sind die postoperativen Wundinfektionen. Die Erfassung und Bewertung kann sich ggf. auf Indikator-Operationen beschränken.

Zur Erfassung und Bewertung der postoperativen Wundinfektionen müssen einrichtungsbezogenen Festlegungen im Hygieneplan (möglichst in Zusammenarbeit mit einem Hygieniker) getroffen werden.

Auch das Auftreten von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen ist gemäß § 23 IfSG (4) fortlaufend in einer gesonderten Niederschrift aufzuzeichnen und zu bewerten.

### **Erfassung und Bewertung von Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs**

Entsprechend § 23 (4) IfSG und den Verordnungen der Länder zur Hygiene in medizinischen Einrichtungen sind die Leiter von Einrichtungen für das ambulante Operieren verpflichtet, Art und Umfang des Antibiotika-Verbrauchs fortlaufend zu erfassen, unter Berücksichtigung der lokalen Resistenzsituation zu bewerten und sachgerechte Schlussfolgerungen hinsichtlich des Einsatzes von Antibiotika zu ziehen. Die erforderlichen Anpassungen des Antibiotikaeinsatzes sind dem Personal mitzuteilen und umzusetzen.

Die Aufzeichnungen zu nosokomialen Infektionen, Erregerresistenzen und zum Antibiotikaeinsatz sind zehn Jahre nach deren Anfertigung aufzubewahren.

Dem zuständigen Gesundheitsamt ist auf Verlangen Einsicht in die Aufzeichnungen, Bewertungen und Schlussfolgerungen zu gewähren.

Weitere Informationen dazu:

- KRINKO: „Surveillance von postoperativen Wundinfektionen in Einrichtungen für das ambulante Operieren“
- KRINKO: „Erläuterungen zu den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Surveillance von postoperativen Wundinfektionen in Einrichtungen für das ambulante Operieren“
- KRINKO: „Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Erfassung von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen“
- Veröffentlichungen der Kommission ART

## 5 Anforderungen nach der Biostoffverordnung

### 5.1 Gefährdungsbeurteilung

Bei der beruflichen Arbeit mit Patienten in Einrichtungen für das ambulante Operieren können durch diese Tätigkeiten biologische Arbeitsstoffe (Krankheitserreger - Mikroorganismen wie Viren, Bakterien, Pilze, die Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen verursachen) auftreten oder freigesetzt werden und Beschäftigte mit diesen in Kontakt kommen. Gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) ist der Arbeitgeber verpflichtet, bei biologischen Einwirkungen durch eine Beurteilung der arbeitsplatzbedingten Gefährdungen die notwendigen Schutzmaßnahmen zu ermitteln. Diese allgemein gültige Vorschrift wird für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung - BioStoffV) und in der Technischen Regel für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 400 "Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen" konkretisiert.

Es ist davon auszugehen, dass Beschäftigte in Einrichtungen zum ambulanten Operieren durch den Kontakt zu Blut, Sekreten und Exkreten Krankheitserregern der Risikogruppe 2 und/oder 3 ausgesetzt sind. Eine Übertragung von Virus-Hepatitiden, HIV, Tuberkulose, Herpesinfektionen, Diphtherie u.a. ist möglich. Diese Tätigkeiten sind im Sinne der BioStoffV nicht gezielte Tätigkeiten. Eine Schutzstufenzuordnung einzelner Tätigkeiten erfolgt in Abhängigkeit von der Infektionsgefährdung. Bei Tätigkeiten mit Kontakt zu Körperflüssigkeiten (z. B. invasive Eingriffe, Blutentnahmen, Operieren, Verletzungsmöglichkeiten durch spitze und scharfe Arbeitsmittel) besteht eine erhöhte Infektionsgefahr und es sind Maßnahmen der Schutzstufe 2 festzulegen. Ist zu vermuten oder ist bekannt, dass biologische Arbeitsstoffe einer höheren Risikogruppe vorliegen oder eine hohe Ansteckungsgefahr z. B. über Aerosole besteht, sind eine höhere Schutzstufenzuordnung und weitergehende Schutzmaßnahmen erforderlich. Eine Einzelfallprüfung ist notwendig. Liegen keine entsprechenden Tätigkeiten bzw. Gefährdungen vor, sind beim beruflichen Umgang mit Menschen die Mindestschutzmaßnahmen der Schutzstufe 1 ausreichend. Zur Gefährdungsbeurteilung und zu den erforderlichen Schutzmaßnahmen siehe TRBA/BGR 250 "Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und der Wohlfahrtspflege". Die TRBA legt unter Nummer 4.2.5 auch Maßnahmen zur Prävention von Nadelstichverletzungen bzw. von Verletzungen durch spitze oder scharfe Instrumente fest. Diese umfassen u. a. die betriebliche Arbeitsorganisation einschließlich Erfassung und Auswertung von Unfällen, den Einsatz geeigneter und sicherer Verfahren bzw. von Arbeitsgeräten mit Sicherheitsmechanismus, sowie die Eigenschaften und Auswahl von Sicherheitsgeräten. Zum Thema siehe auch Anlage 1 Literatur - wichtige rechtliche Grundlagen und fachliche Standards.

