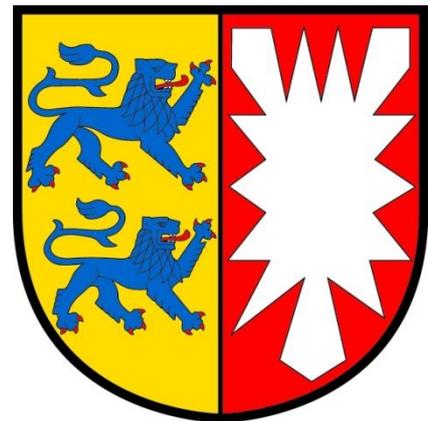




**Hygiene-Rahmenplan
für Rettungsdienste
in
Schleswig-Holstein**





Vorwort

Hauptziel der Hygiene im Rettungsdienst ist der Infektionsschutz, d.h. durch geeignete Maßnahmen die Besiedlung oder Infektion der Rettungsdienstmitarbeiter, aber auch der behandelten Patienten zu verhindern. Andere Aspekte wie Arbeitssicherheit, Rettungsmittel-Disposition, betriebswirtschaftlich-ökonomische Überlegungen und Mitarbeiterschutz sind hiervon nicht zu trennen, auch wenn dieser Hygienerahmenplan primär aus dem Blickwinkel des Infektionsschutzes formuliert wurde.

Rettungswachen und-mittel unterliegen der infektionshygienischen Überwachung durch das jeweils zuständige Gesundheitsamt. Hierzu gehört u.a. die Prüfung des Hygieneplanes.

Bei der Erstellung eines Hygieneplanes sollten laut Kommentar zum Infektionsschutzgesetz bereits im Vorfeld die zuständigen Gesundheitsämter einbezogen werden. Unter dieser Prämisse hat der öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD), vertreten durch das Gesundheitsministerium SH und die Gesundheitsämter Schleswig-Holstein diesen Hygienerahmenplan erarbeitet.

An diesem überarbeiteten Hygienerahmenplan waren Mitarbeiter des Öffentlichen Gesundheitswesens beteiligt, die teilweise noch rettungsdienstlich aktiv sind. Aspekte zur Wiederaufbereitung der Medizinprodukte wurden zudem von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Landesamtes für Soziale Dienste bearbeitet und ergänzt. Zugrunde gelegt wurden fortgeschrittene Hygienekonzepte aus verschiedenen Rettungsdienstbereichen, ebenso wurden eingegangene Eingaben berücksichtigt.

Das bedeutet, die zuständigen Aufsichtsbehörden hatten ihren Anteil, ebenso die hygieneverantwortliche und praxisnahe Seite.

Bei der Überarbeitung wurden mit dem Ziel größerer Übersichtlichkeit und Lesbarkeit hilfreiche Tabellen und Flussschemata aus dem vormaligen Anhang vollständig in den Text eingearbeitet.

Hygienepläne sind in der „Rettungsdienstlandschaft“ Schleswig-Holsteins heterogen und unterschiedlich weit entwickelt. Zudem ist Hygiene wie auch andere Qualitätsaspekte ein fortlaufender Prozess, und so spiegeln sich auch die nötigen Aktualisierungen sehr verschieden wider. Auch dieser Hygienerahmenplan soll fortlaufend aktualisiert werden. Anmerkungen und Ergänzungsvorschläge hierfür sind willkommen!

Der hier empfohlene Hygiene-Rahmenplan ist konzipiert für eine Schleswig-Holstein-weite Orientierung der Rettungsdiensten, v.a. gerichtet an solche, bei denen eine Aktualisierung ihrer Hygienepläne notwendig erscheint, oder gar eine Neuerstellung ansteht.

