RAHMENHYGIENEPLAN

Notfallrettung und Krankentransport

Version 4.1

Stand: 01.01.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 5
2. Personalhygiene 7
2.1 Händehygiene 7
2.1.1 Hygienische Händedesinfektion 9
2.1.2 Händereinigung 10
2.1.3 Hautschutz 10
2.1.4 Hautpflege 10
2.1.5 Hautschutzplan 10
2.1.6 Handschuhplan 12
2.2 Dienst-/ Berufskleidung 13
2.3 Schutzkleidung 14
2.4. Umgang mit Spendersystemen 14
2.5 Prä- und Postexpositionsprophylaxe 14
2.5.1 Präexpositionsprophylaxe 14
2.5.2 Postexpositionsprophylaxe 15
3. Desinfektionsmaßnahmen 17
3.1 Hautdesinfektion 17
3.2 Schleimhautdesinfektion 17
3.3 Flächendesinfektion 18
3.3.1 Desinfektionsmittel bei nicht angeordneten Desinfektionen 20
3.3.2 Desinfektionsmittel bei durch den Amtsarzt angeordneten Desinfektionen 20
3.3.3 Durch den Amtsarzt angeordnete Raumdesinfektion 20
3.4 Gebrauchsartikel bei Hygienemaßnahmen 21
3.5 Instrumentendesinfektion 21
3.5.1 Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten 22
3.6 Wäsche 23
4. Ausrüstung 24
4.1 Material und Gerät 24
4.2 O_2 – Befeuchter 28
4.3 Tragenwäsche 28
5. Spezielle Hygienemaßnahmen bei ausgewählten Tätigkeiten 29
5.1 Absaugen 29

5.2 Amputationstrauma 30
5.3 Beatmung 30
5.4 Blutentnahme 30
5.5 Intraossärer Zugang 30
5.6 Intubation/ alternative Atemwegsicherung 31
5.7 Entbindung 31
5.8 Injektionen, Punktionen, Anlage peripherer Verweilkanülen 32
5.9 Infusionen 33
5.10 Koniotomie (Nu-Trake, Ventrain, Quick-Trach etc.) 34
5.11 Magensonden 34
5.12 Thoraxdrainage 34
5.13 Harnableitung 35
5.13.1 Grundsätzliche Hygieneanforderungen 35
5.13.2 Anlage beim männlichen Patienten 35
5.13.3 Anlage beim weiblichen Patienten 35
5.14 Wundtamponade 36
6. Versorgung verstorbener Patienten 36
6.1 Personal 36
6.2 Patient 36
6.3 Fahrzeug/Material 36
7. Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten 37
7.1 Besondere Maßnahmen bei Parasitosen 46
7.1.1 Läuse 46
7.1.2 Skabies 47
7.1.3 Flöhe 47
7.2 Anzahl mitzuführender Infektionsschutzkleidung 48
8. Fahrzeughygiene 49
8.1 Fahrerraum 49
8.2 Patientenraum 49
8.3 Zeitbedarf Fahrzeugdesinfektion 50
8.4 Lüftungs- und Klimaanlage 50
9. Rettungswachenhygiene 51
9.1 Wachenräume 51
9.2 Sanitärräume 51

9.3 Küchenbereich 52
9.4 Ruhebereich 52
9.5 Desinfektionsräume 53
9.6 Lager 53
10. Umgang mit Medizinprodukten und Medikamenten 54
10.1 Lagerung von Sterilgut 54
10.2 Umgang mit Medikamenten 54
11. Abfallentsorgung 55
12. Trinkwasser 57
Änderungsverlauf: 58

1. Einleitung

Notfallrettung und Krankentransport sind nicht nur selbst bedeutsame Leistungserbringer im Gesundheitswesen, sondern stellen eine wesentliche Schnittstelle zwischen den verschiedensten Institutionen der medizinischen Versorgungsstruktur dar.

Insofern sind die spezifischen Hygienemaßnahmen auch in Krankentransport und Notfallrettung dezidiert und bereichsbezogen in einem Hygieneplan festzulegen.
Der hier vorliegende Hygieneplan stellt die wesentlichsten Basishygienemaßnahmen zusammen, die für die sachgerechte Umsetzung der hygienischen Anforderungen in Notfallrettung und Krankentransport erforderlich sind, um die Weiterverbreitung von Krankheitserregern zu verhindern und somit sowohl die Patienten* als auch die Mitarbeiter* zu schützen.

Grundlage der Festlegungen sind neben den zutreffenden Bestimmungen des Infektionsschutzgesetzes insbesondere die einschlägigen und für die Notfallrettung und den Krankentransport relevanten Richtlinien des Robert-Koch-Institutes sowie die sich aus der TRBA 250 und der Biostoffverordnung ergebenden Regelungen, insbesondere unter Fokussierung auf die jeweiligen Gefährdungsanalysen.
Die sich darüber hinaus ergebenden Schnittstellen mit Anforderungen gemäß der Gefahrstoffverordnung, bspw. der Pflicht zur Erstellung von Betriebsanweisungen, sind in jedem Organisationsbereich separat zu regeln.
Zudem sind bedarfsweise, sofern individuelle Bedingungen an einzelnen Standorten bestehen, sachgerechte Ergänzungen bzw. Modifikationen dieser Rahmenregelungen vorzunehmen.

Die Sicherstellung der hygienischen Anforderungen in der Notfallrettung und im Krankentransport lebt von der Praktikabilität bzw. Umsetzbarkeit der einzelnen Festlegungen und insbesondere deren systematischen Beachtung im Routinebetrieb, obgleich zuzugestehen ist, dass in Notfallsituationen häufig anderen Prioritäten Vorrang eingeräumt werden muss.

Sowohl aus hygienischen Gründen als auch aus Gesichtspunkten der Arbeitssicherheit sowie der Praktikabilität wird schwerpunktmäßig die Verwendung von Einwegmedizinprodukten, einschließlich der Wäsche, empfohlen. Auf Grund regionaler Besonderheiten können jedoch ggf. in begründbaren Einzelfällen zur Aufbereitung zugelassene Medizinprodukte verwendet werden, sofern alle Anforderungen an eine sachgerechte Aufbereitung erfüllt sind und eine gleichwertige Sicherheit für Personal und Patienten, analog der Verwendung von Einwegprodukten, gewährleistet ist.

Die hier getroffenen Festlegungen sind als generelle Dienstanweisung für sämtliche mit den jeweiligen Einzelmaßnahmen beschäftigten Mitarbeitern anzusehen.
Der Hygieneplan wird entsprechend den Erfordernissen aktualisiert, Anregungen aus dem Kreis der Mitarbeiter sind ausdrücklich erwünscht; dabei stellen die aktuellen AWMF-Leitlinien eine gute Orientierungshilfe dar.

Aufgrund der Einbindung des Hygieneplanes in das QM-System sind sowohl seine Gesamtfassung als auch entsprechende Änderungen durch die betreffenden Mitarbeiter dokumentiert zur Kenntnis zu nehmen.
Darüber hinaus werden hygienebezogene Themen in den jährlichen Unterweisungen der Mitarbeiter im Rahmen der Arbeitsschutzbestimmungen sowie in separaten Fortbildungsveranstaltungen angesprochen.

Neue Mitarbeiter sind vor ihrem Einsatz in der Praxis durch eine beauftragte Person, i.d.R. den Desinfektor, in den Hygieneplan einzuweisen.

Dieser Rahmenhygieneplan wurde von der Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst Rheinland-Pfalz erstellt. Er dient als verbindliche Basis zur Sicherstellung einheitlicher Hygienevorgaben und Standards und ist, ergänzt um regionale Regelungen, dem zuständigen Gesundheitsamt als Hygieneplan zur Einsicht vorzulegen.

Der Hygieneplan unterliegt der ständigen Kontrolle und Weiterentwicklung durch den Landesarbeitskreis Hygiene im Rettungsdienst Rheinland-Pfalz. Seine Umsetzung ist durch regelmäßige Schulungen aller Mitarbeiter sicher zu stellen. Ergänzungen bzw. Änderungen des Rahmenhygieneplanes werden im Rahmen der jährlichen Pflichtfortbildungen gemäß Fortbildung Rettungsdienst RLP vermittelt.
Neuerungen werden im Änderungsindex bekannt gegeben, sofern keine komplette Überarbeitung des Dokumentes erfolgt.
Soweit aufgrund aktueller seuchenhygienischer bzw. erforderlicher infektionspräventiver Entwicklungen keine akute Anpassung erforderlich wird, erfolgen Routinerevisionen im Abstand von zwei Jahren.

* Diese neutrale Formulierung schließt alle Geschlechter gleichberechtigt ein.

2. Personalhygiene

Hygienemaßnahmen in der Notfallrettung und im Krankentransport stehen und fallen mit dem Engagement des Einzelnen, auch und besonders in Einsatzsituationen. Insofern kommt natürlich auch allen Aspekten der Personalhygiene eine besondere Bedeutung zu, zumal mit deren Umsetzung auch wesentliche persönliche Schutzanforderungen verbunden sind.

2.1 Händehygiene

Die Hände stehen als Überträger von Krankheitserregern an erster Stelle. Deshalb sind die Händehygiene und die korrekt durchgeführte hygienische Händedesinfektion die wichtigsten Maßnahmen zur Vermeidung der Übertragung von Infektionserregern sowie zur Verhütung von nosokomialen Infektionen. Sie sind zudem wichtige Maßnahmen des Personalschutzes.
Voraussetzungen sind saubere und gepflegte Hände mit kurzen, mit der Fingerkuppe abschließenden Fingernägeln, ohne Nagellack, ohne künstliche Fingernägel und ohne Applikationen. Nagelbettverletzungen und Läsionen der Hände sind mit einem Pflaster oder Verband abzudecken.

Bei Tätigkeiten, die eine hygienische Händedesinfektion erfordern, dürfen an den Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke, Uhren und Eheringe getragen werden (TRBA 250, Abs. 4.1.7).

Die Berührung von Flächen mit potentiell kontaminierten Händen/Handschuhen ist zu vermeiden bzw. erfordert eine anschließende Desinfektion (z.B.: Schubladengriffe, Handläufe, Gerätebedienungsknöpfe)

Die Waschplätze in den Rettungswachen sind mit Wandspendern für Händedesinfektionsmittel und Waschlotion sowie Tuben mit Hautpflegemitteln und Einweghandtüchern aus Papier auszustatten. Händedesinfektionsmittel und Waschlotion sind aus Einwegflaschen bereitzustellen, ein Umfüllen aus Großgebinden darf aus hygienischen Gründen nicht erfolgen.
Hinsichtlich der Standzeiten der Produkte sind die Herstellervorgaben zu beachten; dabei ist die maximal zulässige Verwendungsdauer auf der Einwegflasche in geeigneter Weise auszuweisen.

Sämtliche Rettungs- und Krankentransportfahrzeuge sind mit Händedesinfektionsmittelspendern auszustatten.

Sofern keine Gebinde mit Einmalpumpsystemen verwendet werden, müssen die Außen- und Innenteile des Spenders aufbereitbar sein und so gewartet werden, dass auch eine mikrobielle Besiedelung des Pumpenkopfes verhindert wird.
In Notfallkoffern, -rucksäcken etc. ist die Vorhaltung kleiner Händedesinfektionsmittelflaschen sinnvoll. Diese Flaschen sind regelmäßig bzw. unmittelbar nach einer Kontamination außen aufzubereiten und mit Anbruchdatum zu versehen.

Im Gegensatz zur Händereinigung werden bei der hygienischen Händedesinfektion die Hautfette nicht herausgelöst und abgespült. Die wichtigen Hautfette werden zwar gelöst, aber nicht entfernt, sondern umverteilt. Häufiges Händedesinfizieren mit modernen Präparaten trägt sogar zur Hautpflege bei. Die befürchtete Austrocknung durch Alkohol tritt hauptsächlich bei einer vorangegangenen Reinigung mit Wasser auf. Die Hände müssen dann vor einer nachfolgenden Desinfektion unbedingt sorgfältig abgetrocknet werden.

Im Winter wird die Haut zudem durch die Kälte und die niedrige Luftfeuchtigkeit stärker belastet, sie trocknet schneller aus und wird empfindlicher. Dies führt häufig zu Hautirritationen durch Rötungen und Reizungen. Im Winter müssen deshalb die Maßnahmen der Hautpflege verstärkt werden.

Ursachen für Hautirritationen können sein:

- zu häufiges Händewaschen
- Waschen der Hände vor der Desinfektion und
- unzureichendes Abtrocknen der Hände
- Waschzeiten von über einer Minute
- Gebrauch von Bürsten

Die unvermeidbare, häufige Anwendung alkoholischer Präparate verändert trotz der darin enthaltenen Pflegesubstanzen den Säureschutzmantel der Haut. Deshalb empfiehlt es sich, in einsatzfreien Zeiträumen die Hände nach der hygienischen Händedesinfektion mit einem Hautpflegeprodukt einzucremen. Denn nur eine intakte Haut bietet ausreichenden Schutz vor eindringenden Keimen!

Maßnahmen zur Verbesserung der Compliance und zur Qualitätssicherung

- Beobachtungen von Mitarbeitern
- Erfassung des Händedesinfektionsmittelverbrauchs in Bezug auf die Einsatzzahlen
- Jährliche Schulung und Evaluation, z.B. mittels UV-Box, der Händedesinfektion (5 Momente , Durchführung etc.) gemäß RKI

2.1.1 Hygienische Händedesinfektion

Wann?	Was?	Womit?
vor und nach jedem Patientenkontakt nach dem Ablegen von Handschuhen vor allen invasiven Maßnahmen vor dem Richten von Medikamenten/Infusionen vor Wundversorgung/Anlage eines Verbandes nach ungeschütztem Kontakt mit potentiell kontaminiertem Material (Blut, Sekreten, Exkreten,....) nach Toilettenbesuchen vor Dienstbeginn und nach Dienstschluss	ausreichende Menge Händedesinfektionsmittel vom Spender in die trockene Hohlhand geben (Spender mittels Ellenbogen betätigen) Desinfektionsmittel in der trockenen Hohlhand, an den Fingern, zwischen den Fingern, am Daumen-grundgelenk, am Handrücken, in der Nagelfalz und unter den Fingernägeln verreiben **Hände während der Einwirkzeit unter wiederholter Zugabe von Händedesinfektionsmittel feucht halten** **Bei Kontamination der Unterarme mit potentiell infektiösem Material sind diese in die Durchführung der Desinfektion mit einzubeziehen**	gelistetes Händedesinfektionsmittel Wirkungsbereich: AB Einwirkzeit: 30 sec. *s. Desinfektionsplan*
vor der Nahrungsaufnahme vor dem Verlassen der RW **generell: vor allen reinen, nach allen unreinen Arbeiten**	sichtbare Verschmutzungen auf der Haut grob mit desinfektionsmittel-getränktem Einmaltuch entfernen, anschließend reinigen und nochmals regelhaft desinfizieren	mit Händedesinfektionsmittel getränktem Einmaltuch *s. Desinfektionsplan*

- *Einreibemethode:*
  Bei korrekter Durchführung einer hygienischen Händedesinfektion ist eine Reduktion vorhandener Mikroorganismen um 5 $\log_{10}$ - Stufen zu erreichen. Das bedeutet, dass von 1 Million Mikroorganismen noch 10 auf der Haut übrig bleiben. Um eine möglichst hohe Effektivität zu erreichen, ist die früher propagierte Standardeinreibemethode gemäß CEN EN 1500 nicht mehr gegenüber der „eigenverantwortlichen Einreibemethode“ vorzuziehen.

  Dabei wird das Desinfektionsmittel in die hohle, seifenfreie Hand gegeben und gründlich eingerieben, wobei insbesondere die Daumen, Fingerkuppen, Nagelfalze und die Finger-zwischenräume zu benetzen sind. Während der Einwirkzeit von mind. 30 Sekunden sind die Hände ständig feucht zu halten.

  Bei bestimmten Infektionserkrankungen (s. Kap. 7) ist die hygienische Händedes-infektion ggf. (je nach Produkt) zweimal nacheinander durchzuführen.

2.1.2 Händereinigung

Wann?	Was?	Womit?
bei sichtbarer Verschmutzung nach der Toilettenbenutzung bei bestimmten Erregern (z.B. Clostridien) auch ohne sichtbare Verschmutzung (s. Kapitel 7).	Hände mit Wasser anfeuchten, Produkt aus Spender entnehmen und aufschäumen anschließend Hände gründlich abspülen und mit Einmalhandtuch trocknen	seifenfreie Waschlotion aus handkontaktfrei bedienbarem Wandspender

2.1.3 Hautschutz

Wann?	Was?	Womit?
vor einer die Haut belastenden Tätigkeit, z.B. möglichem Kontakt mit Schmierstoffen Hautschutzprodukte sind kein Ersatz für Schutzhandschuhe!	Hände gründlich einreiben	Hautschutzprodukt *s. Hautschutzplan*

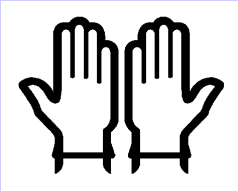
2.1.4 Hautpflege

Wann?	Was?	Womit?
nach einer die Haut belastenden Tätigkeit regelmäßig über den Tag verteilt und nach Bedarf bei Arbeitsbeginn/Arbeitsende	Hände gründlich einreiben	Hautpflegeprodukt *s. Hautschutzplan*

2.1.5 Hautschutzplan

Die für die erforderlichen Hautschutzmaßnahmen notwendigen Produkte und Hilfsmittel werden durch den Arbeitgeber zur Verfügung gestellt. Die Mitarbeiter sind verpflichtet, die bereitgestellten Mittel sachgerecht zu verwenden (TRBA 250).
Zu diesem Zweck sind jeweils ein Hautschutz- sowie ein Handschuhplan entsprechend den nachfolgenden Mustern zu erstellen und an den Handwaschplätzen auszuhängen.

Hautschutzplan

Was? Maßnahme	Wie? Durchführung	Womit? Präparat / Produkt	Wann? Häufigkeit
Schutz 	Produkt aus Tube entnehmen und gründlich in die sauberen, trockenen Hände einreiben. Dabei mit dem Handrücken beginnen und besonders auf Fingerzwischenräume und Nagelbetten achten.	**Ö/W Emulsion**	Vor einer die Haut belastenden Tätigkeit. **Hautschutzprodukte sind kein Ersatz für Schutzhandschuhe!**
Handschuhe 	Einmalhandschuhe stets an vollständig trockenen Händen anziehen. Beschädigte bzw. von innen feuchte Handschuhe schnellstmöglich wechseln. Handschuhtragedauer so kurz wie möglich halten	allergenarm, ungepudert, flüssigkeitsdicht EN 455 1-4 Je nach Arbeitsbereich: Gegebenenfalls zusätzliche Arbeits-/ Schutzhandschuhe: - chemikaliendicht - mech. Schutz - personenbezogen - Alternativ: Unterziehhandschuhe	Bei möglichem Kontakt mit erregerhaltigem Material (Blut, Sekrete, Ausscheidungen etc.). Bei allen Arbeiten mit Desinfektions- und Reinigungslösungen: Flüssigkeitsdichte Haushaltshandschuhe verwenden. Achtung: Handschuhstulpen umschlagen!
Reinigung 	Hände mit Wasser anfeuchten, Produkt entnehmen und aufschäumen. Anschließend Hände gründlich abspülen und mit Einmalhandtuch trocknen.	**Seifenfreie Waschlotion**	Im Falle von Verschmutzungen.
Pflege 	Produkt aus Tube entnehmen und gründlich in die sauberen, trockenen Hände einreiben. Dabei mit dem Handrücken beginnen und besonders auf Fingerzwischenräume und Nagelbetten achten.	**W/O-Emulsionen** **O/W-Emulsionen** **Cave:** Unmittelbar nach der Hautpflege keine sauerstoffführenden Teile berühren!	Nach einer die Haut belastenden Tätigkeit. Insbesondere vor Arbeitsbeginn, in Pausen und nach Arbeitsende.