### 5.2 Arbeitsmedizinische Prävention

Bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen hat der Arbeitgeber in Abhängigkeit der Gefährdungsbeurteilung für eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge zu sorgen (§ 3 i.V.m. Anhang Teil 2 Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)). Dies gilt auch für Schüler, Studierende und sonstige Personen, die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in diesen Einrichtungen ausführen (§ 12 BioStoffV). Hierzu gehört neben der Durchführung einer allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung im Rahmen der Unterweisung (§14 Abs. 2 BioStoffV), dass bei Tätigkeiten nach Anhang Teil 2 ArbMedVV mit beruflicher Exposition gegenüber bestimmten Mikroorganismen eine spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge veranlasst (**Pflichtvorsorge**) und ansonsten eine arbeitsmedizinische Vorsorge angeboten (**Angebotsvorsorge**) werden muss. Ist eine Pflichtvorsorge erforderlich, ist diese Voraussetzung für die Tätigkeit.

Der Arbeitgeber hat eine Vorsorgekartei zu führen und nach Beendigung des Beschäftigungsverhältnisses dem Beschäftigten eine Kopie der ihn betreffenden Angaben auszuhändigen.

### 5.2.1 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Für die Beschäftigten besteht bei Tätigkeiten in Einrichtungen für das ambulante Operieren durch regelmäßigen Kontakt zu Körperflüssigkeiten sowie Verletzungsgefahren u. a. eine Expositionsmöglichkeit gegenüber Hepatitis B- und C-Viren. Vom Arbeitgeber ist die entsprechende **arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge zu veranlassen**.

Ist keine Pflichtvorsorge zu veranlassen und werden Tätigkeiten der Schutzstufe 3 durchgeführt bzw. Tätigkeiten der Schutzstufe 2, bei denen trotz der getroffenen Schutzmaßnahmen eine Infektionsgefährdung nicht auszuschließen ist, hat der Arbeitgeber den betroffenen Beschäftigten eine **arbeitsmedizinische Angebotsvorsorge anzubieten**.

Darüber hinaus ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge unverzüglich anzubieten, wenn sich Beschäftigte eine Erkrankung zugezogen haben, die auf eine Tätigkeit mit biologischen Arbeitsstoffen zurückzuführen ist. Dies gilt auch für Beschäftigte mit vergleichbaren Tätigkeiten. Ein Vorsorgeangebot ist ebenfalls zu unterbreiten, wenn infolge einer beruflichen Exposition mit einer schweren Infektionskrankheit gerechnet werden muss und Maßnahmen der postexpositionellen Prophylaxe möglich sind bzw. eine Infektion erfolgt ist.

Mit der Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge ist ein Facharzt für Arbeitsmedizin oder ein Arzt mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ zu beauftragen, vorrangig der Betriebsarzt (§ 3 (2) ArbMedVV).

Zur arbeitsmedizinischen Vorsorge siehe auch [www.baua.de](http://www.baua.de) („Themen von A bis Z“ → „Ausschüsse“ → „Ausschuss für Arbeitsmedizin“).

### 5.2.2 Impfungen für die Beschäftigten

Den Beschäftigten sind im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge durch den beauftragten Arzt **Impfungen anzubieten**, sofern das Risiko einer Infektion tätigkeitsbedingt und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöht ist und nicht bereits ein ausreichender Immunschutz besteht (§ 6 (2) ArbMedVV). Die Kosten sind vom Arbeitgeber zu tragen.