Dr. med. Anne Marcic
Referentin für Infektionsschutz
des Landes Schleswig-Holstein

Dr. med. Boris Friege
federführend für die Arbeitsgruppe des
AK Infektionsschutz; Gesundheitsamt und
Ärztlicher Leiter Rettungsdienst Kreis Segeberg



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
Abkürzungsverzeichnis.....	5
1. Allgemeines	6
1.1. Konzept: Rahmen- statt Musterplan.....	6
1.2. Infektionshygienische Überwachung	6
1.3. Ziel und Funktion eines Hygieneplans.....	6
1.4. Einrichtungsbezogenheit.....	7
1.5. Rechts-, wissenschaftliche und technische Grundlagen für den Hygieneplan	7
1.6. Erstellung eines Hygieneplanes.....	8
2. Allgemeine Struktur und Form des Hygieneplanes	8
2.1. Handlungs- / Verfahrensanweisung.....	8
2.2. Struktur eines Hygieneplanes	8
2.3. Checkliste: Einzelelemente eines Hygieneplanes	10
3. Abschnitt A: Allgemeine Personalhygiene.....	11
3.1. Allgemeiner Infektionsschutz.....	11
Personelle Organisation: Zuständigkeitsregelung und Ansprechpartner	11
Hygienebeauftragter Desinfektor	11
Schulungen und Merkhilfen	11
Dokumentation	11
Schutzimpfungen: Impfeempfehlungen der STIKO für Mitarbeiter im Rettungsdienst	12
3.2. Dienst- und Schutzkleidung, Persönliche Schutzausrüstung (PSA) im Rettungsdienst.....	13
3.3. Haut- und Händepflegekonzept.....	14
Hygienische Händedesinfektion.....	14
Chirurgische Händedesinfektion.....	15
3.4. Sofortmaßnahme bei Verletzungen mit kontaminierten bzw. infektiösen Materialien.....	15
3.5. Standardhygiene und spezifische Hygienemaßnahmen	15
4. Abschnitt B: Allgemeine Desinfektionsmaßnahmen	19
4.1. Liste Reinigungs- und Desinfektionsmittel.....	19
4.2. Flächendesinfektionsplan: Reinigungs- und Desinfektionspläne für Fahrzeuge, Räume und Möbiliar.....	20
4.4. Desinfizierende Wäscheaufbereitung.....	24
5. Abschnitt C: Spezielle Hygienemaßnahmen in verschiedenen Funktionsbereichen	25
5.1. Isolierungs-, Schutz- und Desinfektionsmaßnahmen bei bestimmten / häufigen übertragbaren Krankheiten.....	25
Risikoabschätzung durch Patientenkategorisierung.....	25
5.2. Infektionstransportplan	26
5.3. Meldepflichtige Erreger und Erkrankungen.....	27
5.4. Zuständigkeitsregelung bei offenen Fragen z.B. zu nicht im Hygieneplan aufgeführten Infektionsfällen	27



6. Abschnitt D: Hygienemaßnahmen bei Diagnostik, Pflege und Therapie.....	28
6.1. Tragen von Schutzkleidung in Abhängigkeit von der Gefährdungsstufe	28
6.2. Hautdesinfektion.....	28
7. Abschnitt E: Ver- und Entsorgungsregelungen.....	29
7.1. Sterilgutversorgung und –lagerung.....	29
7.2. Ver- und Entsorgung von Instrumenten- und Wäsche	29
7.3. Allgemeine und spezielle Abfallentsorgung.....	29
7.5. Lebensmittel.....	31
8. Abschnitt F: Mikrobiologische Kontrollen	31
9. Quellenverzeichnis inkl. Internet-Links:	32