2.1.6 Handschuhplan

Handschuhplan	
Handschuhprodukt	**Verwendungszweck**
Unsterile Einmalhandschuhe: ungepudert, latexfrei; Empfehlung: AQL: < 1,5 (Level 2) Mindestanforderung: Nitrilhandschuhe nach DIN EN 374-2, Kat. II;	**Unreine Tätigkeiten (z. B.):** ➔ Umgang mit kontaminierten Materialien, ➔ Umgang/Kontakt mit Blut, Sekreten, Ausscheidungen ➔ Patientenuntersuchung/Versorgung ➔ Entsorgungsmaßnahmen ➔ befüllen der Waschmaschine oder des RDG ➔ Einlegen von Medizinprodukten in Desinfektionsmittel
Sterile Einmalhandschuhe:	**Reine/Sterile Tätigkeiten (z. B.):** ➔ offene endotracheale Absaugung ➔ Untersuchungen im sterilen Milieu ➔ Legen von invasiven Kathetern (z.B. ZVK) im Notfall ➔ Katheterisierung der Harnblase ➔ Anlegen von sterilen Sonden und Drainagen ➔ Wechsel von sterilen Drainagen und Kathetern ➔ Tamponieren von Wunden
Wasserdichte und reißfeste Haushaltshandschuhe aus PVA/PE **oder Einmalschutzhandschuhe nach EN ISO 374 mind. Kat. II**	➔ Aufbereitungs- und Desinfektionsmaßnahmen aller Art ➔ Kontakt mit Desinfektionsmittelkonzentrat ➔ Fahrzeugpflege
Textile Handschuhe	➔ als persönliche Unterziehhandschuhe z. B. bei Unverträglichkeiten von Einmalhandschuhen ➔ ggf. als Unterziehhandschuhe unter PVA / PE Handschuhen und Arbeitshandschuhen
Arbeitshandschuhe mit Lederschutz **Alternativ: Kevlar-Handschuhe**	➔ Rettungsmaßnahmen, Transport- und Entsorgungsarbeiten mit möglicher Verletzungsgefahr

Bei Allergien sind dem Mitarbeiter adäquate Alternativen anzubieten.

2.2 Dienst-/ Berufskleidung

Dienstkleidung/Berufskleidung wird im Rettungsdienstbereich durch das beauftragte Wäschereiunternehmen mit Hygienezertifikat desinfizierend gereinigt.

Aus infektionspräventiver Sicht ist es nicht zulässig, die Rettungswache nach Dienstende in Dienstkleidung zu verlassen. Die Dienstkleidung ist stets auf der Rettungswache zu belassen und darf nur dort an- und abgelegt werden. Auch das Waschen der Dienstkleidung im Privathaushalt ist nicht gestattet, da sie einen Teil der Schutzkleidung darstellt.
Privat- und Dienstkleidung sind so getrennt zu sammeln und aufzubewahren, dass es zu keiner Kontamination der Frischwäsche kommen kann (mögl. „Schwarz/Weiß-Schrank“).

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
Dienst-/Berufskleidung (Hosen,Sweatshirt/Poloshirt, Mützen,…)	täglich und bei sichtbarer Verschmutzung	Abwurf in bereitgestellte Sammelbehältnisse	wird aufbereitet durch externen Anbieter mit Hygienezulassung Alternativ: Eigenaufbereitung unter Einhaltung der erforderlichen hygienischen Anforderungen (s. Kapitel 3.6) Beide Varianten müssen neben der sicheren Desinfektion in der Lage sein, die vorgeschriebenen Nachimprägnierungszyklen sicher zu stellen
	nach Infektionstransport ohne Schutzkleidung	Abwurf in bereitgestellte Sammelbehältnisse **Sofern durchnässt:** Zusätzlich in reißfesten und flüssigkeitsdichten Kunststoffbeutel geben, dicht verschließen und als Infektionswäsche kennzeichnen	
Dienstjacken/ -westen (HardShell/SoftShell) die getragene Dienstjacke/-weste ist getrennt von der Privatkleidung aufzubewahren	bei sichtbarer Verschmutzung, mind. monatlich	Abwurf in bereitgestellte Sammelbehälter	
	nach Infektionstransport ohne Schutzkleidung	Abwurf in bereitgestellte Sammelbehältnisse **Sofern durchnässt:** In reißfesten und flüssigkeitsdichten Kunststoffbeutel geben, dicht verschließen und als Infektionswäsche kennzeichnen	
Dienstschuhe	bei Verschmutzung	reinigen und pflegen mit handelsüblichen Produkten	
	nach Kontamination/ Infektionstransport; nach Desinfektionsarbeiten	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*

- Gummihandschuhe für Desinfektions- und Reinigungsarbeiten nach Gebrauch zum Trocknen auslegen; mögl. personenbezogene Handschuhe bzw. persönliche textile Unterziehhandschuhe verwenden.

- Mehrwegschutzbrillen nach Gebrauch wischdesinfizieren; Einwegbrillen nach Gebrauch entsorgen

- Mehrweggesichtsschutz nach Gebrauch wischdesinfizieren; Einweggesichtsschutz nach Gebrauch entsorgen

2.3 Schutzkleidung

Neben der Dienst-/Berufskleidung ist bei Infektionstransporten, oder dem Verdacht darauf, zusätzliche Schutzkleidung zu tragen.
Näheres ergibt sich aus der „Übersicht Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten“ (Kapitel 7).

2.4. Umgang mit Spendersystemen

Spender für Flüssigseife und Händedesinfektionsmittel sind regelmäßig, mindestens jedoch im Rahmen eines Gebindewechsels, äußerlich mittels Wischdesinfektion aufzubereiten.
Der Entnahmedorn sowie die Produktpumpe müssen sorgfältig gereinigt/ desinfiziert werden.
Alternativ sind Spendersysteme mit Einmalpumpe zu verwenden.

2.5 Prä- und Postexpositionsprophylaxe

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Notfallrettung und im Krankentransport sind vielfältigen Infektionsgefahren ausgesetzt.

Zu ihrem Schutz sind deshalb sowohl prophylaktisch als auch nach möglichen Expositionen mit Infektionserregern geeignete Maßnahmen festzulegen.
Eine wesentliche Schutzmaßnahme ist die ausschließliche Verwendung von Sicherheitsprodukten gem. TRBA 250 sowie deren unmittelbare Entsorgung in durchstichsichere Behältnisse. Ausschließlich zum Aufziehen von Medikamenten aus Ampullen dürfen sterile spezielle Aufziehkanülen (stumpf ohne Schliff) verwendet werden.
Diesbezüglich ergänzende Hinweise finden sich in der Übersicht der Infektionskrankheiten
(s. Kapitel 7).

2.5.1 Präexpositionsprophylaxe

Die wesentlichste Präexpositionsprophylaxe stellt die Schutzimpfung dar.
Art und Umfang der Impfungen definiert die aktuell gültige Empfehlung der ständigen Impfkommission beim RKI und wird im speziellen durch den arbeitsmedizinischen Dienst geregelt.
Grundsätzlich sind die Anforderungen der Biostoff-Verordnung und der TRBA 250 zu beachten.

Neben dem allgemeinen Impfschutz ist für das Personal in der Notfallrettung und im Krankentransport insbesondere der Schutz gegen Hepatitis B von Bedeutung und bedarf deshalb einer regelmäßigen Kontrolle des Impfstatus mit ggf. erforderlicher Auffrischimpfung.

Darüber hinaus existieren Empfehlungen der STIKO (gekennzeichnet mit B) zu folgenden Impfungen für Personal im Gesundheitsdienst: COVID-19/ Hepatitis A/ Influenza/ Masern/ Mumps/ Pertussis, Varizellen und Poliomyelitis, ggf. FSME für RD-MA in Risikogebieten
Gesetzliche Regelungen sind zu beachten.

2.5.2 Postexpositionsprophylaxe

Beim Umgang mit kranken Menschen und deren Blut, Körperflüssigkeiten, Ausscheidungen o.ä. besteht die Möglichkeit, dass es zu Haut- und Schleimhautkontakten mit potenziell erregerhaltigem Material oder zu Verletzungen an kontaminierten Gegenständen und Instrumenten (z.B. gebrauchten Kanülen, Skalpellen) kommt. Auch bei Übergriffen aggressiver Patienten kann es zu Kontakt mit erregerhaltigem Material kommen. Angesichts des damit verbundenen Infektionsrisikos mit der Möglichkeit der Entwicklung einer Berufskrankheit, müssen auch scheinbar unbedeutende Vorkommnisse bzw. Verletzungen ernst genommen und entsprechend behandelt werden, da zum Zeitpunkt eines Unfallereignisses zumeist nicht bekannt bzw. kurzfristig ermittelbar ist, ob und wenn ja, durch welche Krankheitserreger eine Infektionsgefährdung besteht. Nach einer Exposition mit potenziell erregerhaltigem Material ist wie folgt vorzugehen:

- **Sofortmaßnahmen**, um einer Ansteckung mit möglichen Krankheitserregern vorzubeugen. Dazu gehören Reinigen und Desinfizieren der Verletzungsstelle, ggf. medizinische Maßnahmen.

- **Durchgangsarzt,** bevorzugt in der chirurgischen Ambulanz einer Klinik. Bei bestimmten Erkrankungen, z.B. bakterieller Meningitis, HIV kann auch prophylaktisch eine medikamentöse Behandlung erforderlich sein.

- **Dokumentation** des Unfallereignisses innerbetrieblich, ggf. Meldung an den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung.

  Sofortmaßnahmen:
  Bei einer Kontamination geschädigter Haut sofort mit Hautdesinfektionsmittel desinfizieren, Augen oder Mundhöhle reichlich mit Wasser oder Kochsalzlösung spülen, sofern für derartige Vorfälle nicht bereits vor Ort spezielle Verfahren und Mittel zur Verfügung gestellt und verwendet werden können.
  Bei Stich- und Schnittverletzungen oder ähnlichen Verletzungen mit offenen Wunden die Blutung durch Druck auf das umliegende Gewebe, nicht die Einstichstelle selbst, anregen (Dauer 1–2 Minuten), um möglichst alles Fremdmaterial (erregerhaltiges Material) aus der Wunde bzw. dem Stichkanal zu entfernen. Anschließend mit einem Hautdesinfektionsmittel Spülen, bis eine regelhafte Wundversorgung/Wunddesinfektion durch einen Arzt gewährleistet werden kann.
  Die Wirkung des Mittels in der Tiefe durch Spreizen der Wunde – auch wenn es schmerzt – erhöhen; sterile Wundabdeckung (z.B. Pflasterverband).
  Bei nicht oder kaum blutender Stichverletzung ggf. chirurgische Erweiterung der Wunde durch den Arzt zur Verbesserung der Desinfektionsmitteleinwirkung und anschließende ärztliche Wundversorgung.

  Durchgangsarzt:
  Jeder Unfall bzw. jede mögliche Inkorporation von erregerhaltigem Material erfordert die Vorstellung beim Durchgangsarzt. Ggf. bedarf es der weiteren Abklärung der Infektionsgefährdung bei diesem Unfall/Ereignis, wobei insbesondere die Herkunft, Art, Menge und

Verweilzeit des eingebrachten (potenziell) erregerhaltigen Materials sowie die Immunitätslage zu berücksichtigen sind.

Dokumentation:
Grundsätzlich ist jeder Unfall zu dokumentieren.

Innerbetriebliche Meldung:
Nach erfolgten Sofortmaßnahmen bzw. medizinischer Versorgung ist unverzüglich der betriebliche Vorgesetzte und ggf. die betriebsärztliche Stelle zu informieren. Für einen evtl. später benötigten Nachweis (Zusammenhangsfrage bei Erkrankung oder Komplikationen) muss jedes Verletzungsereignis generell betriebsintern erfasst (Schilderung und Umstände des Unfallhergangs; Zeugen; Angaben zur Ansteckungsquelle bzw. Infektionsweg; eingeleitete Maßnahmen bzw. medizinische Versorgung) und im Verbandbuch möglichst umfassend dokumentiert werden.

Meldung an den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung
Die Erstellung einer **Unfallanzeige** auf vorgeschriebenem Vordruck durch den Unternehmer ist erforderlich, wenn:

- das Unfallereignis mit einer Verletzung einhergeht, die zu einer Arbeitsunfähigkeit von mehr als 3 Tagen oder zum Tod führt
- eine Weiterbehandlung erforderlich ist (z.B. Postexpositionsprophylaxe)
- weitergehende Meldepflichten vom zuständigen Unfallversicherungsträger festgelegt worden sind.

Erkrankt ein Beschäftigter an einer Infektionskrankheit, für die eine berufliche Verursachung in Betracht zu ziehen ist, so ist vom Unternehmer sowie vom feststellenden Arzt eine Anzeige über eine Berufskrankheit zu erstellen.

3. Desinfektionsmaßnahmen

Eine Desinfektion ist ein Prozess, durch den die Anzahl vermehrungsfähiger Mikroorganismen infolge Abtötung/Inaktivierung unter Angabe eines standardisierten, quantifizierbaren Wirkungsnachweises reduziert wird mit dem Ziel, einen Gegenstand/Bereich in einen Zustand zu versetzen, dass von ihm keine Infektionsgefährdung mehr ausgehen kann.
Ziel der Desinfektion ist definitionsgemäß primär nicht die Eliminierung nicht infektionsrelevanter Umweltkeime, sondern die definierte (5 $\log_{10}$-Stufen) Verminderung der Anzahl pathogener oder fakultativ pathogener Mikroorganismen.

Die wichtigste Desinfektionsmaßnahme ist die korrekt durchgeführte <u>hygienische Händedesinfektion</u> (Kapitel 2.1.1).

3.1 Hautdesinfektion

Die Hautdesinfektion dient in erster Linie der Eliminierung pathogener Keime auf der Haut sowie zur Reduktion der physiologischen Hautflora des Patienten.

Eine Hautdesinfektion mit einem VAH gelisteten Hautantiseptikum, bevorzugt einem sog. Kombi-Präparat mit Remanenzwirkung (Alkohol mit Zusatz von Chlorhexidin oder Octenidin) , ist vor sämtlichen Injektionen und Punktionen bzw. sonstigen Penetrationen der Haut erforderlich.
Bei Hautdesinfektionen vor der Anlage eines ZVK oder einer Thoraxdrainage ist zwingend ein Kombi-Präparat mit Remanenzwirkung zu verwenden.
Hautdesinfektionsmittel werden ausschließlich in Einweggebinden bereitgestellt. Ein Um- oder Nachfüllen aus Großgebinden ist nicht zulässig.
Die Beachtung der produktspezifischen Einwirkzeit gemäß Desinfektionsplan des gebrauchsfertigen, sterilen Hautdesinfektionsmittels ist erforderlich.
Bei Punktionen talgdrüsenreicher Haut ist die deutlich verlängerte Einwirkzeit entsprechend Desinfektionsplan zu beachten.

Nur in dem Fall einer Hautdesinfektion vor einer Blutzuckermessung oder Injektion ohne Applikation einer Verweilkanüle dürfen alkoholgetränkte Einmaltupfer verwendet werden.
<u>Vorgehensweise:</u>
Hautareal satt einsprühen, nach der vom Hersteller angegebenen Mindesteinwirkzeit ggf. überschüssige Desinfektionsmittelreste mit einer sterilen Kompresse aufnehmen, Hautareal nach der Desinfektion nicht mehr berühren (!), geplante invasive Maßnahme durchführen.

Bei verschmutzter Haut Areal satt einsprühen, mit steriler Kompresse abwischen, anschließend erneut einsprühen, dann nach der Einwirkzeit ggf. überschüssige Desinfektionsmittelreste mit einer sterilen Kompresse aufnehmen, Hautareal nach der Desinfektion nicht mehr berühren (!), geplante invasive Maßnahme durchführen.

3.2 Schleimhautdesinfektion

Schleimhautdesinfektionsmaßnahmen sind in der Regel nur indiziert beim Legen von Blasenkathetern (s. Kapitel 5.13) sowie evtl. im Rahmen einer Geburt (s. Kapitel 5.7).

3.3 Flächendesinfektion

Eine Flächendesinfektion erfolgt als Wischdesinfektion; eine homogene Benetzung ist sicherzustellen. Nur in Ausnahmefällen, z. B. schlecht zugänglichen **kleinen** Flächen, ist eine Sprühdesinfektion mit einem alkoholischen Präparat zulässig.
Cave: Explosionsgefahr bei > als 50 ml/ m² Grundfläche oder stark erhitzten Flächen !

Beim Umgang mit Flächen- und Instrumentendesinfektionsmittelkonzentraten sind generell dickwandige, flüssigkeitsdichte Handschuhe (Haushaltshandschuhe mit langen Stulpen oder Chemiekalienschutzhandschuhe nach EN ISO 374 (Kat. II) zu verwenden. Dies gilt auch sinngemäß für den längeren Umgang (z. B. bei der wöchentlichen Fahrzeugdesinfektion) mit gebrauchsfertigen Lösungen.

Die Herstellung der gebrauchsfertigen Desinfektionslösung aus Desinfektionsmittelkonzentraten erfolgt immer mit kaltem Wasser ohne die Zugabe weiterer Zusätze (sofern nicht gesondert genehmigt/zugelassen); die Lösung darf nur für den vorgesehenen Einsatzbereich verwendet werden.
Beim Ansetzen von Instrumenten- und Flächendesinfektionsmittellösungen sind immer Handschuhe sowie eine Schutzbrille zu tragen, wenn ein Verspritzen von Lösung oder Konzentrat möglich ist. Bedarfsweise sind zusätzlich flüssigkeitsdichte Schürzen zu tragen.

Sofern keine dezentralen Desinfektionsmitteldosiergeräte (jährliche Wartung und halbjährliche mikrobiologische Kontrolle erforderlich) verwendet werden, ist immer zuerst die erforderliche Wassermenge vorzulegen und erst danach das Desinfektionsmittelkonzentrat einzufüllen. Aktuelle Betriebsanweisungen, Unfallmerkblätter und Sicherheitsdatenblätter der Produkte sind vorzuhalten.