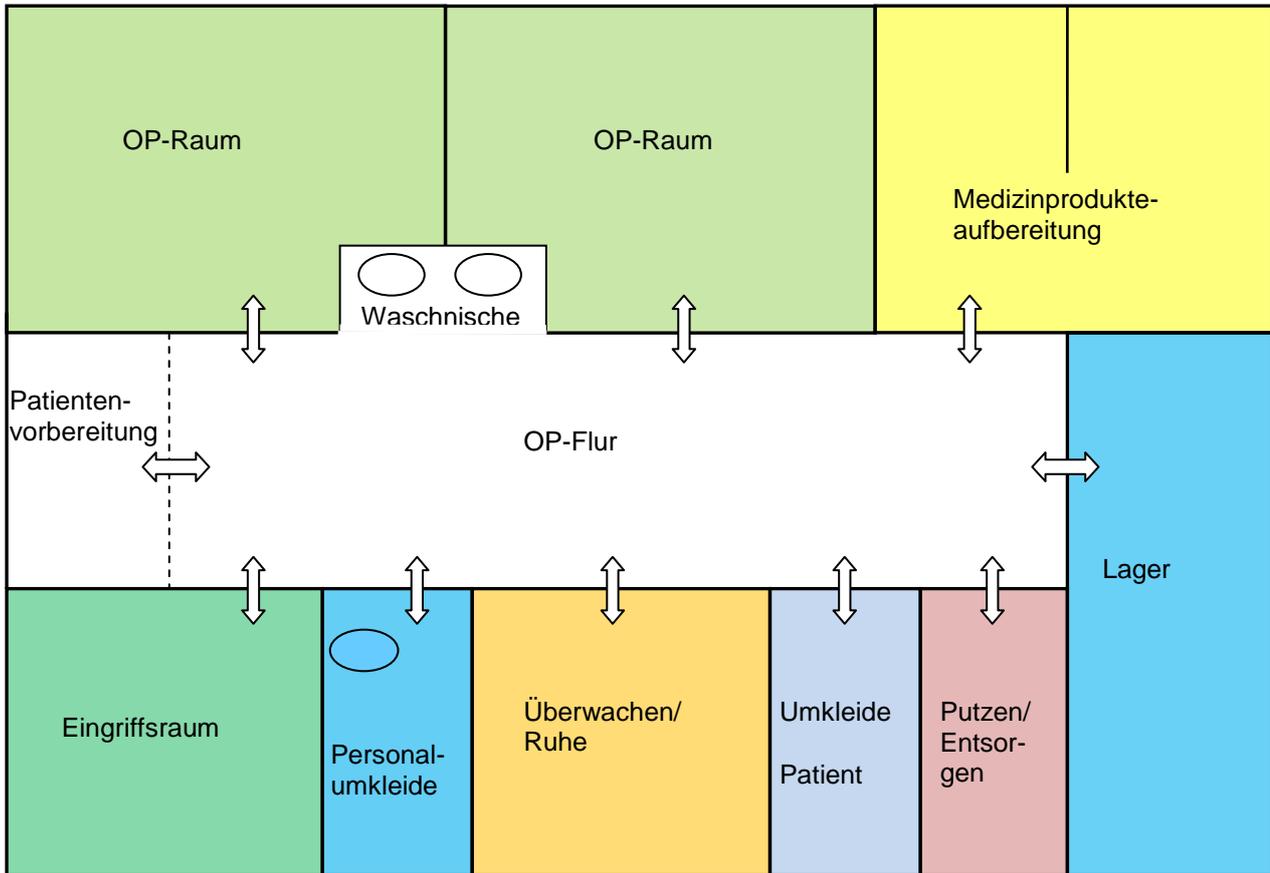
Bei Beschäftigten in Einrichtungen zum ambulanten Operieren, bei denen mit einer Infektionsgefährdung durch Blut zu rechnen ist, soll ein aktueller Impfschutz gegen Hepatitis B-Virus vorliegen.

Unabhängig von einer durch den Arbeitgeber anzubietenden Impfung sollte im Interesse des öffentlichen Gesundheitsschutzes entsprechend den Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut (STIKO) ein vollständiger, altersgemäßer und ausreichender Impfschutz gegeben sein. Insbesondere die jährliche Gripeschutzimpfung wird zum Schutz der Patienten und des Personals empfohlen.

Eine Beratung durch das Gesundheitsamt kann ggf. in Anspruch genommen werden.