Abkürzungsverzeichnis

ABAS	Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe	MA	Mitarbeiter(in)
ÄLRD	Ärztlicher Leiter Rettungsdienst	MedIpVO	Medizinische Infektionspräventionsverordnung
AMG	Arzneimittelgesetz	MPBetreibV	Medizinprodukte-Betreiber Verordnung
AS	Abfallschlüssel	MNS	Mund-Nasen-Schutz
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung	MPG	Medizinproduktegesetz
BNI	Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin, Hamburg	MRE	Multiresistente Erreger
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	MRSA	Methicillin resistenter Staphylococcus aureus
BGR 206	Berufsgenossenschaftliche Regel 206 „Desinfektionsarten im Gesundheitsdienst“	MRGN	Multiresistente gramnegative Stäbchen mit Resistenz gegen drei bzw. vier der vier Antibiotikagruppen, so auch 3-MRGN bzw. 4-MRGN
BiostoffV	Biostoffverordnung	NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
BZHI	Behandlungszentrum für hochinfektiöse Erkrankungen, für Norddeutschland ist dies das Bernhard-Nocht-Institut am Universitätskrankenhaus Eppendorf	ÖGW	Öffentliches Gesundheitswesen
DGHM	Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie	RDG	Rettungsdienstgesetz SH
DVO-RDG	Durchführungsverordnung Rettungsdienstgesetz SH	RKI	Robert-Koch-Institut
EWZ	Einwirkzeit	RTH	Rettungshubschrauber
FFP	Filtering Face Piece	RTW	Rettungstransportwagen
HKLE	Hochkontagiöse Lebensbedrohliche Erkrankungen	SOP	Standard Operation Procedure = Standardarbeitsanweisung
IfSG	Infektionsschutzgesetz	TRBA 250	Technische Regel für biologische Arbeitsstoffe 250
KRINKO	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI	VAH	Verbund für angewandte Hygiene e.V.



1. Allgemeines

1.1. Konzept: Rahmen- statt Musterplan

Dieser Hygiene-Rahmenplan ist konzipiert für die „bunte Rettungsdienstlandschaft“ mit verschiedenen weit fortgeschrittenen und aktualisierten Konzepten. Daher wurde bewusst darauf verzichtet, einen **Musterhygieneplan** zu erstellen, der nur auf eine Einrichtung spezifiziert werden müsste. Dies würde dazu führen, dass mit viel Aufwand Hygienepläne umgeschrieben bzw. ganz ersetzt werden müssten. Vielmehr soll hier kurz und checklistenartig der **Rahmen eines abschließenden Hygieneplanes** skizziert werden, um den Rettungsdienst-Organisationen zu ermöglichen, ihre vorhandenen eigenen Hygienepläne zu prüfen, und mit vielleicht nur wenigen Ergänzungen und Anpassungen zu aktualisieren.

Checklisten spielen in viele sicherheitsrelevanten Bereichen (Luftfahrt, Rettungsdienst) eine wichtige Rolle. Durch sie werden Arbeitsabläufe strukturiert und somit zeitökonomischer und effizienter. Gleichzeitig sind sie durch „Abhaken können“ ein Dokumentationsinstrument.

1.2. Infektionshygienische Überwachung

Wer fragt nach einem Hygieneplan? Rettungswachen und deren Fahrzeuge unterliegen nach IfSG §23(6) der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt: Dies umfasst u.a. das Betreten der Betriebsräume und Einsichtnahme in Unterlagen, wie zum Beispiel der Prüfung der Hygienepläne, Wäschereizertifikat oder Schulungs-Dokumentationen.

Beziehung des zuständigen Gesundheitsamtes zur Rettungswache:

- Aufsichtsbehörde gemäß IfSG*,
- Beratung zu Hygiene(plan und -management), infektiösen Erkrankungen, Impfungen,
- Beratungsfunktion innerhalb einer Hygienekommission
- ordnet Maßnahmen nach IfSG an
- Mit-Akteur bei infektiologischen Lagen (u.a. Ausbrüche, Pandemien, Bioterrorismus)

* Die zuständige Aufsichtsbehörde für die Kontrolle der Aufbereitung, Lagerung etc. von Medizinprodukten nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) und der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) ist in Schleswig-Holstein das **Landesamt für Soziale Dienste (LAsD)**.