Im Rahmen der routinemäßigen Flächendesinfektion sind gem. Desinfektionsplan vor allem die Flächen zu berücksichtigen, die zu Haut (insbesondere Hände) und Schleimhaut von Patienten und Personal direkten Kontakt hatten oder durch Blut, Sekrete und Exkrete bzw. aerogen verunreinigt wurden (ggf. einsatzbezogene Risikobewertung).

Zur Verhinderung einer Keimtransmission durch Reinigungs- und Desinfektionslösungen, -geräte, -utensilien, Tücher und Wischbezüge ist zu beachten:

Insbesondere Reinigungslösungen, in Abhängigkeit von der organischen Belastung aber auch Desinfektionsmittellösungen, in die der Wischlappen nach Abwischen von Flächen wieder eingetaucht wird, sind schnell mit Erregern kontaminiert; insofern müssen angesetzte Gebrauchslösungen gemäß Herstellerangaben sachgerecht vor einer Kontamination geschützt werden.
Reinigungs- und Desinfektionsverfahren müssen generell 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.

Dies erfordert somit die Vermeidung des „Wiedereintauchens“ benutzter Tücher in die Reinigungs- bzw. Desinfektionsmittellösung, da die fortlaufende Anwendung einer kontaminierten Lösung zu einer Weiterverbreitung von Mikroorganismen auf nachfolgend gewischten Flächen führen würde.

Idealerweise sind Einwegtücher zu verwenden, ansonsten ist eine hygienegerechte Aufbereitung der Reinigungsgeräte zu gewährleisten, so dass Schmutz und organische Belastungen sicher entfernt werden.
Sofern die Aufbereitung von Desinfektionsutensilien nicht sicher möglich ist, müssen zwingend Einmalwischtücher bzw. - wischbezüge angewandt werden.

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

Zur Durchführung der Flächenreinigung bzw. -desinfektion sind verschiedene Verfahren geeignet:

① Einmaltücher (z.B. Vliestücher)

- Tücher werden nach einmaliger Benutzung entsorgt
- Verwendung jeweils frisch hergestellter bzw. aus Dosiergerät entnommener Desinfektionsmittellösung

② Wipes-Systeme

- Einmaltücher werden in einem geschlossenen Behältersystem in gebrauchsfertiger Desinfektionslösung aufbewahrt. Auf die Kompatibilität von Tuchsystem und Desinfektionsmittel ist zu achten.
- Vorgetränkte Tücher werden bei Bedarf dem Behälter entnommen und nach einmaliger Benutzung entsorgt
- die Standzeiten der Desinfektionsmittel in den Behältern sind gemäß Herstellerangaben einzuhalten (i.d.R. 28 Tage), die Behälter entsprechend zu beschriften !

Verkürzte Standzeiten bestehen **bei** Einsatz von Produkten auf der Basis von **Sauerstoffabspaltern** (i.d.R. max. 8 Stunden). Zudem sind Beschränkungen in der Anwendbarkeit der Vliestücher zu beachten.

Die Hinweise des Herstellers des Wipe-Systems zu Aufbereitungsrhythmus und – verfahren der Tuchspender sind zu beachten.
Die Desinfektionsmittelkommission beim VAH empfiehlt, Tuchspendersysteme, die wiederaufbereitet werden müssen – mit Ausnahme von alkoholischen Mitteln – nicht in Bereichen mit besonderen Infektionsrisiken (wie z.B. auch NFR/KTP) einzusetzen. Das Gleiche gilt auch, wenn nur deren Verschlussvorrichtungen (Deckel) wiederaufzubereiten sind. Vor Neubeschickung müssen Deckel und Behälter einer bakterizid, fungizid und sporizid wirksamen, dokumentierten Desinfektion unterzogen werden (RKI).

Bevorzugt sind solche Systeme zu verwenden, bei denen sich die getränkten Desinfektionstücher innerhalb des Spenders in einem geschlossenen Einwegsystem, z.B. einer Kunststofftüte, befinden, bzw. es sind Einmalbehältnisse zu verwenden, da eine validierbare Aufbereitung in der Praxis kaum möglich erscheint.

③ Flow packs (Ready-to-use Systeme)

- den Wipes-Tüchern vergleichbares System, wobei die Tücher ggf. kleiner sind und insbesondere auch der Tuchspender selbst nach der letzten Tuchentnahme entsorgt wird.

- Verwendungsdauer nach der ersten Öffnung nach Herstellerangaben, häufig bis zu drei Monaten nach Erstentnahme.
  - Bevorzugte Verwendung für Desinfektionsmaßnahmen von Griffbereichen und kleinen Flächen zwischen den Einsätzen.
  - Es ist darauf zu achten, dass der Verschluss nach der Tuchentnahme wieder ordnungsgemäß geschlossen wird, ein offenes System führt zu einem raschen Wirkstoffverlust.

④ Bezugswechselverfahren

- Tücher und Wischbezüge zum mehrmaligen Gebrauch werden nach Verwendung maschinell thermisch bzw. chemothermisch mit Verfahren mit nachgewiesener Wirksamkeit (VAH/RKI) in getrennter Flotte desinfizierend aufbereitet und maschinell getrocknet.
- die Aufbewahrung der frisch aufbereiteten Tücher erfolgt so, dass es nicht zu einer Vermehrung von Mikroorganismen kommen kann (staubgeschützt im Schrank oder in einer Box)
- durch Verunreinigungen an den Reinigungsutensilien bzw. in den Reinigungstüchern oder Feuchtwischbezügen können Desinfektionsmittel inaktiviert werden bevorzugt sind Einmalbezüge mit einem geeigneten Wechselsystem zu verwenden

3.3.1 Desinfektionsmittel bei nicht angeordneten Desinfektionen

Bei nicht durch das Gesundheitsamt (Amtsarzt) angeordneten Desinfektionsmaßnahmen, also bei routinemäßigen Desinfektionen gemäß anliegendem Desinfektionsplan, werden Desinfektionsmittel, Anwendungskonzentrationen und Einwirkzeiten anhand der aktuell gültigen VAH – Liste ausgewählt.

Zur Sicherstellung der Viruswirksamkeit sind solche Produkte auszuwählen, deren wirksamkeitsgeprüfte Konzentrationen und Einwirkzeiten bezüglich einer begrenzten Viruzidie gemäß der IHO – Liste innerhalb der entsprechenden Vorgaben der VAH – Liste liegen. Eine höhere Sicherheit bieten Produkte die eine begrenzte Viruzidie „plus“ oder Viruzidie gewährleisten.

3.3.2 Desinfektionsmittel bei durch den Amtsarzt angeordneten Desinfektionen

Bei Desinfektionen, die durch das Gesundheitsamt (Amtsarzt) angeordnet werden, sind ausschließlich Desinfektionsmittel, Anwendungskonzentrationen und Einwirkzeiten anhand der RKI – Liste zu verwenden.

3.3.3 Durch den Amtsarzt angeordnete Raumdesinfektion

Eine in Ausnahmefällen durch den Amtsarzt angeordnete Raumdesinfektion erfolgt bei Anwendung von Formaldehyd-Lösungen grundsätzlich durch einen Desinfektor mit Befähigungsschein gemäß TRGS 522.

Die Anwendung von Wasserstoffperoxid-Verfahren setzt eine vorangegangene, umfassende Validierung gemäß den Vorgaben der Desinfektionsmittelliste des RKI und die Genehmigung des Amtsarztes voraus und ersetzt nicht die abschließende Wischdesinfektion der Flächen.

3.4 Gebrauchsartikel bei Hygienemaßnahmen

Artikel	Anforderungen
Schutzanzüge	PSA-Verordnung EU 2016/425, Kat. III, Typ 4,5,6
OP – Gesichtsmasken (Mund-Nasen-Schutz)	mind. 3-lagig
FFP 2 Masken (Personal, ggf. Patienten)	FFP 2, faltbar, ohne Ausatemventil, EN 149:2009[1)]
FFP 3 Masken (Personal)	FFP 3, faltbar, mit Ausatemventil, EN 149:2009[1)]
Schutzbrillen	dicht schließend mit indirekter, seitlicher Belüftung
Gesichtsschutz	EN 166, Kat. I
Einmalschutzkittel	wasserabweisend, rumpfabdeckend, langarm mit Ärmelbund
Einmalkopfhaube	
Chemikalienschutzhandschuhe	CE Kennung Kl. 3 EN 374
Einmalschürzen	wasserdicht, mind. knielang
Kanülensammelbehälter	durchstichfest, fest verschließbar, BAM-geprüft
ggf. Sondermüllbehälter an zentralen Standorten	fest verschließbar, BAM-geprüft
Müllsammler	mit Deckel, Fußbedienung
Abfallsäcke für RW und Fahrzeug	reißfest, wasserdicht, angepasste Größe
wasserdichte und reißfeste Handschuhe	Haushaltsübliche aus PVA / PE
Einmalhandschuhe gem. Handschuhplan	unsteril und steril

1) = oder vergleichbarer nationaler Qualitätsnormen anderer Länder gemäß BAUA (z.B. KN 95, N95 NIOSH, P 2, DS, KF 95 Stand: 11.2022)

3.5 Instrumentendesinfektion

Die sachgerechte Aufbereitung von Medizinprodukten entsprechend der einschlägigen RKI – Richtlinie auf der Basis des Medizinproduktegesetzes und der Medizinprodukte – Betreiber – Verordnung erfordert neben der Notwendigkeit zur Ausbildung von sach- und fachkundigem Personal auch die Sicherstellung aufwendiger logistischer und sächlicher Voraussetzungen (s. Übersicht).
Insofern ist die Verwendung von Einwegmaterial die Methode der Wahl.

Für wenige, ausgewählte Medizinprodukte ist ggf. eine Aufbereitung unter der Einhaltung bestimmter Anforderungen möglich; hierfür sind für jede einzelne Produktgruppe gesonderte Verfahrensbeschreibungen zu erstellen. Die Aufbereitung muss unter validierten Verfahren erfolgen, die Verfahrensschritte sind zu dokumentieren.

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte kann die Aufbereitung von Medizinprodukten im Bereich des Rettungsdienstes **nicht** empfohlen werden.

3.5.1 Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten

Medizinprodukt	RKI -Einstufung	Anforderungen		
		Personelle	Materielle	Räumliche
Absauggläser	unkritisch	Sach-/ Fachkundenachweis	RDG *	Entsorgungsraum mit Ausguss- und Handwaschbecken
Absaugschläuche	semikritisch B		RDG	Aufbereitungsraum mit reiner und unreiner Seite
Beatmungsbeutel	semikritisch B		RDG	
Beatmungsmaske	semikritisch A		RDG	
Beatmungsschlauch	semikritisch B		RDG	
Magillzange	semikritisch B		RDG *	
Intubationsspatel	semikritisch A		RDG	
PEEP-Ventil	semikritisch B		RDG *	

*: alternativ zum RDG (**R**einigungs- und **D**esinfektions**g**erät):

- Desinfektion durch Einlegen in Instrumentendesinfektionsmittellösung,
- gesicherte manuelle Reinigung unter Beachtung des Personalschutzes
- Nachspülung mit keimarmem Wasser (Trinkwasserqualität – Nachweis erforderlich)
- Rekontaminationsfreies Trocknen
- Anschließend zur Sterilisation geben
- Steril und staubgeschützt bis zur Anwendung lagern

alternativ: Aufbereitung in der AEMP (**A**ufbereitungs**e**inheit für **M**edizin**p**rodukte) einer Klinik

3.6 Wäsche

Bei der Nutzung waschbarer Textilien sind folgende Punkte zu beachten, um dem Anspruch jedes Patienten auf frisch aufbereitete Materialien zu entsprechen:

- Frischwäsche staub- und kontaminationsgeschützt lagern
- Schmutzwäsche in geschlossenen, wischdesinfizierbaren Behältnissen oder flüssigkeitsdichten, reißfesten, verschließbaren Säcken transportieren und lagern
- Schmutzwäsche möglichst einer zugelassenen Wäscherei zuführen

alternativ: Eigenaufbereitung mit folgenden zusätzlichen Anforderungen (s. RKI - Richtlinie):

- Aufbereitungsraum mit räumlicher Trennung in reine und unreine Seite mit Handwaschplatz und Spendern für Flüssigseife und Händedesinfektionsmittel
- Gemäß VAH Industriewaschmaschine zur Gewährleistung der Einhaltung aller relevanten Parameter (Temperatur., Haltezeit, Flottenverhältnis, Dosierung des Desinfektionsmittels) zur Erfüllung der gelisteten Waschprogramme, Dokumentation
- Bereitstellung und Tragen von Schutzkleidung (beim Befüllen der Maschinen)
- Verwendung von geprüften, zugelassenen und gelisteten Desinfektionswaschprogrammen (und Re-Imprägnierungsprogrammen nach Textil-Herstellerangabe)
- Schmutzwäschesammlung in geschlossenen Behältern/ flüssigkeitsdichten Wäschesäcken
- Nachträgliche Sortierung der Schmutzwäsche ist zu unterlassen !
- ½-jährliche mikrobiologische Wirksamkeitskontrolle **aller** Desinfektionswaschprogramme (mittels Bioindikatoren) durch ein unabhängiges Institut

Generell sind Frisch- und Schmutzwäsche getrennt voneinander zu lagern.
Über den Prozess der Wäscheaufbereitung ist eine VA zu erstellen

Insbesondere für die Tragenwäsche greift die generelle Vorgabe zur ausschließlichen Verwendung von Einwegmaterial.

4. Ausrüstung

Grundsätzlich ist Einwegmaterial zu verwenden!
Ansonsten sind die gesetzlichen Vorgaben zur Aufbereitung von Medizinprodukten, die für einen mehrmaligen Gebrauch zugelassen sind, einzuhalten und entsprechend detaillierter Verfahrensanweisungen festzulegen.

4.1 Material und Gerät

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
Absauggeräte	nach jedem Gebrauch	primäre Verwendung von 1x Material (Behälter u. Schlauch), ggf. Hersteller-abhängiger Filterwechsel;	Reiniger/ Instrumentendesinfektion
	Aufbereitung nur noch für Sekretauffangbehälter manueller Redundanzsysteme		
Apothekencontainer	nach jeder Lieferung	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
Beatmungsbeutel In der Regel Einsatz von Einwegmaterial (hydrophober Bakterienfilter, Porengröße max. 0,2 µ, obligat!)	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
	bei mögl. Innen-kontamination	Einmalprodukt: entsorgen Mehrwegprodukt: fachgerecht aufbereiten	viruzides Instrumenten-desinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
	bei Infektions-transporten der Kat. „ROT“	entsorgen	
	Einsatz von ausgewiesenen Mehrwegsystemen nur bei z.B. pandemiebedingten Versorgungs-engpässen, wenn fachgerechte, maschinelle Aufbereitung durch Fachpersonal mittels validierter Verfahren gemäß MPBetreibV gewährleistet ist.		
Beatmungsgerät	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
Beatmungsgeräte-Zubehör: primäre Verwendung von Einwegmaterial ! Ventile, PEEP-Ventile, Schläuche usw. (hydrophober Bakterienfilter, Porengröße max. 0,2 µ, obligat!)	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	viruzides Instrumenten-desinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
	bei mögl. Innen-kontamination	Einmalprodukte: entsorgen Mehrwegprodukt: fachgerecht aufbereiten	
	bei „roten“ Infektions-transporten	entsorgen	
	Einsatz von ausgewiesenen Mehrwegsystemen nur bei z.B. pandemiebedingten Versorgungs-engpässen, wenn fachgerechte, maschinelle Aufbereitung durch Fachpersonal mittels validierter Verfahren gemäß MPBetreibV gewährleistet ist.		
Beckenschlingen	nach jedem Gebrauch	Einmal - Material entsorgen	viruzides Instrumenten-/ Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
		Falls Mehrwegsystem eingesetzt wird	

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
Blutdruckmanschette (abwaschbare Oberfläche, **keine** Textilmanschetten)	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion, wenn keine Blutkontamination erfolgt ist	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
	nach Infektionstransport oder sichtbarer Kontamination	Wischdesinfektion oder in Instrumentendesinfektionswanne einlegen, nach der Einwirkzeit reinigen und mit klarem Wasser abspülen/ trocknen Alternativ: Desinfektions-Waschverfahren	viruzides Instrumentendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
Blutdruckmeßgerät (Manometer)	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
CO_2-Meßgeräte	nach jedem Gebrauch		
CO_2-Meßgeräte – Zubehör	ausschließlich Verwendung von Einwegmaterial		
Kinderrückhaltesysteme	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
		bzw. der Wäsche zuführen	desinfizierendes Waschverfahren in der Wäscherei
Chir. Instrumente	ausschließlich Verwendung von Einwegmaterial		
EKG-Defibrillatoreinheit	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
CPR-Geräte (Corpuls - CPR/ LUCAS, ….)	nach jedem Gebrauch		
Funkhörer	täglich		
Fixationsmanschetten/Gurte	nach jedem Gebrauch		
Intubationshilfen Laryngoskopgriff			
Spatel, Führungsstab Magillzange,		bevorzugt Einwegmaterial verwenden alternativ: Aufbereitung gem. Verfahrensanweisung	viruzides Instrumentendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
Immobilisator HWS	nach jedem Gebrauch	Einmal - Material entsorgen!	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
KED-System	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	
Krankentrage/ Tragestuhl		Wischdesinfektion der Kontaktstellen Wechsel der Einweg-tragenauflage Wechsel der Einwegdecke (siehe Abfallentsorgung)	
	1x/Woche	Wischdesinfektion des gesamten Moduls	
Notfallkoffer/Notfall-Rucksacksysteme außen und innen	bei sichtbarer Kontamination/ Verschmutzung	Wischdesinfektion	
	mindestens 1x/Woche		
	nach Infektionstransport		
Spritzenpumpe	nach jedem Gebrauch		Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
Pneumatische Schienen			
Pulsoxymeter			
Rettungstücher, abwaschbar			
Rollboard			
Schaufeltrage			
Spineboard + Spinne			
Stethoskop	nach jedem Gebrauch (personenbezogenes Stethoskop verwenden)		schnell wirksames Flächendesinfektionsmittel
Schutzbrille/ Schutzvisier	nach jedem Gebrauch		Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan* *Alternativ: Einwegbrillen*
Schutzhelm	nach möglicher Kontamination (Helm immer mit Kopfhaube verwenden, sofern keine fest zugeordnete PSA)		Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
Thermometer	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion Einmalschutzhüllen verwenden!	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
Trösterli	bei Einsatz	nur neue Plüschtiere abgeben, einmal abgegebene nicht wieder zurücknehmen, bis zur Abgabe in Folie eingeschweißt aufbewahren	
Transportinkubator	nach jedem Gebrauch	Wischdesinfektion	Keine Desinfektionsmittel auf Aldehyd- oder Alkoholbasis nach Ablauf der Einwirkzeit Inkubatorinnenraum mit sterilem Wasser und sterilem Tuch abwaschen um Desinfektionsmittelrückstände zu beseitigen!
Urinflaschen + Steckbecken	nach jedem Gebrauch	Entsorgung der Fäkalien und Aufbereitung der Geräte in automatisch arbeitender SBS-Anlage innerhalb der Ziel-einrichtung.	Krankenhaus/Pflegeeinrichtung nach Möglichkeit Einmalmaterial verwenden
Vakuumschienen, Vakuummatratze		Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
		falls waschbare Bezüge vorhanden, diese der Wäsche zuführen	Desinfizierendes Waschverfahren in der Wäscherei
Venenstauer	nach jedem Gebrauch	Wischen, zum Abtrocknen offen aufbewahren Alternativ: Einmalstauer	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
	bei sichtbarer Verschmutzung	entsorgen	
	nach Infektionstransport		

4.2 O_2 – Befeuchter

Während der kurzen Patientenbetreuungszeiten im primären Rettungsdienst und Krankentransport kann der Sauerstoff trocken appliziert werden.