## Anlage 1

### Schema eines ambulanten OP-Bereichs (Beispiel)

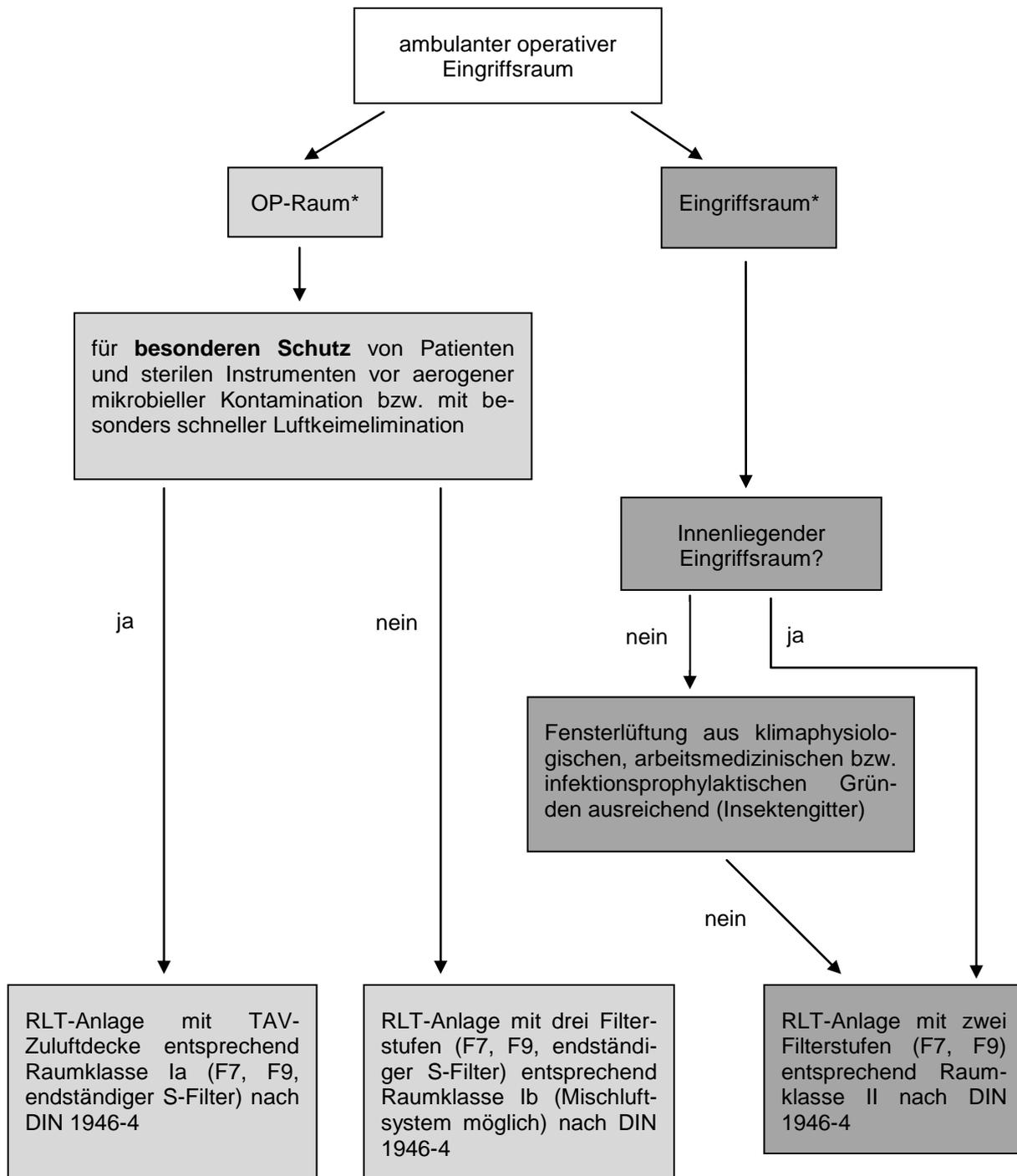


○ ≙ Waschbecken

## Anlage 2

### Schema zur Planung von RLT-Anlagen für ambulante OP-/Eingriffsräume

(Siehe Kapitel 3.1.2, bei Neuplanung sollten vorrangig RLT-Anlagen vorgesehen werden. Eine Fensterlüftung ist nur nach entsprechender Risikoeinschätzung möglich.)