Auf **weitere Aufsichtsorgane** einer Rettungswache (Betriebsstättenverordnung, Arbeitssicherheit, Abfallentsorgung usw.) wird in diesem Hygiene-Rahmenplan aus eingangs genannten Gründen nicht weiter eingegangen.

1.3. Ziel und Funktion eines Hygieneplans

Hygienepläne verfolgen den Zweck, Infektionsrisiken in den Einrichtungen zu minimieren. Sie sind innerbetriebliche Verfahrensanweisungen und verbindliches Instrument für die Festlegung konkreter Maßnahmen zur Einhaltung der Infektionshygiene.

Funktionen des Hygieneplans

- Handlungs-/Dienstanweisung für die Mitarbeiter im Rettungsdienst
- Schulungsunterlage
- Nachschlagemöglichkeit
- Teil des Qualitätsmanagements: Infektionsrisiken zu minimieren
- Dokumentations(-instrument)



1.4. Einrichtungsbezogenheit

Da Hygienepläne für völlig unterschiedliche Einrichtungen zu erstellen sind, sind an die Hygienepläne unterschiedliche Anforderungen zu stellen und diese auf die jeweilige Einrichtung anzupassen.

im Rettungsdienst betrifft die Einrichtungsbezogenheit u.a. folgende Aspekte:

- Spezifische **Räumlichkeiten** der Rettungswache und Fahrzeuge
 - *ohne* besondere hygienische Anforderungen an Desinfektion: Büros, Küche, Ruhe- und Aufenthaltsräume
 - *mit Anforderungen* an Desinfektion: Lager, Sanitär, Umkleidebereiche
 - *mit besonderen hygienischen Anforderungen* an Desinfektion: Innenraum RTW, Aufbereitungsraum, Reinigungs- und Desinfektionshalle, Abfalllagerung, ggf. Wäscherei
- Spezifische Ausstattung mit **Medizinprodukten**
- Rettungsdienst**personal**
- **Patientengut**

1.5. Rechts-, wissenschaftliche und technische Grundlagen für den Hygieneplan

Gesetzesgrundlage und inhaltlicher Rahmen für den Hygieneplan eines Rettungsdienstes

- **Gesetzesgrundlagen:**
 - **Bundes- und Landesgesetze zum Infektionsschutz:** Infektionsschutzgesetz IfSG
 - **Andere Bundes-, Landesgesetze und kommunale Regelungen:** Arbeitsstättenverordnung, Biostoffverordnung, Abfallverzeichnisverordnung, Medizinproduktegesetz und Medizinproduktebetreiberverordnung; Rettungsdienstgesetz Schleswig-Holstein, Durchführungsverordnung Rettungsdienstgesetz Schleswig-Holstein u.v.a.
 - **Stand des Wissens:** Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts (RKI), der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI (im Folgenden: KRINKO*) und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
 - **Stand der Technik:** repräsentiert durch Technische Regeln (TRGS, TRBA), Normen (DIN-, EN-, ISO)

***Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI (KRINKO)** geben den Stand der medizinischen Wissenschaft wieder. Sie sind dem Namen nach zwar Empfehlungen, haben aber durch die Aufnahme in den §23 (3) IfSG so genannten **normativen Charakter**: d.h. sie schreiben ein Sollen vor. Bei Abweichen hiervon muss in einem Streitfall der Betreiber eines Rettungsdienstes nachweisen können, dass er mit seinen *abweichenden Methoden* (also z.B. Verzicht auf Scheuer-Wischdesinfektionen) *dasselbe Ziel* erreichen konnte (im Beispiel: optische Reinheit der Flächen, geringer Keimnachweis). Dies ist juristisch allerdings unwahrscheinlich.

Die KRINKO-Empfehlungen werden offiziell in der Zeitschrift "Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz" veröffentlicht. Im Internet werden neue und geänderte Empfehlungen der Kommission vorab veröffentlicht zur schnelleren Information. Neuere Empfehlungen ersetzen ältere – im Sinne einer **Merkblattsammlung** - erst mit der Veröffentlichung im Bundesgesundheitsblatt.