Ausnahmen sind Kleinkinder, Säuglinge und Neugeborene sowie Patienten mit chron. obstruktiven Lungenerkrankungen (COLD)

Bei Bedarf sind ausschließlich einmal O_2 – Befeuchter zu verwenden. Die Systeme werden original verpackt in den Fahrzeugen mitgeführt und nur bei Bedarf geöffnet und montiert. Für die maximale Einsatzzeit sind die Herstellerangaben zu beachten. Meistens beträgt sie vier - acht Wochen. Spätestens nach Ablauf dieser Zeit ist ein eingesetztes System über den hauseigenen Abfall zu entsorgen.

4.3 Tragenwäsche

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
Tragenwäsche: Einwegmaterial mit unmittelbarem Patientenkontakt (Auflage, Decke, etc.)	nach Patientenkontakt ohne Kontamination	Abwurf in Restmüll nach Möglichkeit dort, wo der Patient übergeben wird	
	nach Patientenkontakt mit Kontamination durch Blut, Stuhl, Urin, Erbrochenem, Sekreten	Abwurf in fest verschlossenem Plastik- oder Müllsack in den Restmüll nach Möglichkeit dort, wo der Patient übergeben wird	
	nach und bei Verdacht auf Infektionstransport	nach Rücksprache mit dem Krankenhauspersonal Abwurf in bereitgestellte, fest verschließbare und gekennzeichnete Behältnisse im Krankenhaus (Infektionsabfälle)	

5. Spezielle Hygienemaßnahmen bei ausgewählten Tätigkeiten

5.1 Absaugen

Endotracheale Absaugung intubierter/tracheotomierter Patienten

Allgemeine Richtlinien:

- Absaugung nur bei Bedarf
- hygienische Händedesinfektion
- 45° Oberkörperhochlagerung, sofern aktuelle Kreislaufsituation dies gestattet
- Sogstärke individuell dem Pat. anpassen (A-Pumpen-Bereich meist von 0,10-0,80 bar) (LL-Empfehlungen 80-120/max. 150 mmHg bzw. 0,10 - 0,15 /max. 0,20 bar)
  - z.B. Erwachsene: 0,10 - 0,20 bar
  - z.B. Kinder: 0,10 - 0,15 bar
  - z.B. Säuglinge, Neugeborene: 0,10 bar (z. B. Oro - Sauger mit Filter)
- Vor endobronchialer Absaugung möglichst immer vorher Nasen-Rachenraum absaugen

Absaugvorgang beim konventionellen System:

- Präoxigenierung: FiO_2 - Konz. auf 100 % stellen (bei manueller Beatmung 12 -15 l Flow)
- PEEP langsam auf Nullwert zurückfahren, um Mikroatelektasenbildung und akute Hypoxie zu verhindern (bes. bei Einsatz konventioneller Systeme wichtig)
- sterilen Handschuh anziehen und Katheter mögl. durch Assistenten anreichen lassen
- sterilen Katheter anschließen
- Katheter ohne Sog in den Tubus einführen
- bei Widerstand Absaugkatheter ca. 1cm zurückziehen, Sog aktivieren und langsam unter Sog und drehenden Bewegungen herausziehen
- Absaugvorgang darf nicht länger als 15 Sek. dauern
- zum Absaugen des zweiten Hauptbronchus neuen Absaugkatheter verwenden
- nach Beendigung des Absaugvorganges Sekretschlauch und Fingertip mit sterilem Aqua oder NaCl durchspülen (Katheter nicht durchspülen, immer verwerfen)

Absaugvorgang bei Verwendung von atraumatischen Absaugkathetern (seitliche Öffnungen und gewebeschonende Spitze)

- Vorgehensweise wie bei konventioneller Methode, jedoch muss der Katheter bereits unter Sog eingeführt werden, um den erwünschten "Luftkisseneffekt" zu erreichen.

Geschlossene Absaugsysteme (notwendig bei aerogen übertragbaren Infektionserkrankungen)

Vorteile:

- keine Systemtrennung und somit Unterbrechung der Beatmung erforderlich (kein S_aO_2 – Abfall)
- Durchführung ohne Handschuhe möglich
- besserer Schutz des Personals, da keine Aerosolfreisetzung beim Absaugvorgang (Gezielter Einsatz bei bekannten Infektionstransporten zu empfehlen! (z.B. SARS, MERS-CoV, 2019-nCoV-ARD, offene, ansteckungsfähige Lungentuberkulose, Pneumonien, massiv kontaminiertes Trachealsekret von Intensivpatienten bei Verlegungstransporten)

5.2 Amputationstrauma

- Einmalhandschuhe tragen
- Box für abgetrennte Körperteile bereitlegen
- Amputationswunde am Pat. primär steril versorgen (sterile Handschuhe) und Pat. stabilisieren
- Amputat **ohne Reinigung oder Desinfektion*** in steriles Verbandtuch einschlagen und dieses in Replantatbeutel einbringen
- In den äußeren Beutel anschließend ein Gemisch aus Wasser und Eiswürfeln im Verhältnis 1:1 oder Trockenkühlmittel und Wasser im gleichen Verhältnis einfüllen oder Cold-Packs verwenden
- Beutel mit den bekannten Daten des Patienten und Uhrzeit der Versorgung beschriften

  ***** = Desinfektionsmittel z.B. auf alkoholischer Basis dringen in die freigelegten Gefäße ein, zerstören dort das Endothel der Intima und führen somit zu einer Limitierung der Replantationschancen

5.3 Beatmung

- Zum Schutz vor Kontamination konsequent patientennah Bakterienfilter in HEPA-Qualität einsetzen
- Filter nach jedem Einsatz am Pat. erneuern!

  Cave: Auf patientenadaptierte Filtergrößen (Kinder/Erw.) achten
  (Totraumvergrößerung) Kein Filtereinsatz bei Neonaten.

- Beatmungsgerät nach jedem Patienten einer Wischdesinfektion unterziehen (auch bei Filtereinsatz)

5.4 Blutentnahme

- Einmalhandschuhe
- Entnahme nur unter sterilen Kautelen in einem geschlossenen System mit Sicherheitsadapter
- Entnahme unmittelbar nach Anlage der Venenverweilkanüle, nicht aus bereits angeschlossener Infusion
- korrekte, verwechslungssichere Beschriftung der Probenröhrchen mit Name, Vorname und Geburtsdatum
- Probenröhrchen ggf. in verschließbarer Klarsichtplastiktüte verpacken

5.5 Intraossärer Zugang

- Punktionsareal mit Hautdesinfektionsmittel (Remanenzwirkung) einsprühen, mit steriler Kompresse abwischen, anschließend erneut einsprühen, auftrocknen lassen, Einwirkzeit beachten (s. 3.1: Hautdesinfektion)
- sterile Injektionsbohrer/Nadel entnehmen, auf den Bohrer aufsetzen und Nadel einbohren (5mm „Luft“ lassen/fixieren)
- EZ-Connect -Schlauch anschließen
- mit beiliegendem Fixator befestigen
- Punktionsstelle steril abdecken

5.6 Intubation/ alternative Atemwegsicherung

Intubation

- Durchführung nur mit Einmalhandschuhen (und mögl. FFP 2, mind. OP-Gesichtsmaske)
- ausschließlich sterile Einmal - LPC-Tuben verwenden, möglichst mit eingelegtem Führungsstab
  - ansonsten: Einmalführungsstäbe/ Bougie steril eingeschweißt
- Einmal - Laryngoskopspatel mit Lichtleitfasertechnik verwenden
- Bei Bedarf Einmal-Magillzange verwenden/ Mehrwegzange nach Verfahrensanweisung aufbereiten
- Batteriegriff bzw. bei Lichtleitfasertechnik Batteriegriff mit Lichtquelle nach Gebrauch einer Wischdesinfektion unterziehen

Larynxtubus/ Larynxmaske

- Durchführung nur mit Einmalhandschuhen
- ausschließlich sterile Einmal – Larynxtuben/ Larynxmasken verwenden
- ggf. Gleitmittel (Einzelportion) oder Spray verwenden

5.7 Entbindung

Mutter

- Fahrgastraum aufheizen
- hygienische Händedesinfektion
- sterile Unterlage unter dem Becken der Patientin platzieren (Verbandtuch)
- Abnabelungsbesteck und Oro-Sauger bereitlegen
- sterile Handschuhe
- äusseren Genitalbereich von evtl. groben Verschmutzungen reinigen
- nicht in den Geburtsvorgang eingreifen, Dammschutz mittels sterilen Tüchern (z.B. OP-Bauchtücher) vornehmen
- falls Episiotomie (Dammschnitt) durch NA erforderlich, spezielle, sterile Einmalschere verwenden
- nach Entbindung Abnabelung mittels steriler Einmalnabelklemmen
- Durchtrennung der Nabelschnur mit steriler Einmalschere bzw. Einmalskalpell!
- bei beginnender Nachgeburt deren Entwicklung abwarten
- Kontrolle der Plazenta auf Vollständigkeit; Plazenta komplett in Verbandtuch einschlagen und in flüssigkeitsdichtem Beutel (z.B. Beutel aus Box für abgetrennte Körperteile) mit der Patientin in die Klinik transportieren
- äußere Genitalorgane mittels steriler Kompressen, Bauchtücher etc. grob reinigen und sterile Vorlage (z.B. OP-Bauchtuch oder ein nicht auseinander gefaltetes Verbandtuch) vorlegen und Mutter in Fritsch´e Lagerung bringen
- Episiotomie- Wunde steril versorgen, Naht erfolgt im Krankenhaus

Neugeborenes:

- Ggf. Absaugen des Oropharyngealraumes mittels sterilem Oro-Sauger mit Filter
  Cave: beim Einsatz automatischer Absauggeräte Sog entsprechend anpassen
- ist der NA anwesend, während der Absaugung zusätzlich den Ösophagus sondieren, um eine Atresie (Verschluss) auszuschliessen
- Kind mittels steriler Kompressen grob reinigen (Blut, Vernix (Fruchtschmiere) etc.) und in steriles Verbandtuch einschlagen.
- anschließend in Rettungsdecke einwickeln und der Mutter auf den Bauch legen.
- Bestimmung des APGAR- Wertes und Dokumentation im Einsatzprotokoll
- Entsorgung der gebrauchten Materialien

5.8 Injektionen, Punktionen, Anlage peripherer Verweilkanülen

- hyg. Händedesinfektion vor Anlegen von Einmalhandschuhen
- Anlegen der Einmalhandschuhe
- Hyg. Händedesinfektion nach Ablegen der Einmalhandschuhe nach der Injektion/Punktion, Mandrins zum Verschluss ruhender PVK sind obsolet
- An die PVK sollte unmittelbar nach Anlage und Fixierung ein steriles Extensionsset angeschlossen werden, dass eine aseptische Spülung und Blockung der PVK mit steriler Kochsalzlösung (ohne Heparin) zulässt und das mit einem sterilen Stopfen oder einem nadelfreien desinfizierbaren Konnektionsventil verschlossen werden kann
- bei Punktionen von Körperhöhlen (z.B. Thoraxdrainage, notfallmäßige Perikarddrainage etc.) und ZVK - Anlage
    - sterile Einmalhandschuhe

sofern es die Dringlichkeit der Situation ermöglicht, zusätzlich:

- sterile OP-Feldabdeckung (kl. Lochtuch)
- OP-Gesichtsmaske

Desinfektion der Einstichstelle mit Präparat auf Alkoholbasis (bevorzugt Kombi-Präparat mit Remanenzwirkung

1. vor Injektionen und Punktionen mit geringem Infektionsrisiko (Gefäßpunktionen ohne Applikation einer PVK, s.c.- und i.m.-Injektionen):

   Talgdrüsenarme Hautareale (z.B. Arme, Beine)
   - Desinfektion der Einstichstelle, Einwirkzeit nach Desinfektionsplan gemäß Herstellerangaben
   - Verwendung von **sterilen** Tupfern

   Talgdrüsenreiche Hautareale (z.B. venöser Zugang beim Neugeborenen in der Kopfhaut; Punktionen in der Achselhöhle [hohe Pleurapunktion])
   - Einwirkzeit **mind. 1 Minute;** s. Herstellervorgaben auf Desinfektionsplan
   - Verwendung von **sterilen** Tupfern

2. vor Injektionen und Punktionen mit höherem Infektionsrisiko, z.B. ZVK Anlage, Anlegen einer Thoraxdrainage etc., sowie vor Notfall-Eingriffen (Punktion praeformierter Körperhöhlen und intraossäre Punktion):

   Talgdrüsenarme Hautareale
   - Einwirkzeit von **mind. 1 Minute** beachten; s. Herstellervorgabe
   - Haut über die gesamte Einwirkzeit mit Desinfektionsmittel (Kombi-Präparat) feucht halten
   - Verwendung von **sterilen** Tupfern
   - Bei Palpationsbedarf nach Hautdesinfektion: sterile Handschuhe anlegen

   Talgdrüsenreiche Hautareale
   - minimale Einwirkzeit: **2 Min.**
   - *Angaben des Herstellers beachten!*
   - die Haut über die gesamte Einwirkzeit mit dem Desinfektionsmittel feucht halten
   - Verwendung von **sterilen** Tupfern
   - Zur Hautdesinfektion bevorzugt Kombi-Präparat verwenden (VAH- Liste)

Einwegmaterial

- erst unmittelbar vor Gebrauch aus steriler Verpackung entnehmen
- Blisterverpackungen nach der „Peel-back“ Technik öffnen, kein Material durch die Verpackung „drücken“ !
- Material staubgeschützt aufbewahren

Injektionslösungen:

- nur Einzeldosisampullen verwenden
- erst unmittelbar vor Gebrauch öffnen
- Entnahme der Lösung unter aseptischen Bedingungen:
  - bei Brechampullen Medikament mit Aufziehkanüle in Spritze aufziehen; neue Kanüle zum injizieren aufsetzen (sc, im oder iv Injektion ohne liegende PVK)
  - bei Durchstichampullen (z.B. Suprarenin) Mini - Spike einsetzen,
  - vor Punktion der Durchstichampulle Desinfektion der Einstichstelle mit einem Hautdesinfektionsmittel
  - Desinfektionsmittel auftrocknen lassen, Alkoholreste können zur Inaktivierung des Ampulleninhalts führen (z.B. bei Hormonen wie verschiedenen Insulinen)
- Lösungsmittel bei Trockensubstanzen erst unmittelbar vor Gebrauch zuführen
- - Wird der Inhalt der Spritze fraktioniert appliziert, Konus mit Verschlussstopfen verschließen
- Spritzen immer korrekt beschriften (Aufkleber/ lösungsmittelfreier Stift)

CAVE:
- keine Herstellung von Mischinjektionen, bei denen zwei oder mehrere Substanzen in eine Spritze aufgezogen werden
- Kunststoffspritzen nicht mit lösungsmittelhaltigen Stiften beschriften
- Medikamente erst unmittelbar vor Applikation vorbereiten! Injektionen dürfen nicht „auf Vorrat“ aufgezogen werden. (Aufgezogene, nicht eingesetzte Medikamente müssen ebenfalls verworfen werden)

5.9 Infusionen

Allgemeine aseptische Grundregeln der Infusionstherapie:

- Sichtkontrolle von Behälter (Haarrisse) und Flüssigkeit (Trübung) vor Infusionsbeginn
- Kontrolle des Verfallsdatums
- Manipulationen am Infusionssystem nur unter Beachtung aseptischer Kautelen
  - nur Infusionssysteme einsetzen, in deren Belüftungsventil ein Bakterienfilter vorhanden ist, und in deren Tropfkammer sich ein Partikelfilter nach DIN 58362 befindet
- Vorbereitung von Infusionen unmittelbar vor Applikation
- Lösungen, die mit Medikamenten vermischt wurden, sofort und ohne Unterbrechung infundieren
- Zumischen von Medikamenten nur unter höchsten hygienischen Kautelen
- Diskonnektion von intravasalem Zugang und Infusionssystem nur in Ausnahmefällen
- Konnektionsstellen nie ungeschützt lassen (z.B. offener Dreiwegehahn)
- Bodenkontakt der Infusionssysteme ausschließen

- Beim Entlüften darauf achten, dass die vordere Schutzkappe (Konnektion zum venösen Zugang) nicht entfernt ist und das System unsteril werden kann. Kontaminierte Systeme sofort auswechseln
- Beim Befüllen der Tropfkammer den Bakterienfilter in der Tropfkammerbelüftung nicht benetzen, da dieser sonst unwirksam wird, verstopft und die Infusion nicht mehr läuft
- Infusionsflaschenverschluss vor Punktion desinfizieren
- Keine Belüftungskanülen in PE-Infusionsflaschen stecken

Parallelinfusionen:

Bei paralleler Applikation von Schwerkraftinfusionen und Druckinfusionen (Injektomat/Infusomat) über den gleichen Zugang, Rückschlagventile an Schwerkraftinfusionsystemen zur Vermeidung von Bolusapplikationen verwenden.

5.10 Koniotomie (Nu-Trake, Ventrain, Quick-Trach etc.)

Trotz der Notfallsituation sind nach Möglichkeit die Standardbedingungen bei sterilem Arbeiten, einschließlich der Hautdesinfektion, zu beachten.

5.11 Magensonden

- Einmalhandschuhe
- sterile Einmalmagensonden verwenden
- Gleitmittel verwenden, z.B. Xylocain® -, Scandicaingel®l, Instillagel ® Endosgel® oder NaCl (Kein Elektrodengel !)
- Sekretableitungsbeutel bereits vor Einführen der Sonde anschließen, Diskonnektion nur zur Lagekontrolle

5.12 Thoraxdrainage

- Hygienische Händedesinfektion
- Desinfektion der Punktionsstelle mit Kombi-Präparat im 2 - 3 ICR in der Medioclavicular-Linie (Monaldi-Zugang) oder 4. oder 5. ICR (Bülau-Zugang)
- erwünschte EWZ 2 Min., mind. aber mehrmaliges Einsprühen des Hautareals
- sterile Handschuhe
- sofern möglich, Mundschutz anlegen
- Abdecken des Punktionsgebietes mit OP-Abdecktuch
- Stichincision mittels 11er Skalpellklinge, Aufweiten der Incisionsstelle mit stumpfer, steriler Schere oder digital (Finger mit sterilem Handschuh !)
- Einführen der Drainage mittels Trokar
- Anschluss Heimlich-Ventil und steriler Ableitungsbeutel
- Fixation mittels sterilem Tape oder Anlegen einer Naht
- Wundverband
- Trokar (ca. 20 cm lang) sichern. Da meist kein geeigneter, perforationssicherer Behälter zur Verfügung steht, kann unter Berücksichtigung des Eigenschutzes der Trokar in der Hülle entsorgt oder zumindest bis zur Entsorgung deponiert werden.