\* Kategorie nach Liste ambulanter operativer Eingriffe  
[Quelle: Anhang zu „Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis“, Bundesgesundheitsbl. 40 (1997): 361-365. [www.rki.de](http://www.rki.de)]

## Anlage 3

### Ausgewählte Literatur - wichtige rechtliche Grundlagen und fachliche Standards

(Angabe der bei Redaktionsschluss aktuellen Fassungen)

#### Gesetze/Verordnungen

(nachzulesen z. B. unter <http://www.gesetze-im-internet.de>)

- Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 21 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)
- Länderverordnungen zur Hygiene in medizinischen Einrichtungen
- Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz - MPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. August 2002 (BGBl. I S. 3146), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 62 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)
- Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung - MPBetreibV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3396), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2326)
- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG) vom 07.08.96 (BGBl. I S. 1246) zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 19. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3836)
- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung - ArbStättV) vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179) zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 19. Juli 2010 (BGBl. I S. 960)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung - BioStoffV) vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514)
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 23. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3882)
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung - PSA-BV) vom 4. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1841)
- Siebtes Buch Sozialgesetzbuch - Gesetzliche Unfallversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes vom 7. August 1996, BGBl. I S. 1254), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 19. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3836)
- Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001) neugefasst durch Bek. v. 28.11.2011 I 2370

#### Technische Regeln

(nachzulesen unter [www.baua.de](http://www.baua.de))

- **Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe**
  - TRBA 250: Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege
  - TRBA 400: Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen
- **Technische Regel Gefahrstoffe**
  - TRGS 401: Gefährdungen durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen

## **Vorschriften, Regeln, Informationen der Deutschen Unfallversicherung (DGUV)**

(nachzulesen unter [www.dguv.de/inhalt/medien/datenbank/index.jsp](http://www.dguv.de/inhalt/medien/datenbank/index.jsp))

### • **Unfallverhütungsvorschriften**

- BGV/GUV-V A 1 „Grundsätze der Prävention“
- BGV/GUV-V A 4 „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (DGUV Vorschrift 6/7)

### • **Regeln**

- BGR/GUV-R A 1 „Grundsätze der Prävention“
- BGR/GUV-R 189 „Benutzung von Schutzkleidung“ (DGUV Regel 112-189/112-989)
- BGR/GUV-R 190 „Benutzung von Atemschutz“ (DGUV Regel 112-190/112-990)
- BGR/GUV-R 195 „Benutzung von Schutzhandschuhen“ (DGUV Regel 112-195/112-995)
- BGR/GUV-R 206 „Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst“  
(DGUV Regel 107-002/107-003)
- BGR 208 „Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen“  
(DGUV Regel 101-017)

### • **Informationen**

- BGI 853 „Betriebsanweisungen nach Biostoffverordnung“ (DGUV Information 203-016)
- GUV-I 8536 „Verhütung von Infektionskrankheiten“ (DGUV Information 207-009)

### • **Informationen zum Einsatz von Sicherheitsgeräten und zum Vorgehen nach Stich- und Schnittverletzungen**

- „Risiko Virusinfektionen“ Broschüre M612/613 (<http://www.bgw-online.de/DE/Medien-Service/Medien-Center/Medientypen/bgw-themen/M612-M613-Risiko-Virusinfektion.html>)
- „Verzeichnis sicherer Instrumente“ der Unfallkasse NRW und der BGW ([http://www.sicheres-krankenhaus.de/apps/verzeichnis\\_sicherer\\_produkte/](http://www.sicheres-krankenhaus.de/apps/verzeichnis_sicherer_produkte/))
- Vorgehen nach Stich- und Schnittverletzungen - Begründung für das Regeluntersuchungsprogramm der BGW (<http://www.bgw-online.de/DE/Arbeitssicherheit-Gesundheitsschutz/Grundlagen-Forschung/GPR-Medientypen/Fachartikel/Regeluntersuchungsprogramm-Nadelstichverletzungen.html>)
- <http://www.nadelstichverletzung.de/content/home.html>
- <http://www.stop-nadelstich.de/>

## **Fachliche Standards**

- **Mitteilungen und Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) am Robert Koch-Institut ([www.rki.de](http://www.rki.de)) - insbesondere:**
  - Personelle und organisatorische Voraussetzungen zur Prävention nosokomialer Infektionen
  - Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen
  - Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet
  - Kommentar der KRINKO zur DIN 1946-4 (2008)
  - Händehygiene
  - Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen

- Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten
- Hygiene bei Punktionen und Injektionen
- Prävention Gefäßkatheter-assoziiertes Infektionen
- Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiertes Harnwegsinfektionen
- Prävention der nosokomialen beatmungsassoziiertes Pneumonie
- Prävention postoperativer Infektionen im Operationsgebiet
- Surveillance von postoperativen Wundinfektionen in Einrichtungen für das ambulante Operieren
- Erläuterungen zu den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Surveillance von postoperativen Wundinfektionen in Einrichtungen für das ambulante Operieren
- Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen
- Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen
- Surveillance nosokomialer Infektionen sowie die Erfassung von Krankheitserregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen
- Leitlinien des AWMF (nachzulesen unter: [www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF](http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF)) - insbesondere:
  - Hygieneanforderungen beim ambulanten Operieren
  - Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlage) in medizinischen Einrichtungen
  - Intravasale Medikamentenapplikation: Hygienemaßnahmen
  - Hygienemaßnahmen bei Liquorpunktionen, Liquorableitungen und Injektionen am ZNS
  - Intraartikuläre Punktionen und Injektionen: Hygienemaßnahmen
  - Die Harndrainage
  - Postoperatives Wundmanagement: Hygienische Anforderungen
  - Anforderungen der Hygiene bei chronischen und sekundär heilenden Wunden
  - Strategien zur Prävention von postoperativen Wundinfektionen
  - Arthroskopische Operationen: Infektionsprophylaxe
  - Hygieneanforderungen bei invasiven Untersuchungen und Behandlungen im Herzkatheterlabor
  - Anforderungen der Hygiene in der Minimal Invasiven Chirurgie (MIC)
- Leistung ambulanter operativer Eingriffe nach Anhang zur Anlage zu Ziffern 5.1 und 4.3.3 Anforderungen der Hygiene beim ambulanten Operieren in Krankenhaus und Praxis (Bundesgesundheitsbl. 40 (1997): 361-365

- Aktuelle Liste der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren; [www.rki.de](http://www.rki.de)
- Aktuelle Desinfektionsmittelliste des Verbundes für Angewandte Hygiene (VAH)
- Aktuelle Impfeempfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO); [www.rki.de](http://www.rki.de)
- Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes der Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA-AG); [www.laga-online.de](http://www.laga-online.de)
- Hinweise zur Erfassung und Auswertung nosokomialer Infektionen durch das Nationale Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen; [www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de)
- DIN-Empfehlungen - insbesondere:
  - DIN 1946-4:2008-12 „Raumluftechnik - Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens“
  - DIN 58953-8:2010-05 „Sterilisation - Sterilgutversorgung - Teil 8: Logistik von sterilen Medizinprodukten“
  - DIN 58953-9:2010-05 „Sterilisation - Sterilgutversorgung - Teil 9: Anwendungstechnik von Sterilisierbehältern“
  - DIN EN 13795:2011+A1:2013 „Operationsabdecktücher, -mäntel und Rein-Luft-Kleidung zur Verwendung als Medizinprodukte für Patienten, Klinikpersonal und Geräte - Allgemeine Anforderungen für Hersteller, Wiederaufbereiter und Produkte, Prüfverfahren und Gebrauchsanforderungen“
- DIN 13060:2012-06 „Dampf-Klein-Sterilisatoren“
- DIN 17665-1:2006-11 Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge - Feuchte Hitze - Teil 1: Anforderungen an die Entwicklung, Validierung und Lenkung der Anwendung eines Sterilisationsverfahrens für Medizinprodukte (2006-11)
- DIN EN ISO 15883 Reinigungs-Desinfektionsgeräte
- VDI 6022 Hygienische Anforderungen an Raumluftechnische Anlagen
- DIN EN 14683:2014-07 „Medizinische Gesichtsmasken – Anforderungen und Prüfverfahren“