Die KRINKO-Empfehlungen werden einerseits auf Landes- und Kommunale Ebene heruntergebrochen, zum anderen müssen sie einrichtungsspezifisch, also auf die Belange der Rettungswache, umgesetzt werden.

Technische Regeln geben den Stand der Technik wieder. Sehr häufig zitiert bei Hygieneplänen ist z.B. die Technische Regel für biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege (TRBA 250)



Auf die KRINKO-Empfehlungen, Technische Regeln und Normen wird daher immer wieder Bezug genommen, z.B. bei Hygienebegehungen mit Beanstandungen. Da sich der Stand des Wissens und der Technik fortlaufend ändert, müssen diese Änderungen registriert und bei der Aktualisierung der Hygienepläne ebenfalls fortlaufend aktualisiert werden.

1.6. Erstellung eines Hygieneplanes

Mit den Hygieneplänen wird der Zweck verfolgt, Infektionsrisiken in den betreffenden Einrichtungen zu minimieren. Für die Erstellung der Hygienepläne enthält das IfSG keine Vorgaben, sondern überlässt dies weitgehend dem Ermessen der jeweiligen Einrichtung. Soweit nicht bereits auf bestehende und anerkannte Hygienepläne zurückgegriffen werden kann, sollte die Ausarbeitung der Hygienepläne – mit angemessener Anpassung an die unterschiedlichen Infektionsrisiken – durch ein in unterschiedlichen Bereichen der Einrichtung tätiges Team unter Berücksichtigung der folgenden Schritte erfolgen:

Sechs Schritte zur Erstellung eines einrichtungsbezogenen Hygieneplans

1. **Risikoanalyse:** welche Infektionsrisiken bestehen durch welche Personengruppen oder sonstige Ursachen in welchen Räumen und Fahrzeugtypen der Rettungswache?
2. **Risikobewertung:** welche Risiken sind ausreichend niedrig (= hinnehmbar) bzw. wo müssen risikominimierende Maßnahmen (bis zu einem hinzunehmenden Niveau) ergriffen werden?
3. **Risikominimierung:** Maßnahmen festlegen, die *nach Stand des Wissens und der Technik* Risiken vermindern können (z.B. Schulung korrekter Händehygiene, Desinfektionspläne)
4. **Überwachungsverfahren** festlegen (z.B. Checklisten, Formblätter, elektronische Erfassung, Mikrobiologische Kontrollen, interne Begehungen ...)
5. **Überprüfen des Hygieneplanes** festlegen (zeitliches Intervall)
6. **Dokumentation** des Hygieneplanes und **Schulungen** festlegen

Anforderungen an den Hygieneplan

- muss gesetzlichen Vorgaben entsprechen
- ist auf die Einrichtung bezogen (Räume und Fahrzeuge der Rettungswache)
- die Mitarbeiter müssen auf diesen geschult sein
- Umsetzung muss stichprobenartig kontrolliert werden

2. Allgemeine Struktur und Form des Hygieneplanes

2.1. Handlungs- / Verfahrensanweisung

Alle im Rettungsdienst tätigen Mitarbeiter sind in Ihrem täglichen Dienstgeschehen einer Vielzahl von **biologischen und chemischen Arbeitsstoffen** ausgesetzt, d.h. Desinfektionsmittel und Mikroorganismen wie Viren, Bakterien, Pilze und Parasiten. Erstere können eine sensibilisierende und/oder toxische Wirkung entwickeln, letztere können Infektionen verursachen.

Deshalb sind die Basishygiene, der Arbeitsschutz und folgende weitere Hygienemaßnahmen - im Sinne des Eigen- und Fremdschutzes- unbedingt einzuhalten.

Um Patienten und Mitarbeiter bestmöglich zu schützen, sollte eine **Verbindlichkeit** durch eine Handlungsanweisung geschaffen werden.