5.13 Harnableitung

5.13.1 Grundsätzliche Hygieneanforderungen

- hygienische Händedesinfektion
- strenge Asepsis beim Legen eines Katheters
- nur geschlossene, sterile Urindrainagesysteme verwenden, nicht diskonnektieren
- Desinfektion erfolgt mit Schleimhautdesinfektionsmittel (im Katheterset enthalten), Einwirkzeit mind. 1 Min
- Blockung erfolgt mit Wasser-Glycerin-Gemisch aus Set
- Beutel nicht über Blasenniveau anheben

5.13.2 Anlage beim männlichen Patienten

- unsterile Handschuhe anziehen
- mit sterilem Schlitztuch abdecken
- zwei sterile Handschuhe an einer Hand übereinander anziehen
- Vorhaut mit unsterilem Handschuh zurückziehen
- mit 3 Tupfern wird die Kranzfurche und die Glans penis desinfiziert
- mit 2 Tupfern Meatus urethrae desinfizieren
- Desinfektion erfolgt mit Schleimhautdesinfektionsmittel, Einwirkzeit min. 1 Min.
- Gleitmittel vorsichtig instillieren (Erw.: 11 ml/ Kind: 6 ml/ Säugling: 3 ml)
- kurze Einwirkzeit beachten (volle Lokalanästhesie nach 2 Min.)
- äußeren sterilen Handschuh ausziehen
- Penis nach kranial strecken und Katheter bis zu einem leichten Widerstand vorsichtig einführen
- bei Widerstand Penis nach kaudal strecken, Katheter weiter vorsichtig einführen bis Urin abfließt
- Katheter ca. 1 cm weiter vorschieben
- Katheter blocken, angegebenes Blockvolumen beachten
- Befestigung des geschlossenen Systems

5.13.3 Anlage beim weiblichen Patienten

- unsterile Handschuhe anziehen
- Beine der Pat. aufstellen und spreizen
- zwei sterile Handschuhe an einer Hand übereinander anziehen
- mit zwei Fingern Labien spreizen und Urethra darstellen
- mit zwei Kompressen die großen Labien, mit weiteren 2 Kompressen die kleinen Labien von der Symphyse zum Anus hin desinfizieren
- mit einem Tupfer/Kompresse wird das Ostium urethrae desinfiziert
- letzten Tupfer im Vaginaleingang platzieren
- Genitalregion mit sterilem Lochtuch abdecken
- äußeren sterilen Handschuh ausziehen
- Katheter vorsichtig einführen bis Urin fließt
- Katheter blocken, angegebenes Blockvolumen beachten
- Tupfer aus dem Vaginaleingang entfernen
- Befestigung des geschlossenen Systems

5.14 Wundtamponade

- hygienische Händedesinfektion
- assistierende Person unsterile Handschuhe anziehen
- durchführende Person sterile Handschuhe anziehen (alternativ mit steriler Pinzette/Klemme arbeiten)
- Wunde mit sterilem Hämostyptikum (z.B. Chito-Gaze/Gel-X Gaze,…) austamponieren
- während der Maßnahme nicht „über der Wunde sprechen“
- nach Tamponade sterilen Wundverband anlegen

6. Versorgung verstorbener Patienten

6.1 Personal

- Einmalhandschuhe tragen
- verunreinigte Kleidung unmittelbar nach Rückkehr zur RW wechseln

6.2 Patient

- Entfernen aller Zugänge, Tuben, Drainagen etc.*, und Versorgung der Einstichstellen
- Pat. mit Einmallaken oder Einmaldeckenbezug bedecken
- Bei Pat. mit meldepflichtiger Erkrankung gemäß § 6 IFSG kann es erforderlich sein den Leichnam in eine PVC-Hülle (Pietät-Hülle) zu verbringen

* Aus forensischen Gesichtspunkten kann es z.B. bei Tod unklarer Genese oder bei Gewaltverbrechen erforderlich sein, Drainagen und Zugänge in Absprache mit der Polizei oder Staatsanwaltschaft zu belassen.

6.3 Fahrzeug/Material

- Routinedesinfektion
- bei infektiöser Genese: s. Übersicht „Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten“

7. Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten

Da der Infektionsstatus von Patienten im Routinebetrieb bei Notfallrettung und Krankentransport i. d. R. nicht bekannt ist, erfordert dies zum Schutz der Mitarbeiter sowie der Verhütung der Weiterverbreitung von Infektionserregern die durchgängige Umsetzung der Basishygienemaßnahmen nach diesem Hygieneplan.

Unabhängig davon werden jedoch auch Patienten transportiert, die an einer bekannten Infektionserkrankung erkrankt sind oder bei denen ein Verdacht darauf besteht, sowie solche Personen, die mit potentiellen Infektionserregern kolonisiert sind.
In diesen Fällen sind, abgestimmt auf den Infektionserreger und seinen Übertragungsweg, spezielle, über die Basishygiene hinausgehende Schutzmaßnahmen sowie zusätzliche Desinfektionsmaßnahmen erforderlich.
Die folgende Übersicht fasst die für die relevantesten Infektionserkrankungen sowie die Kolonisation mit Multi-Resistenten-Erregern (MRE: MRSA, 3 MRGN und 4 MRGN [ESBL], VRE) notwendigen zusätzlichen Erfordernisse zusammen. Dabei ist besonders zu berücksichtigen, dass bedarfsweise, beispielsweise bei besonderen Expositionen, Aufstufungen der Schutzmaßnahmen erforderlich sein können.

Ergänzend zu der tabellarischen Übersicht werden diese Infektionserkrankungen in Kurzform näher vorgestellt.

Die Kombination der Basishygienemaßnahmen mit den ergänzenden Schutzmaßnahmen gewährleistet den im Einzelfall erforderlichen Personalschutz und sichert die grundsätzlichen und speziellen Hygieneanforderungen.

Die Sicherstellung des Informationsflusses zum Infektions- bzw. Kolonisationsstatus‘ zwischen den einzelnen Institutionen erfolgt mittels eines Übergabeprotokolls (s. Anlage).
Vergleichbare Dokumente, beispielsweise die eingeführten Unterlagen der MRE-Netzwerke, können selbstverständlich ebenso verwendet werden.

Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten

Übersicht zur Einordnung der Infektionserkrankung

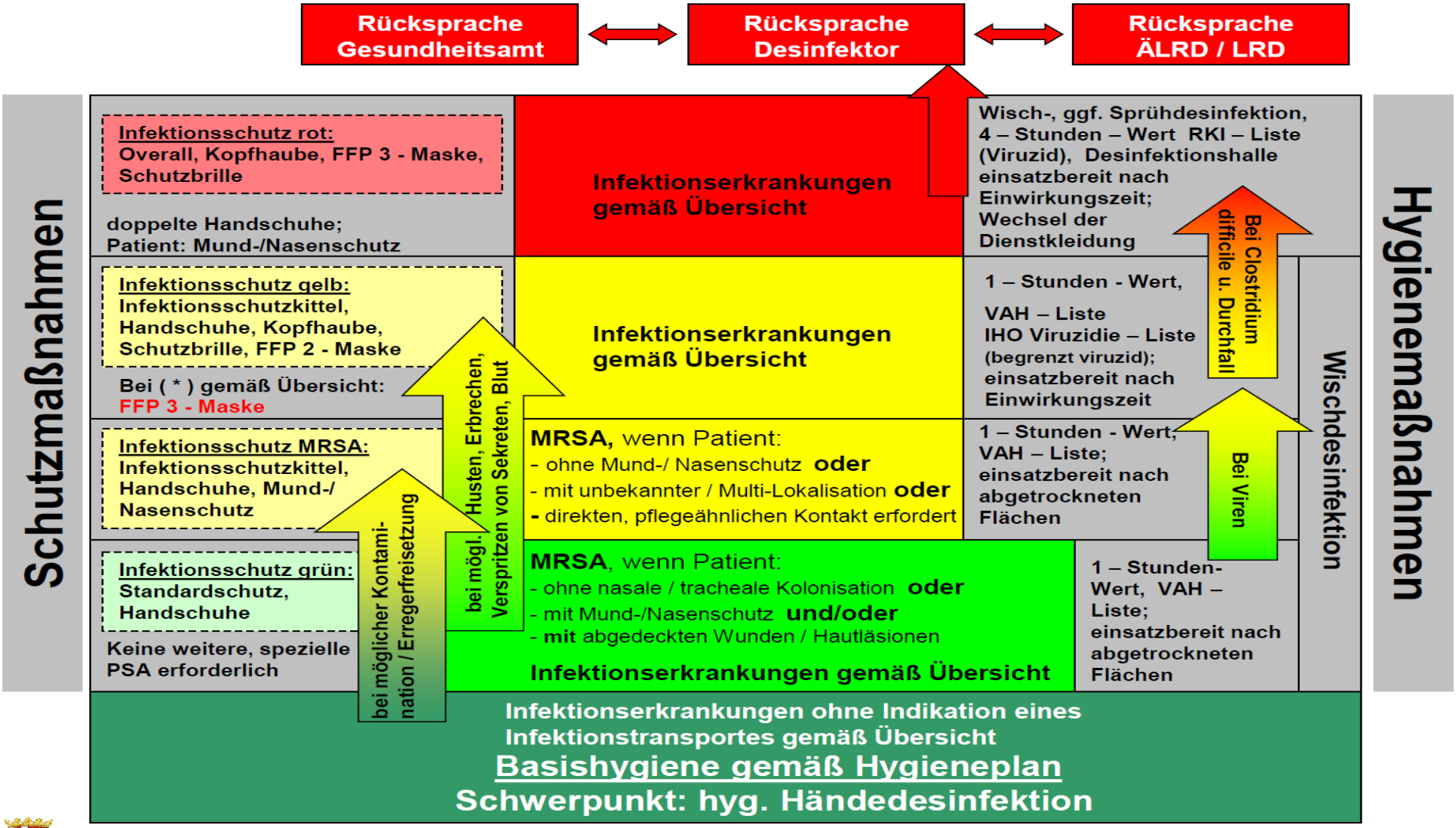
Übergabeprotokoll beachten

Einzelerkrankungen	ESBL - Infektion	Clostridium difficile (Clostridioides) - Inf.	Cholera
	Hepatitis A	Diphterie	Polio
	Hepatitis B	Gürtelrose (Herpes Zoster)	
	Hepatitis C	Influenza (*)	
	Hepatitis D	Lungentuberkulose, offen	
	Hepatitis E	Masern (*)	
	HIV	bakterielle Meningitis	
	Legionellose	SARS/ MERS (*)	
	Lungentuberkulose, geschlossen	Norovirus - Infektion (*)	V. a. hämorrhagische Fieber: Transport i.d.R. durch Kompetenzzentrum
	Pfeiffersches Drüsenfieber	Pertussis	
	Salmonellen - Infektion	Rotavirus - Infektion	
	VRE – Infektion/Kolonisation	Covid - 19	
	3 MRGN, 4 MRGN	Scharlach	
	MRSA - Kolonisation / Infektion	Pneumokokken - Infektion	
Syndrome		Durchfall unklarer Genese (*)	V.a. Infekt. des Respirationstraktes nach Tropenaufenthalt
		Hautausschläge unklarer Genese mit Fieber (*)	

* : FFP 3 – Maske bei Aerosolierung, z.B. Intubation, schwallartigem Erbrechen

Ministerium Wissenschaft und Gesundheit; Ministerium des Innern und für Sport; Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität; Landesuntersuchungsamt; Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst, Fassung 08.12.2010; überarbeiteter **Stand:01.01.24**

Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten



Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit; Ministerium des Innern und für Sport; Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität; Landesuntersuchungsamt; Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst; Fassung: 08.12.2010; überarbeiteter **Stand: 01.01.2024**

Infektion bzw. Erreger	Übertragungsweg	**RG:** Risikogruppe gem. Biostoffverordnung bzw. EG-Richtlinie in der jeweils aktuellen Fassung. Stichpunkte zur Epidemiologie **Inkub.:** Zeitraum vom Ansteckungszeitpunkt bis zum Auftreten erster unspezifischer Symptome. **Klinik:** Kurzdarstellung des Krankheitsbildes einschl. Therapie. **Impfg:** Impfung und ggf. (Postexpositions-)Prophylaxe.
Affenpocken/ Mpox *MPXV: Orthopoxvirus simiae behülltes DNA-Virus*	**Kontakt-Schmierinfektion** (Kontakt zu Schorf Sekret/Wunden) **Aerogen/ Tröpfchen-infektion** bei face to face Kontakt < 1m **Inokulation Sexualkontakte**	**RG: 3** weltweit vorkommende Erkrankung **Inkub:** 1-3 Tage/ Median 7 Tage **Klinik:** Nach Prodromalstadium mit Fieber, Gelenk- und Muskelschmerzen, Husten, Kopfschmerzen, Laryngitis, Konjunktivitis, LK-Schwellung etc. treten nach ca. Tagen in Ano-/Genitalregion, Hände, Füße, Brust, Gesicht schmerzhafte flache Makeln auf die sich zu kleinen Nodula ,später mit seröser Flüssigkeit gefüllten Vesikeln entwickeln **Therapie:** symptomatisch, ggf. Tecovirimat **Impfg:** Imvanex, (im Menschen nicht vermehrungsfähiger Lebendimpfstoff) **Postinfektionsimpfung: bis 4 Tage nach Kontakt**
AIDS *Vollbild einer HIV-Infektion* ***H****umanes* ***I****mmun-****d****efizienz Virus RNA-Virus*	**Blut**, z.B. Transfusion, Verletzung an kontaminierten Instrumenten, ungeschützter Kontakt zu Wunden, beim Geschlechtsverkehr. Diaplazentar, perinatal/ peripartal .zB. Muttermilch Nicht durch übliche soziale Kontakte wie Handgeben.	**RG: 3** Pandemisches Vorkommen, ca. 38 Mio Infizierte, davon 70% im südl. Afrika. In Deutschland ca. 91400, v.a. homosexuelle Männer und IV-Drogenabhängige. **Inkub:** (1) Akute HIV-Infektion nach 6-30 Tage, grippeähnliches Bild. (2) Asymptomatische (Latenz-) Phase, Monate bis Jahr(zehnte). (3) Symptomatische Phase mit Lymphknotenschwellungen und Allgemeinsymptomen. (4) AIDS-Vollbild mit opportunistischen Infektionen, malignen Tumoren und Abfall der CD4+ Zellen. **Klinik:** Siehe oben, nicht alle Stadien werden durchlaufen bzw. verursachen Symptome. **Therapie:** Lebenslange Kombinationsmedikation **Impfg:** Derzeit noch immer im Versuchsstadium Nach einem Blutkontakt, z.B. Nadelstichverletzung, und nach fachlicher Beratung, ist eine Postexpositionsbehandlung mit in der HIV-Therapie zugelassen Medikamenten zu erwägen; dies ist innerhalb von 2 Stunden bis max. 24 (bei Schleimhautexposition bis max. 72) Stunden für 28 Tage möglich.
Cholera *Vibrio cholerae Bakterium. gram-neg. aerobes Stäbchen; Toxinbildner*	**Schmierinfektion** mit Fäkalien oder als Reiseinfektion durch **Lebensmittel, Trinkwasser**, ggf. auch beim Baden	**RG: 2** In Europa sehr selten, hier nur importierte Fälle. Vorkommen in den (Sub-)Tropen, v.a. in Asien (Indien!), Afrika und Südamerika endemisch. Mensch ist einziges Reservoir **Inkub:** Wenige Stunden bis 5 Tage (meist 2-3 Tage). **Klinik**: Erbrechen und wässrige Durchfälle, Exkremente mit hoher Keimbelastung, gefährlicher Flüssigkeitsverlust. **Therapie**: Flüssigkeitssubst., Antibiose **Impfg**: Oraler Totimpfstoff
Clostridium difficile (CDAD) Neue Nomenklatur **Clostridioides** *sporenbildendes, stäbchenförmiges Bakterium; Toxin-Bildner*	**Fäkal-oral**. Selten **aerogen** oder durch sporenhaltiges Aerosol	**RG: 2** Normaler Darmbewohner bei Mensch und Tier. Schwere Verläufe von clostridium diffizile assoziierte Diarrhoe (CDAD) v.a. durch Subtypen mit erhöhter Pathogenität (O27), seit 2000 in den USA, seit 2007 in Europa. **Inkub:** Durch Gabe von Breitband-Antibiotika Selektion der resistenten CD, Symptome meist 5-10 Tage nach Beginn der Antibiose bzw. der exogenen Aufnahme. **Klinik:** Leichter Durchfall bis zur pseudomembranösen Kolitis mit Fieber und Eiweißverlusten möglich. **Therapie.:** Absetzen des auslösenden Antibiotikums und ggf. gezielte Antibiose mit Metronidazol oder Vancomycin **Impfg:** Keine
Corona-Virus- Erkrankungen **MERS-CoV** **SARS** **COVID-19/** **SARS-CoV-2** Datenstand: 02/2023	**aerogen, Tröpfcheninfektion** mögl. weitere Übertragungswege derzeit noch unklar	**RG: 3** MERS; SARS-CoV, SARS-CoV-2 Weltweite Pandemie, Vorkommen bzw. erste Nachweise in China (SARS, SARS-CoV-2) bzw. arab. Halbinsel (MERS); hohe Kontagiosität beim Menschen; Ursprung: Säugetiere, Wildtiere,Vögel **Inkub:** MERS-CoV: 1 bis 2 Wochen SARS: 2 bis 7 Tage SARS-CoV-2: 3-7 in Einzelfällen bis zu 14 Tage **Klinik:** Fieber, Husten, Atembeschwerden, Störung Geruch-/Geschmacksinn,…. Therapie: symptomatisch/gemäß LL antiviral, in Einzelfällen AK-Therapie **Impfg**: mRNA-Impfstoffe/ inaktivierte Ganzvirusimpfstoffe/Vektorimpfstoffe