## Literatur

- Schulze-Röbbecke, R.: Standardmaßnahmen zur Prävention der Übertragung nosokomialer Infektionen – Standardhygiene, Basishygiene. Krankenhaushygiene up2date 4, 2009, S. 193-203
- Nussbaum, B.: Kleidung und Schutzausrüstung für Pflegeberufe aus hygienischer Sicht. Hygiene & Medizin 3, 2009, S. 102-107
- Neumann, M.; Schuh, T.: Kompendium Krankenhaushygiene. Ein Leitfaden für medizinisches Personal mit einer Auswahl an Testfragen, 15. Auflage, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Trier 2006
- Qualitätssicherung von Reinigungs- und Desinfektionsprozessen, Loseblattsammlung, Hrsg.: Krüger/Linner/Zschaler. Behrs Verlag
- Mildner, R.; Ohgke, H.: Hygiene-Handbuch Krankenhauswäsche. Henkel KgaA, Düsseldorf, 1998
- v. Rheinbaben, F.; Wolff, M. H.: Handbuch der viruswirksamen Desinfektion, Springer-Verlag, 1991
- Bales, S.; Baumann, H. G.; Schnitzler, N.: Infektionsschutzgesetz. Kommentar und Vorschriften-sammlung. 3. überarbeitete Auflage, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, angekündigt 1. Quartal 2015
- Erdle, H.: Infektionsschutzgesetz, Kommentar inkl. Trinkwasserverordnung und Internationale Gesundheitsvorschriften, 4. Auflage, ecomed Medizin, 2013

## Anlage 4 Reinigungs- und Desinfektionsplan, Einrichtungen für ambulantes Operieren (Muster)

Reinigungs- oder Desinfektionsbereich	Reinigung/ Desinfektion/ Sterilisation	Wann?	Womit?	Einwirkzeit/ Konzentration/ Zubereitung	Wie?	Wer?
Hände waschen	R	zum Dienstbeginn, bei nicht infektiöser Verschmutzung, nach Toilettenbenutzung, vor der Nahrungsaufnahme, nach Dienstende	Waschlotion in Spendern		auf die feuchte Haut geben und mit Wasser aufschäumen	Personal
Hygienische Händedesinfektion	D	vor und nach jedem Patientenkontakt, nach Kontakt mit potentiell infektiösem Material, nach Kontakt mit Oberflächen in unmittelbarer Umgebung des Patienten, nach Ablegen der Schutzhandschuhe, vor aseptischen Tätigkeiten, vor Wechsel der Bereichskleidung im Umkleidebereich vor Betreten des Eingriffsraums	alkoholisches Händedesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ gebrauchsfertig	mind. 3-5 ml auf der trockenen Haut gut verreiben, Feuchthalten der Hände bis zum Erreichen der Einwirkzeit, sorgfältiges Einreiben der Handinnen- und -außenflächen unter Einschluss der Handgelenke, Fingerzwischenräume, Nagelfalze und Daumen nicht vergessen	Personal
Chirurgische Händedesinfektion	D	vor operativen Eingriffen	alkoholisches Händedesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ gebrauchsfertig	Händedesinfektionsmittel nach Herstellerangaben auf Händen und Unterarmen verreiben, nicht büsten	OP-Personal
Händepflege		nach individuellem Bedürfnis, nach dem Waschen, in Pausen, nach Arbeitsende (vgl. Hautschutzplan)	Handpflegepräparate		auf trockenen Händen gut verreiben	Personal

Reinigungs- oder Desinfektionsbereich	Reinigung/ Desinfektion/ Sterilisation	Wann?	Womit?	Einwirkzeit/ Konzentration/ Zubereitung	Wie?	Wer?
Hautschutz		bei Gefährdung der Haut durch Arbeiten in feuchtem Milieu (vgl. Hautschutzplan)	Hautschutzpräparate		auf trockenen Händen gut verreiben	Personal
Hautantiseptik des Patienten	D	vor operativen Eingriffen	Hautdesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	mit desinfektionsmittelgetränkten, sterilen Tupfern auf die Haut von innen nach außen auftragen	Personal
Geräte, Mobiliar im OP/Eingriffsraum	D	nach (potentieller) Kontamination, Handkontaktflächen, patientennahe Flächen einmal täglich	viruswirksames Flächen-desinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	zur Entfernung grober Verunreinigungen gezielte Desinfektion  Wischdesinfektion	Personal
OP-Tisch	D	nach jedem Eingriff	viruswirksames Flächen-desinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Wischdesinfektion nach jedem Patienten	Personal
OP-Leuchte	D	sofort nach Kontamination  einmal täglich	viruswirksames Flächen-desinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	zur Entfernung grober Verunreinigungen gezielte Desinfektion  Wischdesinfektion	Personal
Fußboden im OP/ Eingriffsraum	D	nach jedem Eingriff patientennahe Fläche  nach Beendigung des OP-Programms	viruswirksames Flächen-desinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	zur Entfernung grober Verunreinigungen gezielte Desinfektion  Wischdesinfektion	Personal
Schränke, Türen u.ä. im OP/Eingriffsraum	D	wöchentlich	viruswirksames Flächen-desinfektionsmittel	Herstellerangaben	Wischen	Reinigungskräfte
Waschplätze für chirurgische Händedesinfektion	R/D	nach Benutzung desinfizierende Reinigung  nach Beendigung des Eingriffsprogramms	Desinfektionsreiniger/ Flächendesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Wischdesinfektion	Reinigungskräfte
Nagelbürsten	D/S	nach Gebrauch	Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG)  Autoklav  Instrumentendesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	sterile Einmalprodukte bevorzugen;  Reinigung und Desinfektion (Automat)/Ultraschallbad und Eintauchdesinfektion, Verpacken, Autoklavieren	Personal