Diphterie *Corynebacterium diphteriae sporenbildendes, stäbchenförmiges Bakterium; Toxin-Bildner*	**Tröpfcheninfektion**, seltene Hautdiphterie auch über **Schmierinfektion**. Weitergabe über geimpfte, gesunde Träger möglich.	**RG: 2** In Westeuropa nur vereinzelt eingeschleppte Fälle **Inkub:** 2-5(8) Tage, Ansteckungsfähigkeit häufig länger. **Klinik:** Lokalinfekt (zumeist Rachen aber auch Wund. möglich) oder toxische Allgemeinkrankheit mit Befall von Herz und inneren Organen. Meist Tonsillitis mit Bildung von Pseudomembranen. **Therapie:** Hochdosiert Diphterie-Antitoxin i.m. Antibiose, Isolierung bis zum 3. neg. Rachenabstrich. **Impfg:** Grundimmunisierung, dann alle 10 Jahre Auffrischung, diese zumeist mit Tetanus (Td-Impfung) und Pertussis (TdaP)
Durchfall unklarer Genese **Bakteriell** *z.B. Campylobacter, E.Coli (EHEC), Salmonellen, Yersinia* **Viral** *z. B. Rota-, Noro-, Adeno- oder Astroviren.*	**Schmierinfektion** oder über kontaminierte **Lebensmittel**. **Aerogene** Übertragung bei Noro- virus möglich.	**RG: 2** Unterschiedliche Pathogenität, häufigste meldepflichtige Erkrankung in D. durch Salmonellen. Deutlicher Anstieg mit Ausbrüchen auch in medizinischen Einrichtungen durch Noroviren. **Inkub:** Bakteriell meist 2-5 Tage, Enteritis-Salmonellen und E. coli können nach 5-10 Stunden symptomatisch sein. Viren 1-3 Tage, Noro ab 6 Std. **Klinik:** Häufig wenig symptomatisch, bei Kleinkindern oder Immuninkompetenten auch schwere Verläufe mit Fieber, wässrigem oder blutigem Durchfall. Antibiose nur bei bakterieller Diarrhoe mit schwerem Verlauf angezeigt. **Impfg:** Oraler Lebendimpfstoff gegen Rotaviren verfügbar.
ESBL ***E**xtended–**s**pectrum **B**eta-**L**aktamase*	Gruppe unterschiedlicher gramnegativer Darmbakterien mit Resistenz gegen zahlreiche Antibiotika. **Schmierinfektion** über Fäkalien, meist über die Hände	**RG: 2** Bei Kolonisation des Darmes zumeist harmlos, Gefährdung erst bei Besiedlung anderer Regionen wie z.B. Atemwege, Harnwege oder Wundinfektionen. Weltweite Verbreitung, in Asien bis zu 70% der Bevölkerung Träger, in Europa 10-20%. **Inkub:** Abhängig von der Lokalisation und der Immunkompetenz. **Klinik**: Therpieresistente Infekte oder Wundinfektionen bei zumeist abwehrgeschwächten Patienten. Behandlungsoption mit z.B. Carbapeneme **Impfg:** Keine
Gürtelrose *Varizella-Zoster-Virus*	Meist **aerogen** („Wind"-Pocken). Auch **Schmierinfektionen** durch virushaltige Bläschen oder Krusten.	**RG: 2** Aufgrund der hohen Kontagiosität in D fast 100% Durchseuchung. **Inkub:** Nach 8-28 Tagen Ersterkrankung Windpocken. Dann nach (jahrzehntelanger) Persistenz in den Ganglien, Ausbruch von Gürtelrose bei Abwehrschwäche, z.B. im Rahmen eines gripp. Infektes. **Klinik: Windpocken** mit makropapulösem Ausschlag an Haut und Schleimhaut mit Bläschen und Papeln in allen Stadien („Sternenhimmel"). Ansteckung 2 Tage vor bis 7 Tage nach Exanthembeginn möglich. **Gürtelrose** typischerweise mit segmentförmigen Verlauf oft einseitig thorakal oder den Hirnnerven folgend, häufig lange schmerzhaft (Postzosterschmerz). **Therapie:** Antivirale Behandlung bei komplizierten Verlauf oder Immuninkompetenz. **Impfg:** Lebendimpfstoff, Grundimmunisierung bei Kindern, in höherer Dosierung bei Erwachsenen zur Vermeidung der Gürtelrose.
Hämorrhagisches Fieber verschiedene Viren	**Nur teilweise von Mensch zu Mensch übertragbar** (z. B. Ebola-, Marburg-, Lassa-Virus): **Tröpfcheninfektion, Blutkontakte, Körperausscheidungen** (Urin, Speichel, Vomitus, Rachensekret). **Erregerübertragung durch Stechmücken, Zecken u. a.** (z. B. Dengue-, Gelbfieber) **Erregerübertragung durch Kontakt mit infiziertem Tierkot oder Urin** (z. B. Hanta-, Lassa-Virus)	**RG: 4** Infektiöse Fiebererkrankung, die mit Blutungen einhergeht. Viruserkrankungen unterschiedlicher Virusfamilien (teilweise verwandt) wie z. B.: Lassafieber, Hanta-Fieber, Ebola-Fieber, Gelbfieber, Denguefieber, **Marburg-Virus-Erkrankung, West-Nil-Fieber u .a.** Eindeutige diagnostische Zuordnung anhand der Symptome i. d. R. nicht möglich! Isolierung der Patienten zwingend vorgeschrieben bei von Mensch zu Mensch übertragbaren hämorrhagischen Fiebern **Inkub:** abhängig vom Erreger: Tage bis Wochen **Klinik:** abhängig vom Erreger! Meist gefährliche bis lebensbedrohliche Erkrankungen. Typisch: hohes Fieber, Einblutungen in Haut, Schleimhäute und/oder innere Organe. Weitere Symptome wie z. B. Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, Übelkeit, Pharyngitis, Bauch-, Thoraxschmerzen, Leber- und Nierenfunktionsstörungen, Ödeme, blutiger Urin/Stuhl, Lähmungserscheinungen, Krampfanfälle, Schockzustände. **Therapie:** überwiegend symptomatisch. Intensivtherapeutische Versorgung und Pflege. Bei Lassa-Virus Virostatikum Ribavirin und evtl. Immunplasma **Impfg:** nur gegen Gelbfieber bei Aufenthalt in Endemiegebieten

Hautausschlag unklarer Genese	**Übertragung von Mensch zu Mensch möglich** bei viraler/bakterieller Genese und bei Hautparasiten	**RG:** Welche Ursache ein Hautausschlag hat, ist nicht immer sofort feststellbar. Deshalb ist es wichtig, andere begleitende Symptome genau zu beobachten. Vielfältige Genese möglich: Viren, Bakterien, Pilze; allergische Reaktionen. Auch Hauterscheinungen durch Parasiten (z. B. Krätzemilbe). Durch Insekten verursachte Hauterscheinungen (Bisse/Stiche von z. B. Flöhen, Wanzen) oder durch Insekten übertragene Erkrankungen (z. B. Borreliose, Fleckfieber) **Inkub:** Abhängig vom eventuell verursachenden Erreger **Klinik:** je nach Genese Beachtung von: Lokalisation (generalisiert oder lokalisiert) Art bzw. Symptomatik der Hauterscheinung (Schuppen, Blasen, Pusteln, Flecken, Knoten, Erhebungen, Schwellungen bzw. schmerzhaft, juckend). Weiteren Symptomen (Fieber, Rachenentzündung, Konjunktivitis, Lymphknotenschwellungen, Kopf-, Gliederschmerzen u. a.) **Impfg:** Möglich bei einigen definierten viralen Erkrankungen, die mit Hauterscheinungen einhergehen (z. B. Masern, Mumps, Röteln)
Hepatitis A *Sehr umweltresistentes RNA-Virus*	**Fäkal-oral** (hauptsächlich), **Nahrungsmittel**, z.B. Meeresfrüchte. Übertragung durch Kontakt mit virämischem Blut möglich.	**RG: 2** Häufige Reisehepatitis. Verbreitung weniger in den Industriestaaten. **Inkub**: 4-6 Wochen, durchschnittlich 28 Tage. **Klinik:** uncharakteristische Prodromalerscheinungen: Kopfschmerz, Fieber, gastroenteritische Symptome, allgemeines Krankheitsgefühl. Ikterus – Dauer: wenige Tage bis mehrere Wochen. Anikterischer Verlauf möglich, besonders bei Kindern. Keine Dauerausscheider, keine chron. Verläufe. **Therapie:** symptomatische Therapie. Vorsicht bei lebertoxischen Medikamenten! **Impfg:** 2 Impfungen im Abstand von 6-12 Monaten (oder Kombiimpfung mit Hepatits B)
Hepatitis B *DNA- Virus mit 8 versch. Genotypen*	**Parenteral** über Blut und Blutprodukte Ca 100x infektiöser bei Nadelstichverletzung wie HIV! **Sexuelle Kontakte**	**RG: 3** Weltweite Verbreitung, in D vorwiegend bei Risikogruppen **Inkub**: 6-24 Wochen **Klinik:** Beginn mit unspezifischen Symptomen: Übelkeit, Appetitlosigkeit, Unwohlsein, Gelenkbeschwerden etc. Seltener Ikterus ! In 10% der Fälle chronische Hepatitis B (z.B. Leberzirrhose, Leberkarzinom) **Therapie:** Symptomatische Therapie. Chronische Hepatitis B: evtl. Interferon-α (günstiger Effekt auf den Verlauf) **Impfg:** 3 Impfungen (0, 1. Monat und 6-12 Monaten, ggf Kombi mit Hep. A)
Hepatitis C *RNA-Virus*	**Parenteral** über Blut und Blutprodukte **Sexuelle Übertragung** nicht auszuschließen	**RG: 3** In Europa ca. 1 % Prävalenz **Inkub:** ca. 8 Wochen (im Mittel) **Klinik:** selten Ikterus! Oft uncharakteristische Symptome. Chronifizierung sehr häufig (> 80 %) **Therapie:** Interferon-α, Ribavirin **Impfg:** keine
Hepatitis D	**Parenteral** über Blut und Blutprodukte, Geschlechtsverkehr, infizierte Nadeln; Simultan- bzw. Superinfektion bei einer HBV-Infektion	**RG: 3** Weltweite Verbreitung, Neuinfektionen in D selten; Im mediteranen Raum endemisch unter HBV-Trägern, in Westeuropa und Nordamerika in vulnerablen Gruppen mit Blutexposition Koinfektion mit HBV mit i.d.R. schwerem Verlauf **Impfg:** keine
Hepatitis E	Verzehr von unzureichend gegartem Schweine- und Wildfleisch, filtrierende Organismen (z.B. Muscheln), fäkal verunreinigtes Wasser Parenterale Übertragung möglich	**RG: 3** Weltweite Verbreitung **Inkub**: 2 bis 9 Wochen **Klinik:** überwiegend asymptomatischer Verlauf, ggf. milden gastrointestinalen oder allgemeinen Symptomen, selbstlimitierend; prinzipiell jedoch breites Spektrum typischer Symptomatik infektiöser Hepatitiden (Ikterus, Fieber, Oberbauchbeschwerden, Müdigkeit, Appetitverlust, Dunkelfärbung Urin, Entfärbung Stuhl) möglich **Therapie**: keine, allenfalls symptomatische Behandlung **Impfg:** keine in Europa

Influenza *Orthomyxoviren Typ A und B (C nicht relevant) Einteilung nach **H**=Hämagglutinin **N**=Neuraminidase*	**Tröpfcheninfektion** aber auch über die Hände nach dem Niesen oder Naseputzen	**RG: 2** Weltweites, saisonales Vorkommen, auf der Südhalbkugel im Winter. Influenza-Pandemie ist die rasche Ausbreitung eines neuen, gefährlichen Subtyps für den es noch keinen (Impf-)schutz gibt. **Inkub:** 1-3 Tage, Ansteckungsfähigkeit weitere 3-5 Tage **Klinik:** schlagartiger Beginn, hohes Fieber, Gliederschmerzen, trockener Husten, ausgeprägtes Krankheitsgefühl, symptomatische **Therapie:** Spezifisch-antivirale Therapie: bei v.a. Risikopatienten, innerhalb von 48 Std. **Impfg:** Totimpfstoff, durch ständige Änderung von H und N ist jährliche Impfung mit aktuellen Impfstoff erforderlich. Impfung ab September, verspätete Impfung ggf. bis Februar noch sinnvoll. Empfehlung für alle im Gesundheitswesen Beschäftigten, auch um Patienten nicht anzustecken.
Legionellose *Diverse Arten, 90% der Infektionen durch L. pneumophila*	Meist **Inhalation** von Aerosolen beim Duschen oder Waschen. Aufnahme auch über Nahrung möglich.	**RG: 2** Ca. 20000 Fälle/Jahr in D. Günstige Vermehrungsbedingungen in zentralen Warmwassersystemen bei 25-45 C, Leben intrazellulär in Amöben. **Inkub:** 2 – 10 Tage, (Pontiacfieber: 6-66 Stunden). **Klinik:** Legionellenpneumonie: atypische Pneumonie mit schwerem und langem Verlauf. Gefahr v.a. bei eingeschränkter Immunabwehr. Pontiacfieber: kurzer und milder, grippeartiger Verlauf ohne Pneumonie **Therapie:** Antibiotische Therapie **Impfg:** keine
Masern *Paramyxovirus*	**Tröpfcheninfektion**	**RG: 2** weltweite Verbreitung, besonders in Afrika, dort mit hoher Letalität. In D ca. < 1000 Erkrankungsfälle/a; in den letzten Jahren regional und zeitlich begrenzte Ausbrüche **Inkub:** 7 – 18 Tage, Ansteckungsfähigkeit 5 Tage vor bis 4 Tage nach Auftreten des Exanthems **Klinik:** typisches kleinfleckiges Exanthem, Fieber, Infektion des Nasen-Rachenraums, Koplikische Flecken, zerebrale Komplikationen sind möglich, symptomatische Therapie. **Therapie:** Inkubations-Impfung innerhalb von 3 Tagen nach Kontakt als PEP-Maßnahme, passive Immunisierung im Ausbruchsfall für Immungeschwächte möglich. **Impfg:** 2 mal im Kindesalter, Aufholimpfungen sollten auch im Erwachsenenalter nachgeholt werden
Meningitis *durch Meningokokken (Neisseria Meningitidis)*	**Tröpfcheninfektion**	**RG: 2** Weltweit, v.a. im Meningitisgürtel Afrikas, in D. ca. 10% der Bevölkerung Keimträger (Nasenraum). **Inkub:** 2–10 Tage, Ansteckungsfähigkeit bis 24 Stunden nach AB-Beginn. **Klinik:** a) meningitischer Verlauf mit Fieber, Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, möglichen Hautblutungen, b) Sepsis mit möglichem WF-Syndrom und petichialen Blutungen **Impfg:** Impfung gegen A,C oder A,C,W_{135},Y bei Reisen (Meningitisgürtel, Großbritannien), Laborarbeiten und Immungeschwächten. Bei Ausbrüchen Riegelungsimpfung, Antibiotische Prophylaxe für enge Kontaktpersonen möglich (Definition enge Kontaktperson gem. RKI).
MRGN (3-, 4-) *(Multi-resistente-gramnegative Stäbchenbakterien). Gruppe unterschiedlicher, gramnegativer Darmbakterien (z.B. Acinetobacter Baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterobakterien wie E. coli, Klebsiella spp.) mit Resistenz gegen zahlreiche Antibiotika. Sind diese Bakterien*	**Schmierinfektion** über Fäkalien, meist über die Hände oder Gegenstände (Toilettenbrille, Handtuch etc.). Besiedlung zumeist Darm/Analregion und Genitalbereich, seltener Nasen-Rachen-Raum. Nur bei Besiedelung des Nasen-Rachenraums und produktiven Husten ist eine **aerogene** Übertragung denkbar.	**RG 2:** Eine Kolonisation des Darmes ist bei Gesunden harmlos. Immungeschwächte Patienten können bei Besiedlung anderer Regionen wie z.B. Atemwege, Harnwege oder durch Wundinfektionen gefährdet sein. **Inkub:** Abhängig von der Lokalisation und der Immunkompetenz. **Klinik:** Therpieresistente Infekte oder Wundinfektionen bei zumeist abwehrgeschwächten Patienten. Bei einer MRGN-Besiedlung ohne Krankheitsanzeichen ist eine Behandlung in der Regel nicht erforderlich. Liegt eine MRGN-Infektion mit Krankheitsanzeichen vor, erfolgt eine gezielte Antibiose. Eine Darmsanierung ist nicht möglich. **Impfg:** Keine

gegen drei wichtige Antibiotikagruppen widerstandsfähig, werden sie 3-MRGN, sind sie gegen vier wichtige Antibiotikagruppen resistent, werden sie 4-MRGN genannt	Patienten mit Besiedelung oder Infektion mit 3-MRGN werden im Krankenhaus in der Regel nur in Risikobereichen (z.B. Intensivstation) isoliert. Patienten mit 4-MRGN werden im Krankenhaus, vergleichbar wie MRSA-Träger, isoliert.	
MRSA ***M**ethicillin **r**esistente **S**taphylococcus **a**ureus gram-pos. Kokken, häufig in Traubenform angeordnet, mit Multiresistenz*	**Hände**, Hände, Hände. Ggf auch über **Aerosol** bei Besiedelung der Atemwege oder über kontaminierte Gegenstände, Kleidung.	**RG: 2** SA-Besiedelung in D bei ca. 25%, MRSA –Besiedlung weit unter 1% der Bevölkerung. Hohe Inzidenz in Industriestaaten (niedrig in NL, mittel in D, hoch Japan, USA), auch gesunde Keim-(über) träger. Erhöht v.a. bei Risikogruppen wie Altenheimbewohner (ca. 1.3%) oder Patienten von Intensivstationen (bis 5%). Selektion durch AB-Vorbehandlungen. **Inkub:** Ingestion 2-6 Stunden, Infektion 4 - 10 Tage, chronische Besiedelung u. U. über Monate **Klinik**: Unterschieden werden bei SA/MRSA sowohl Besiedlungen/ Kolonisation z.B. Nasen, Leiste, Achselbereich und Infektionen. **a**) invasive Gewebeinfektionen (Haut, Knochen, Drüsen, Organe) **b)** toxische Reaktionen (epidermale Nekrolyse, Toxic Shock Syndrome, Entereotoxische MD-Reaktionen). **Therapie:** Spezielle (Reserve-)Antibiotika nach Resistenzbestimmung, desinfizierende Waschlotionen. **Impfg**: keine
Norovirus-Infektion *genomvariable unbehüllte RNA-Viren*	Von Mensch zu Mensch entweder **direkt** über Stuhl oder Erbrochenes oder indirekt durch kontaminierte **Lebensmittel**, Wasser. **Aerogen** bei schwallartigem Erbrechen.	**RG: 2** Weltweit verbreitete akute virale Gasteroenteritis. Häufigkeit bei nichtbakterieller Gastroenteritis: 30% bei Kindern und bis 50% bei Erwachsenen. Saisonale Gipfel von Oktober bis März. **Inkub**: ca. 6-50 Std. Hohe Ansteckungsgefahr in der ersten 48 Std. Die Viren können 7-14 Tage noch im Stuhl ausgeschieden werden. **Klinik**: Akut beginnendes Krankheitsgefühl, Glieder- und Muskelschmerzen, abdominale Krämpfe, mit oder ohne heftige Durchfälle und schwallartiges Erbrechen. Die Krankheit dauert meist nur 12-60 Std. und heilt spontan. **Therapie:** Symptomatisch, Gefahr bei Kindern und älteren Menschen wegen hohen Flüssigkeits- und Elektrolytenverlusten oder Aspiration. **Impfg:** Keine
Pertussis *unbewegliche, bekapselte, aerobe, gramnegative Stäbchen*	**Tröpfcheninfektion**, die durch einen Kontakt innerhalb von 1 m durch Nissen Husten und Sprechen von infektiöser Person erfolgen kann.	**RG: 2** Vorkommen weltweit. Ansteckungsgipfel in Mitteleuropa im Herbst- und Wintermonaten. **Inkub**: ca. 7-20 Tage **Klinik**: Stadium catarrhale dauert 1-2 Woche mit leichtem Husten, Schupfen und geringem Fieber. Stadium convelsivum dauert 4-6 Wochen mit anfallweisen Hustenstössen (Stakkatohusten) begleitet von Erbrechen und Hervorwürgen von zähem Schleim. Bei Säuglingen und Kleinkindern am Ende der Anfällen charektarisches Keuchen. **Stadium decrementi** dauert ca. 6-10 Wochen, mit langsamem Abklingen der Hustenanfälle. **Therapie:** Antibiose **Impfg:** seit 2009 im Kombinationsimpfstoff für alle Säuglinge ab 2. Lebensjahr. Auffrischimpfung für Jugendliche ab 11. Lebensjahr. Bei Erwachsenen mit Kombinationsimpfstoff (Tetanus, Di, Pertussis).
Pfeiffersches Drüsenfieber *Epstein-Barr Virus (EBV) behülltes, doppelsträngiges DNA Virus*	**Direkt** durch Speichel, auch über **Tröpfchen** oder **Schmierinfektion** möglich.	**RG: 2** Sehr häufig weltweit **Inkub**: Wenige Tage bis 2 Wochen. **Klinik:** Uncharakteristisch, häufig über Wochen Unwohlsein, Müdigkeit, schmerzhafte Lymphknotenschwellung meist Halsgegend, Tonsillitis, vergrößerte Milz event. Leberbeteiligung. Da das Virus Immunzellen angreift, verläuft die Erkrankung bei immungeschwächten Personen sehr schwer. **Therapie:** Symptomatisch **Impfg:** keine