Reinigungs- oder Desinfektionsbereich	Reinigung/ Desinfektion/ Sterilisation	Wann?	Womit?	Einwirkzeit/ Konzentration/ Zubereitung	Wie?	Wer?
Instrumente	D/S	nach Gebrauch	bevorzugt Reinigungs- und Desinfektionsgerät alternativ Instrumentendesinfektionsmittel Dampfsterilisator	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Reinigung und Desinfektion RDG, ggf. Ultraschallbad Tauchdesinfektion Verpacken, Sterilisieren	Personal
Absauggefäße	R/D	einmal täglich	Reinigungs- und Desinfektionsgerät oder Flächendesinfektionsmittel bzw. Instrumentendesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Reinigung und Desinfektion im Automat oder Eintauchdesinfektion oder Wischdesinfektion	Personal
Standgefäße mit Kornzange	S	einmal täglich	manuelle Desinfektion, Autoklav	Herstellerangaben	manuelle Reinigung und Desinfektion, Verpackung, Autoklavieren	Personal
Personal- und Patienten-Sanitärebereiche WC-Sitz und Zubehör, Handwaschbecken	D	täglich und nach sichtbarer Verunreinigung	Desinfektionsreiniger/ Flächendesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Wischdesinfektion	Reinigungspersonal
Türen und Türklinken im Sanitärbereich	D	täglich, bei Verschmutzung	Flächendesinfektion	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Wischdesinfektion	Personal oder Reinigungskräfte
Steckbecken, Urinflaschen	D	nach Benutzung	Reinigungs- und Desinfektionsgerät oder Tauchdesinfektion	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	thermisch oder chemisch	Personal
Nackenrollen, Knierollen	D	bei Nutzerwechsel	Desinfektionsreiniger/ Flächendesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Wischdesinfektion	Personal
Fieberthermometer	D	nach Benutzung	Desinfektionsmittel oder -tuch	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Wischdesinfektion	Personal
Fußböden in Aufwachräumen und Gemeinschaftssanitäranlagen, Schmutzarbeitsräumen	R/D	täglich	Desinfektionsreiniger/ Flächendesinfektionsmittel	Empfehlung der VAH/ Herstellerangaben	Scheuer-Wischdesinfektion	Reinigungspersonal

Reinigungs- oder Desinfektionsbereich	Reinigung/ Desinfektion/ Sterilisation	Wann?	Womit?	Einwirkzeit/ Konzentration/ Zubereitung	Wie?	Wer?
Reinigungstücher und Wischbezüge	D	nach Benutzung	gelistetes Verfahren	gelistetes Verfahren	thermische Desinfektion oder chemothermisch mit einem desinfizierenden Waschmittel, Waschmaschine (mind. 60°C), anschließend trocknen	Reinigungspersonal

#### Hinweise:

- Beim Umgang mit Flächen- und Instrumentendesinfektionsmitteln immer mit geeigneten Schutzhandschuhen arbeiten (Allergisierung durch Desinfektionsmittel vermeiden)
- Ansetzen von Desinfektionsmittellösungen nur mit kaltem Wasser (Vermeiden von schleimhautreizenden Dämpfen)
- Standzeiten von Instrumentendesinfektionsmittel nach Herstellerangaben (beim Ansetzen von Desinfektionsmittel mit Reiniger mindestens täglicher Wechsel)
- Bei der Flächendesinfektion nicht sprühen, sondern wischen
- Nach Flächendesinfektion erst nach Trocknung die Fläche wieder benutzen (bzw. nachwischen)
- Textilwaschmaschinen müssen die entsprechenden Prozessparameter gemäß VAH-Listung erfüllen