Pneumokokken- Infektion *paarweise in kurzen Ketten gelagert mit dicker Kapsel umgebene grampositive Kokken*	**Tröpfcheninfektion**	**RG: 2** Weltweit verbreitet, 40-70% Erwachsene sind gesunde Keimträger **Inkub:** Nach Besiedelung der Atemwegen kann die Infektion nach 1-3 Tagen auftreten. **Klinik:** bei Schwächung der körpereigene Mechanismen folgende Erkrankungen: Sinusitis, Otitis media, Pneumonie, Meningitis und Sepsis. Letalität bei invasivem Verlauf bei Säuglingen oder Kleinkindern ca. 10%. **Therapie:** Antibiose, Mittel der Wahl: Penicillin **Impfg:** Mit Konjungatimpfstoff für Kinder bis 24. Lebensmonat und Polysaccharidimpfstoff für Personen ab 60. Lebensjahr.
Polio *unbehüllte RNA-Viren Serologische Unterscheidung in Typ1,2 und 3*	**Fäkal –oral**, selten aerogen	**RG: 2** Weltweit verbreitet, einziges Reservoir ist der Mensch. Bedeutung als Infektionserkrankung zunehmend. **Inkub:** Ca. 3-14 Tage. Virusausscheidung bereits nach 1-2 Tagen im Sekret möglich. Ausscheidung im Stuhl ab 3. Infektionstag bis mehrere Wochen. **Klinik:** Mehrzahl der Infektionen verlaufen asymptomatisch unter Bildung von neutralisierenden Antikörpern (stille Feiung). Versch. Verläufe: Abortive Form mit Gasteroenteritis, Fieber, Übelkeit Halsscherzen und Muskelschmerzen, Nichtparalytische Form (aseptische Meningitis) Nackensteifheit, Rücken- und Muskelschmerzen. Paralytische Form mit schlechter Prognose. **Therapie:** Symptomatisch. Später Physiotherapie und orthopädische Behandlung. **Impfg:** Kombinationsimpfstoff ab 3. Lebensmonat, Auffrischimpfung bei Jugendlichen im Alter von 9-17 Jahre
Rotavirus-Infektion *unbehülltes RNA-Virus*	**Fäkal-oral**, meist durch **Schmierinfektion**. Ggf auch durch kontaminiertes Wasser und Lebensmittel	**RG: 2** häufigste Ursache viraler Darminfektionen bei Kindern **Inkub:** 1 bis 3 Tage. Eine Ansteckungsfähigkeit besteht während des akuten Krankheitsstadiums und solange das Virus mit dem Stuhl ausgeschieden wird. In der Regel erfolgt eine Virusausscheidung nicht länger als 8 Tage **Klinik:** Gastroenteritis, Erbrechen, Bauchschmerzen, Durchfall, Fieber **Therapie:** symptomatisch, orale oder parenterale Rehydratation **Impfg:** zwei Lebendimpfstoffe gegen Rotaviren sind für Säuglinge zugelassen, keine generelle Empfehlung durch die Impfkommission (STIKO).
RSV-Infektionen *(respiratorische Synzytial-Viren) Behülltes RNA-Virus,* *2 Gruppen: A+B meist dominiert A*	**Tröpfcheninfektion** Ggf. auch indirekt über kontaminierte Hände, Gegenstände und Oberflächen	**RG: 2** weltweit verbreiteter Erreger akuten Infektionen der oberen und unteren Atemwege bei Frühgeborenen, Säuglingen und Kleinkindern, ältere Menschen und Risikopatienten, einziges Reservoir ist der Mensch **Inkub:** 2 bis 8 Tage (durchschnittlich 5 Tage),infektiös schon ein Tag nach Ansteckung/ vor Symptombeginn ! Dauer der Ansteckungsfähigkeit 3-8 Tage **Klinik:** erst obere, dann untere Atemwege: Bronchiolitis, Pneumonie, Tracheo-Bronchitis, Pharyngitis mit Fieber, Husten, Schnupfen, Trinkverweigerung, Reflux, Dys-, Tachypnoe, Zyanose, Exspiratorischer Stridor, Otitis media, **Therapie: symptomatisch** **Impfg:** keine, passiv: monoklonaler AK nur für Risikogruppen: Palivizumab
Salmonellose *Stäbchenförmiges Bakterium Über 500 von insgesamt 2500 Serotypen sind humanpathogen*	**Orale** Erregeraufnahme. Die Salmonellose ist die klassische **Lebensmittelinfektion**, aber eine direkte oder indirekte Übertragung von Mensch zu Mensch ist auch möglich.	**RG: 2-(3)** Enteritis-Salmonellen (z. B. Salmonella enteritidis oder Salmonella typhimurium) verursachen beim Menschen meist spontan ausheilende Durchfallerkrankungen **Inkub**: 6–72 Stunden, in der Regel 12–36 Stunden, abhängig von der Infektionsdosis und dem Serotyp. Die Ausscheidung von Enteritis-Salmonellen dauert bei Erwachsenen im Durchschnitt einen Monat, bei Kindern unter 5 Jahren 7 Wochen oder länger **Klinik**: akute Darmentzündung mit plötzlich einsetzendem Durchfall, Kopf- und Bauchschmerzen, Unwohlsein und manchmal Erbrechen. Häufig tritt leichtes Fieber auf. **Therapie:** symptomatisch, orale oder parenterale Rehydratation **Impfg**: Keine
Scharlach *β-hämolysierende Streptokokken der Gruppe A, meistens Streptococcus pyogenes Bakterium*	**Tröpfcheninfektion**. oder **direkter Kontakt** von Mensch zu Mensch, selten durch kontaminierte Lebensmittel und Wasser.	**RG: 2** akute Infektionskrankheit, die vor allem im Kindesalter von vier bis sieben Jahren auftritt. Im Gegensatz zu vielen anderen „Kinderkrankheiten“ kann man mehrfach an Scharlach erkranken **Inkub:** 1–3 Tage, unbehandelt bis zu 3 Wochen kontagiös, nach wirksamer antibiotischer Therapie nach 24 Stunden keine Ansteckungsfähigkeit mehr. **Klinik:** Fieber, Schüttelfrost, Erbrechen und Rachenentzündung, kann aber auch von Bauch- oder Kopfschmerzen begleitet sein. Ab 1. oder 2. Krankheitstag typisches kleinfleckiges Exanthem mit perioraler Blässe **Impfg:** Keine

Tuberkulose *stäbchenförmige, „säurefeste“ Bakterien der Familie Mycobacteriaceae*	Einatmung infektiöser **Tröpfchen (Aerosole)** stellt den häufigsten und somit wichtigsten Übertragungsweg dar.	**RG: 3** Die Tuberkuloseraten sind besonders hoch bei Migranten aus Ländern, in denen die Tuberkulose noch sehr häufig ist (Afrika, Asien Osteuropa). In D weiterhin rückläufige Inzidenz. **Inkub:** im Durchschnitt 6–8 Wochen. Unter einer wirksamen antituberkulösen Kombinationstherapie sind Patienten, die mit einem medikamentenempfindlichen Bakterienstamm infiziert sind, meist innerhalb von 2 bis 3 Wochen nicht mehr infektiös. **Klinik:** eher uncharakteristische Symptome wie Müdigkeit und Schwäche, Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme, geschwollene Lymphknoten, leichtes Fieber, besonders in den Nachmittagsstunden, Nachtschweiß und ständiges Hüsteln. Unterscheidung in offen-ansteckungsfähige und geschlossene Tbc. Kombinationsmedikation über mindesten 6 Monate wg. Gefahr der (Multi)resistenz erforderlich. **Impfg:** Bis 1998 Empfehlung zur aktiven Schutzimpfung (Lebendimpfung), heute wegen mangelnder Wirksamkeit nicht mehr von der STIKO empfohlen
VRE **V***ancomycin* ***r****esistente* **E***nterokokken* *Versch. Darmbakterien, normaler Bestandteil der Darmflora des Menschen*	Über die **Hände** und über Hautkontakt. VRE werden viel schneller und einfacher übertragen als MRSA	**RG: 2** können insbesondere bei Schwerkranken zu sehr schwer behandelbaren Infektionen führen, opportunistische Infektionen (nosokomiale Infektionen): Harnwegsinfektionen, postoperative Wundinfektionen, Katheter-assoz. Infektionen (Venen- und Harnwegskatheter) **Klinik:** Symptomlose Darmbesiedelung bis hin zur Sepsis. Erradikation nicht möglich. **Therapie:** der Infektionen mit zielgerichteter Antibiose. **Impfung:** Keine

7.1 Besondere Maßnahmen bei Parasitosen

7.1.1 Läuse

Kopfläuse beispielsweise sind weltweit verbreitete permanente Ektoparasiten des Menschen, sie leben i.d.R. permanent auf ihrem Wirt im Kopfhaar; bei starkem Befall können auch andere behaarte Stellen des Oberkörpers betroffen sein.
Die Übertragung erfolgt hauptsächlich direkt von Mensch zu Mensch bei engem Kontakt, gelegentlich ist die Übertragung auch indirekt über Gegenstände möglich, die mit dem Haar in Berührung kommen und in einer kurzen Zeitspanne gemeinsam genutzt werden (z. B. Kopfunterlagen)
Kleider- und Filzläuse haben zwar ihren eigenen spezifischen Lebensraum, jedoch führt deren Vorkommen zu identischen Vorgehensweisen.

Maßnahmen:
Potentielle Transmissionsmöglichkeiten vermeiden z. B. durch
- Versorgung des Patienten mit einer Kopfhaube bei Kopfläusen
- Luftdichtes Eintüten befallener Kleidung

Vermeidung von verzichtbaren Körperkontakten
Tragen von Schutzkitteln
Möglichst Vorabinformation der aufnehmenden Einrichtung

Gründliche Reinigung als regelhafte Scheuer- Wischdesinfektion durchführen, bei sichtbarem Befall des Rettungsmittels Information des Desinfektors

7.1.2 Skabies

Durch die Krätzmilbe verursachte parasitäre Hautkrankheit mit bevorzugtem Befall an Körperstellen mit dünner Hornschicht und höherer Körpertemperatur.
Weibliche Milben legen Bohrgänge in der Epidermis an und legen dort ihre Eier ab, die sich über ein Larven- und Nymphenstadium in zwei (Männchen) bzw. drei (Weibchen) Wochen zu adulten Tieren entwickeln.
Während bei der gewöhnlichen Form der Skabies i.d.R. erst eine Kontaktzeit von 5 bis 10 Minuten zu einer Übertragung führt, reicht bei der Skabies crustosa ein kurzzeitiger Kontakt auf Grund der extrem hohen Milbenanzahl.

Maßnahmen:
Potentielle Transmissionsmöglichkeiten vermeiden
Vermeidung von verzichtbaren Körperkontakten
Tragen von Schutzkitteln und Handschuhen
Möglichst Vorabinformation der aufnehmenden Einrichtung

Gründliche Reinigung als regelhafte Scheuer- Wischdesinfektion durchführen

7.1.3 Flöhe

Die Anwesenheit von Flöhen ist nicht an einen festen Lebensraum gebunden. Durch den Saugakt am Menschen können Krankheitserreger übertragen werden.

Maßnahmen:
Information des Desinfektors

7.2 Anzahl mitzuführender Infektionsschutzkleidung

Fahrzeug	Was	Mindestanzahl
KTW	Infektionsschutzkittel	6
	Infektionsschutzoverall	3
	Atemschutzmaske FFP 2	10
	Atemschutzmaske FFP 3	3
	Schutzbrille/ Schutzvisier	3
	Einmalkopfhauben	6
RTW/NKTW	Infektionsschutzkittel	4
	Infektionsschutzoverall	4
	Atemschutzmaske FFP 2	10
	Atemschutzmaske FFP 3	4
	Schutzbrille/ Schutzvisier	3
	Einmalkopfhauben	4
NEF	Infektionsschutzkittel	3
	Infektionsschutzoverall	3
	Atemschutzmaske FFP 2	10
	Atemschutzmaske FFP 3	3
	Schutzbrille/ Schutzvisier	3
	Einmalkopfhauben	3

8. Fahrzeughygiene

8.1 Fahrerraum

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
alle erreichbaren Flächen und Gegenstände innen und außen	bei sichtbarer Kontamination/ Verschmutzung	feucht wischen, ggf. aussaugen	Universalreiniger Staubsauger (mit Hygienefilter)
unmittelbare Kontakt-flächen, wie Lenkrad, Türgriffe, Bedienungs-elemente o. ä.	mindestens 1 mal wöchentlich, sofern Transport/Behandlung erfolgte	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
	mind. 1 mal/Quartal: Reservefahrzeuge/ Fahrzeuge ohne Transport/Behandlung		
	nach Infektionstransport		

8.2 Patientenraum

Was?	Wann?	Wie?	Womit?
alle Kontaktflächen inkl. benutzter Geräte und Hilfsmittel	nach Benutzung, bei sichtbarer Kontamination/ Verschmutzung	Wischdesinfektion	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*
alle Oberflächen inkl. Geräte und Hilfsmittel	mindestens 1 mal wöchentlich		
	mind. 1 mal/Quartal: Reservefahrzeuge/ Fahrzeuge ohne Transport/Behandlung		
alle Kontakt- und Oberflächen inkl. benutzter Geräte und Hilfsmittel mit möglicher Kontamination	nach Infektionstransport		
Schränke und Schubladen innen	wöchentlich, oder wenn bei Infektionsfahrt kontaminiert		
	2x/Jahr: Reservefahrzeuge/ Fahrzeuge ohne Transport/Behandlung		

8.3 Zeitbedarf Fahrzeugdesinfektion

Die folgenden Zeitangaben über die Dauer von Fahrzeugdesinfektionen beinhalten die Desinfektionsarbeiten selbst und die Einwirkzeiten der Desinfektionsmittel.
Die Übersicht dient zur **Orientierung** über die voraussichtliche Dauer der Maßnahme zur Planung der Einsatzmittel ohne Unterscheidung in KTW und RTW; Abweichungen aufgrund besonderer Anforderungen sind unter Beachtung der Vorgaben dieses Hygieneplanes möglich.

Grund	voraussichtliche Desinfektionsdauer
wöchentliche Desinfektion	90 Minuten *
MRSA/ MRGN (grün u. gelb) **	20 Minuten
grüne Infektionserkrankung **	20 Minuten
gelbe Infektionserkrankung	90 Minuten
rote Infektionserkrankung	Rücksprache mit Desinfektor

* Zeitrahmen für die Desinfektionsmaßnahme. In Verbindung mit einem kompletten Materialcheck des Rettungsmittels ist ein erhöhter Zeitbedarf zu berücksichtigen.

** Die Desinfektionsmaßnahme ist nach Möglichkeit an der Patientenübergabestelle durchzuführen. Das Fahrzeug ist einsatzbereit nach abgetrockneten Flächen; diese Einwirkzeit kann auch während der Anfahrt zum nächsten Einsatz erfolgen.

Hinweis der KRINKO:

- Die für die Anwendungskonzentration vom Hersteller bzw. der VAH deklarierte Einwirkzeit ist bei vermuteter Kontamination einzuhalten
- Bei vermuteter Kontamination mit Clostridioides sind Flächendesinfektionsmittel in sporizider Konzentration-Zeit-Relation einzusetzen

8.4 Lüftungs- und Klimaanlage

Eine routinemäßige Desinfektion der Lüftungs- und Klimaanlage ist i.d.R. nicht erforderlich bzw. erfolgt im Rahmen der Service- bzw. Wartungsmaßnahmen des Fahrzeugs.

- Im Falle des Transportes von Patienten mit Infektionserkrankungen sind die Belüftungsanlage des Patientenraumes sowie eine evtl. vorhandene Zusatzheizung mit Umluftbetrieb auszuschalten.
- Bei länger andauernden Transporten ist zur Belüftung des Fahrzeugs ggf. anzuhalten und durch Öffnen der Türen eine Stoßbelüftung durchzuführen.

9. Rettungswachenhygiene

9.1 Wachenräume

Wann?	Wie?	Womit?
wöchentlich und bei Bedarf	staubsaugen/ feucht wischen/ spülen/ Abfall entsorgen Spüllappen täglich erneuern (zur Wäsche geben). Alternativ: Einmaltücher verwenden. Oberflächen feucht abwischen Schmutzwäsche entsorgen	Reinigungsmittel Wischpflege (Mobsystem)
wöchentlich und bei Bedarf	(desinfizierende) Feuchtreinigung der glatten Fußbodenflächen Bettwäsche abziehen/wechseln (bei Personalwechsel)	Reinigungsmittel/ (Flächendesinfektionsmittel) Wischpflege (Mobsystem) *s. Desinfektionsplan*
2 - 4 jährlich	Vorhänge abhängen und in Wäscherei geben Fensterflächen reinigen	Wäscherei

9.2 Sanitärräume

Wann?	Wie?	Womit?
min. 2x wöchentlich und bei Bedarf	Oberflächen feucht abwischen Schmutzwäsche entsorgen	Reinigungsmittel/ Wischpflege (Mobsystem)
wöchentlich und bei Bedarf	desinfizierende Reinigung, insbesondere der barfußbegangenen Bodenflächen (Boden, Dusche) desinfizierende Reinigung Waschbecken + WC Für Waschbecken, Oberflächen und WC müssen jeweils unterschiedliche Tücher (farbige Kennzeichnung) verwendet werden. Alternativ: Einmaltücher verwenden.	Flächendesinfektionsmittel *s. Desinfektionsplan*

9.3 Küchenbereich

Wann?	Wie?	Womit?
min. 2x wöchentlich und bei Bedarf	feucht wischen/ staubsaugen/spülen/Abfall entsorgen Spüllappen täglich erneuern (zur Wäsche geben) Alternativ: Einwegtuch Oberflächen feucht abwischen Schmutzwäsche entsorgen	Reinigungsmittel Wischpflege (Mobsystem)
wöchentlich	desinfizierende Reinigung der Oberflächen Überprüfung der Lebensmittel im Kühlschrank	*s. Desinfektionsplan*
monatlich (mindestens)	Kühlschränke für Lebensmittel ausräumen, ggf. abtauen und desinfizierend reinigen.	*s. Desinfektionsplan*

9.4 Ruhebereich

Wann?	Wie?	Womit?
monatlich	flüsssigkeitsdichte Matratzenbezüge desinfizierend abwischen, anschließend gut auslüften Bettlaken, Kopfkissen und Bettdecken austauschen und zur Wäscherei geben. Alternativ: Mitarbeitereigene Bettwäsche Matratze gut lüften!	*s. Desinfektionsplan*

9.5 Desinfektionsräume

Wann?	Wie?	Womit?
min. 2x wöchentlich und bei Bedarf	desinfizierende Reinigung	Flächendesinfektionsmittel/ *s. Desinfektionsplan* Wischpflege (Mobsystem)

9.6 Lager für Medizinprodukte und Medikamente

Wann?	Wie?	Womit?
monatlich und bei Bedarf	desinfizierende Feuchtreinigung	*s. Desinfektionsplan*

10. Umgang mit Medizinprodukten und Medikamenten

10.1 Lagerung von Sterilgut

Der Umgang mit und die Lagerung von steril verpackten Medizinprodukten erfordert eine besondere Sorgfalt, um die Sterilität bis zur Anwendung des Produktes sicherzustellen.
Neben der generell zu beachtenden maximalen Lagerungsdauer entsprechend der Art der Verpackung gem. DIN 58953-8 und EN 868 sind folgende Kriterien zu beachten:

- sterile Medizinprodukte monatlich auf Ablauf des Verfallsdatums überprüfen
- nur in geschlossenen Schränken/Schubladen innerhalb und außerhalb der Fahrzeuge lagern (nie auf dem Fußboden), Schützen vor:
  - Feuchtigkeit (auch hohe Luftfeuchtigkeit)
  - extremen Temperaturschwankungen
  - Staubbelastung
  - chemischen Einflüssen (z.B. Abgase)
  - Ungeziefer
  - starker mechanischer Beanspruchung (z.B. starkes komprimieren oder knicken der Verpackung)
  - direkter UV- Lichteinstrahlung
- bei beschädigter oder geöffneter Verpackung unmittelbar entsorgen
- Flächen der Lagerschränke und Lagerräume müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein

Generell sind Medizinprodukte erst unmittelbar vor Gebrauch der Endverpackung nach dem peel back – Verfahren zu entnehmen**.**

10.2 Umgang mit Medikamenten

- Medikamente immer gemäß den arzneimittelrechtlichen Bestimmungen lagern (trocken, lichtgeschützt usw.)
  - unter Verschluss, Unbefugten nicht zugänglich*
  - Verfallsdaten monatlich überprüfen, bei Überschreitung vernichten!
  - angebrochene Ampullen, die nicht mehr auf dem Transport beim gleichen Patienten appliziert werden, vernichten
  - individuelle Herstellerangaben zur Lagertemperatur beachten

  * während dies auf der Rettungswache gut organisierbar ist, würde z.B. ein unbeaufsichtigter RTW mit offenen Türen bei akuten Notfällen eine gute Zugriffsmöglichkeit für Unbefugte darstellen

11. Abfallentsorgung

Die Klassifizierung der Abfälle orientiert sich an der Mitteilung 18 „Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes“ der LAGA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall in der jeweils gültigen Fassung Stand: Juni 2021)

Abfallgruppe AS 15 01 XX
Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht keine besonderen Anforderungen zu stellen sind:

- Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle, z.B. Zeitschriften, Papier-, (AS 150101) Kunststoff- (150102) und Glasabfälle (150107)
- Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, z.B. Verpackungsmaterial und Kartonagen (150101 /
- 150106)

Sammlung und Entsorgung:

- Sammlung, Transport und Entsorgung erfolgt in verschließbaren Abfalltüten und Behältern (Abfallsammler müssen immer mit Deckel ausgestattet sein)
- Keine besonderen Anforderungen an die Lagerung innerhalb der Rettungswache
- Entsorgung erfolgt über die Hausmüllentsorgung bzw. entspr. Sammelsysteme (gelber Sack/gelbe Tonne, Altpapier, Biotonne etc.)

Abfallgruppe AS 18 01 01
Abfälle, die ein erhöhtes Verletzungsrisiko bei der Sammlung und Entsorgung aufweisen

- Kanülen, Thoraxdrainagespieße und Gegenstände mit ähnlichem Verletzungsrisiko (außer AS 180103); Kanülen müssen in bruch- und durchstichsicheren Einmalbehältnissen (keine Glas- oder Infusionsflaschen) gesammelt und entsorgt werden (DGUV)

Sammlung und Entsorgung:

- Sammlung, Transport und Entsorgung der vorher in perforationssicheren, BAM-geprüften Behältnissen deponierten Abfälle erfolgt wie Abfälle der AS 180 104
- Kein Umfüllen/Sortieren!
- Maximale Füllmenge beachten, nicht überschreiten (DIN EN ISO 23907)
- Abfallsammler müssen immer mit Deckel ausgestattet sein
- Sammelbehälter sowie Lagerungsort innerhalb der Rettungswache darf unbefugten Personen gegenüber nicht zugänglich sein! (Lagerung überdacht und verschlossen)
- Entsorgung erfolgt möglichst über ein Krankenhaus oder über die Hausmüllentsorgung der Rettungswache

Abfallgruppe AS 18 01 02
Körperteile und Organe einschließlich Blutbeutel und Blutkonserven (außer 18 01 03)

Sammlung und Entsorgung:

- Am Anfallort getrennt in geschlossenen Behältnissen erfassen
- Entsorgung erfolgt möglichst immer über ein Krankenhaus oder Prosektur
- Gasbildung vermeiden, z.B. Lagerdauer bei < 15°C max. 1 Woche

Abfallgruppe AS 18 01 03
Abfälle mit gefahrenrelevanter Eigenschaft „infektiös“ (z.B. behaftet mit meldepflichtigen Erregern nach §§ 6 und 7 IFSG und vorliegendem, relevantem Infektionsrisiko), an deren Sammlung, Lagerung, Transport und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht innerhalb und außerhalb der RW besondere Anforderungen zu stellen sind:

- Abfälle, die nach §17 IFSG behandelt werden müssen (Abfälle, die mit Erregern bestimmter meldepflichtiger Krankheiten behaftet sind, **und** wenn eine Weiterverbreitung der Infektionserkrankung zu befürchten ist)

Sammlung und Entsorgung:

- Entsorgung erfolgt ausschließlich über ein Krankenhaus
- Sammlung, Transport und Entsorgung erfolgt in speziellen, fest verschließbaren Sondermüllbehältern (bauartgeprüfte Gefahrgutverpackung) , die sich nach dem Verschließen nicht mehr öffnen lassen.
- Behälter dürfen nicht über die angegebene Füllmenge (in kg oder in l) hinaus befüllt werden, Umfüllen und Sortieren ist verboten!
- Behälter müssen gesondert gekennzeichnet werden
- Sammelbehälter sowie Lagerungsort dürfen unbefugten Personen gegenüber nicht zugänglich sein! (Überdacht und verschlossen)
- Gasbildung vermeiden, z.B. Lagerdauer bei < 15°C max. 1 Woche
- Art, Menge und Verbleib der Sonderabfälle müssen schriftlich festgehalten werden (Entsorgungsnachweis führt die Klinik)

Abfallgruppe AS 18 01 0 4
Abfälle, an deren Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht nur innerhalb eines Fahrzeuges oder der Rettungswache bei Sammlung, Lagerung und Transport besondere Anforderungen zu stellen sind:

- mit Blut, Sekreten bzw. Exkreten behaftete Abfälle wie Wund-, Gipsverbände, Einwegwäsche, Stuhlwindeln und Einwegartikel, ... (sofern nicht in AS 180103 erfasst)

Sammlung und Entsorgung:

- Sammlung, Transport und Entsorgung erfolgt in verschließbaren, reißfesten und flüssigkeitsbeständigen Abfalltüten und Behältern (Kein Umfüllen/Sortieren, Abfallsammler müssen immer mit Deckel ausgestattet sein!)
- Sammelbehälter sowie Lagerungsort innerhalb der Rettungswache darf unbefugten Personen gegenüber nicht zugänglich sein!
- Entsorgung erfolgt möglichst über ein Krankenhaus oder über die Hausmüllentsorgung der Rettungswache

Abfallgruppe AS 18 01 06, AS 18 01 XX
Abfälle, die zwar besonderer Maßnahmen bei der Entsorgung bedürfen, jedoch aus infektionspräventiver Sicht nicht bedeutsam sind.

- Besondere gesetzliche Vorschriften sind zu beachten bei:
  - Medikamenten; AS 18 01 08 und AS 1801909
  - Chemikalien AS18 01 06
  - Reinigungsmittel-/ Desinfektionsmittelkonzentraten
  - Batterien, Akkus, Leuchtstoffröhren

- Schrottabfällen
- Elektronikschrott
- Aufsaugmaterialien/Wischtücher/Schutzkleidung, wenn durch gefährliche Stoffe kontaminiert; AS 15 02 02

Sammlung und Entsorgung:

- Vorgenannte Abfälle müssen in speziellen, jeweils geeigneten Behältern gesammelt und durch Fachunternehmen entsorgt werden

12. Trinkwasser

Da in den Rettungswachen Trinkwasser an Verbraucher abgegeben wird, unterliegt im Hinblick auf den damit verbundenen Betrieb einer Wasserversorgungsanlage die Wasserqualität den Anforderungen der Trinkwasserverordnung; dabei ist in erster Linie die mikrobiologische Qualität von Bedeutung.
Insofern sind mindestens jährlich an mindestens einer repräsentativen Entnahmestelle des Trinkwassernetzes, auf Anordnung des Gesundheitsamts an mehreren Stellen und ggf. häufiger, Proben zur mikrobiologischen Untersuchung zu entnehmen oder durch einen akkreditierten Probennehmer entnehmen zu lassen.
Die Untersuchungsergebnisse sind dem Gesundheitsamt auf Verlangen vorzulegen.

Bei wenig genutzten Entnahmestellen sind Stagnationszonen in dem Leitungsnetz zu vermeiden bzw. bedarfsweise entsprechende Spülmaßnahmen zu etablieren und zu dokumentieren (Spülplan).

<u>Anlagen:</u>

Übersicht Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten
Übergabeprotokoll Infektionstransport
Musterdesinfektionsplan
Betriebsanweisung gem. § 14 BiostoffVO
Mustercheckliste zur Gefährdungsbeurteilung gem. BiostoffVO
Übersicht Ergebnisauswertung der Gefährdungsbeurteilung
Ergänzende Erläuterungen Flächendesinfektion zum Rahmenhygieneplan RLP
Hygienische Basisanforderungen bei besonderen Maßnahmen in der Notfallrettung

© Landesarbeitsgruppe Hygiene im Rettungsdienst Rheinland-Pfalz (LAG HYG RD RLP)

Dieser Hygieneplan ist durch die Landesarbeitsgruppe nur in dem vorliegenden Layout, vollständig und ohne inhaltliche Veränderungen sowie unter Berücksichtigung der Änderungshinweise autorisiert.

Änderungsverlauf:

Datum	Seite	Änderung
05.12.2019 Sitzung Landesarbeits-gruppe	gesamtes Dokument	grundlegende Überarbeitung, textliche Verabschiedung und Freigabe zur Endformatierung
05.02.2020	29 38 40	Ergänzung um 2019-nCoV-ARD Überarbeitung Übersicht zur Einordnung der Infektionserkrankung Ergänzung um Corona-Viren
30.11.2022 Sitzung Landesarbeits-gruppe	1 5 13 15 16 19 20 22 23 24 25 26 27	Neues Logo JUH eingefügt 5. Absatz: wiederaufbereitbare durch „zur Aufbereitung zugelassene“ ersetzt Ergänzungen zu Bezeichnungen der Bekleidung, Hinweis auf Imprägnierung Ergänzung <u>Desinfektion</u> der Mehrwegpumpe an Spendersystemen Ergänzung der Impfempfehlungen um COVID 19 und FSME Ergänzung der Bereiche mit besonderem Infektionsrisiko um NFR/KTP -Hinweis bei Wasserstoffperoxid-Verfahren, dass diese nicht die abschließende Wischdesinfektion ersetzen -Hinweis auf FFP 2 Masken <u>ohne</u> und FFP 3 Masken Ausatemventil -Änderung des Erscheinungsdatums der DIN -Hinweise auf vergleichbare Normen mit Beispielen eingefügt -Änderung der Aufbereitungshinweise zu Beatmungsmasken und Intubationsspatel (RDG) - Hinweis Sterilisation und Lagerung bei Magillzangen und PEEP-Ventilen -Anpassung der Vorgaben zur eigenen Wäscheaufbereitung um die aktuellen RKI-Vorgaben und VAH-Empfehlungen -Vorgabe der ausschließlichen Verwendung von 1x Tragenwäsche -Absauggeräte: Einschränkung der Aufbereitung auf Sekretauffangbehälter manueller Redundanzsysteme -Beatmungsbeutel: neu Hinweise auf die Verwendung von Mehrwegsystemen nur in pandemiebedingten Versorgungsengpässen sowie die korrekte Aufbereitung durch Fachpersonal und validierte Verfahren -Beatmungsgerätezubehör: Hinweise auf die primäre Verwendung von Einmalmaterial, neu Hinweise auf die Verwendung von Mehrwegsystemen nur in pandemiebedingten Versorgungsengpässen sowie die korrekte Aufbereitung durch Fachpersonal und validierte Verfahren -Beckenschlingen: Aufbereitungshinweise für den Fall des Einsatzes von Mehrwegsystemen -Blutdruckmanschette: Unterstrichen „keine“ Textilmanschetten und Hinweis auf Wischdesinfektion und trocknen oder auch alternatives maschinelles Desinfektionswaschverfahren - Ergänzung CPR-Automaten -Änderung Krankentrage/Tragestuhl auf Einmalmaterial -Ergänzung der Notfallkoffer um Notfallrucksacksysteme -Spineboard und Spinne zusätzlich mit aufgenommen -Bei Schutzbrillen: Schutzvisier und Einwegbrillen mit aufgenommen -Ergänzende Hinweise zu Schutzhelmen RR-Geräte und CO_2-Meßgeräte herausgenommen, da bereits an anderer Stelle (S. 25) aufgeführt

Änderungsverlauf Fortsetzung:

Datum	Seite	Änderung
30.11.2022 Sitzung Landesarbeits-gruppe	28 29 30 31 32	-Hinweis auf Mehrwegtragenwäsche entfernt -RD/KTP durch NFR/KTP ersetzt -Korrektur der Angaben zur Sogstärke beim endotrachealen Absaugen -Ergänzung der Angaben zur Präoxigenierung io-Zugang: Hinweis auf Desinfektionsmittel mit Remanenzwirkung einge-fügt -Intubation: Hinweis auf FFP2 Maske bzw. OP-Gesichtsmaske -Ergänzt um Bougie -Larynxmaske hinzugefügt Änderung OP-Mundschutz auf OP-Gesichtsmaske
08.02.2023 Sitzung Landesarbeits-gruppe	33 34 36 38/39 40 41 45 48 49 50 51 54 55/56 57 58/59	-Einwegmaterial: Hinweis zur Entnahme von sterilen 1 x Artikeln -Injektionslösungen: Hinweise zur Beschriftung Thoraxdrainage: Hinweise zur Dilatation der Incisionsstelle Wundtamponade: detaillierte hygienische Vorgehensweise eingefügt Schutz- und Hygienemaßnahmen bei Infektionstransporten neu Ergänzung Affenpocken, Überarbeitung AIDS und Corona-Virus, Ergänzungen zu Hämorrhagischem Fieber RSV-Virus neu mit aufgenommen Anzahl mit zu führender Infektionsschutzkleidung geändert Fahrerraum: bei Staubsauger „mögl. mit Hygienefilter“ eingefügt -MRGN zugefügt -Zeitbedarf Fahrzeugdesinfektion: „unter Beachtung der Vorgaben des Hygieneplanes“ eingefügt -Eingefügt: diese Einwirkzeit kann auch während der Anfahrt zum nächsten Einsatz erfolgen. Änderung Wachenräume: statt 2-4/Jahr nun 2-4x jährlich Lagerung Sterilgut: Hinweis zu Entnahme von Medizinprodukten Kapitel 11 Abfallentsorgung komplett überarbeitet, ergänzt, neu sortiert Anlagen: - Alle Anlagen überarbeitet - Ergänzung um Erläuterungen zur Flächendesinfektion - Neue Anlage: Hygienische Basisanforderungen bei besonderen Maß-nahmen in der NFR und bei „in extremis Situationen“ Änderungsverlauf ergänzt
08.11.2023 Sitzung Landesarbeits-gruppe	1 18 19 20 50 53 59	Änderung des Logos BF Stadt Trier in allen Dokumenten -Bei Explosionsgefahr eingefügt: ml-Angabe, Hinweis auf erhitzte Flächen -*Minimierung* bei Wiedereintauchen von Tüchern gestrichen -Hinweis auf Behälterbeschriftung eingefügt -Anforderungen an Wirkungsspektrum bei Aufbereitung von Tuch-spendersystemen eingefügt -Hinweis auf Schwierigkeit der validierten Aufbereitung in der Praxis Hinweis auf Verfahren, Flottentrennung und maschinelle Trocknung Aktuelle KRINKO-Vorgaben zur Einwirkzeit und Wirkungsspektren Ergänzt um „Lager für Medizinprodukte und Medikamente“ Änderungsverlauf ergänzt