2.2. Struktur eines Hygieneplanes

Die TRBA 250 bzw. die Berufsgenossenschaftliche Regel 206 „Desinfektionsarten im Gesundheitsdienst“ (BGR 206) gliedert in Abschnitte A bis F.



Abschnitte A bis F eines Hygieneplan

Abschnitt A: Allgemeine Personalhygiene

Abschnitt B: Allgemeine Desinfektionsmaßnahmen

Abschnitt C: Spezielle Hygienemaßnahmen in verschiedenen Funktionsbereichen

Abschnitt D: Hygienemaßnahmen bei Diagnostik, Pflege und Therapie

Abschnitt E: Ver- und Entsorgungsregelung

Abschnitt F: Mikrobiologische Diagnostik

Daher empfiehlt dieser Hygiene-Rahmenplan, die für die jeweiligen Rettungsdienstbereiche gültigen Hygienepläne ebenfalls in die Abschnitte in Anlehnung TRBA 250 / BGR 206 zu gliedern.



2.3. Checkliste: Einzelemente eines Hygieneplanes

Allgemeine, fachübergreifende Eigenschaften des Hygieneplans: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Form: schriftlich <input type="checkbox"/> Zusammensetzung aus einzelnen fachbezogenen Hygieneanleitungen (Hautschutz-, Instrumentendesinfektionsplan usw.) <input type="checkbox"/> Was? Wann inkl. wie oft? Wie? Womit? Wer?-Struktur der Einzelpläne <input type="checkbox"/> Hinweis auf hohe Verbindlichkeit (Dienstanweisung!) <input type="checkbox"/> erkennbare personelle Organisation, Hygienebeauftragte, Qualitätszirkel „Infektionsprävention“ <input type="checkbox"/> erkennbarer Bezug zur einrichtungs-spezifischen Risikoanalyse <input type="checkbox"/> präzise Dokumentation der durchgeführten Einzelmaßnahmen (z.B. der Flächen-desinfektion, der Einweisung und Schulung des Hygieneplans, der Temperaturkontrollen, Unterweisungen usw.) <input type="checkbox"/> Ablage hygienerelevanter Dokumente (z.B. Zertifikat der Wäscherei, Gefahrstoffblätter...) <input type="checkbox"/> festgelegte Zeitabschnitte nach denen die Effizienz und Aktualität des Hygieneplans überprüft wird 	
A. Allgemeine Personalhygiene <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Allgemeiner Infektionsschutz <input type="checkbox"/> Umgang mit Privat-, Dienst- und Schutzkleidung inkl. Schutzhandschuhen <input type="checkbox"/> Hautschutzplan inkl. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Händewaschen, <input type="checkbox"/> Hautpflege, <input type="checkbox"/> Anleitung zur hygienischen Händedesinfektion, <input type="checkbox"/> Anleitung chirurgische Händedesinfektion <input type="checkbox"/> Plan für Sofortmaßnahmen bei Verletzungen mit kontaminierten bzw. infektiösen Materialien 	B. Allgemeine Desinfektionsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Auflistung der zur Verfügung stehenden Reinigungs- und Desinfektionsmittel und Anleitungen zum Umgang <input type="checkbox"/> Flächendesinfektionsplan für <input type="checkbox"/> Fahrzeuge, <input type="checkbox"/> Räume inkl. Mobiliar und ggf. Medizinprodukte (Umgebungshygiene) <input type="checkbox"/> Instrumentendesinfektionsplan <input type="checkbox"/> Desinfizierende Wäscheaufbereitung <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Flachwäsche und <input type="checkbox"/> Dienstkleidung <input type="checkbox"/> Aufbereitung von Reinigungs- und Desinfektionsutensilien
C. Spezielle Hygienemaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Isolierungs-, Schutz- und Desinfektionsmaßnahmen bei bestimmten / häufigen übertragbaren Krankheiten <input type="checkbox"/> Szenario Infektionstransport (angemeldet / nachträglich bekannt geworden) <input type="checkbox"/> Szenario: infektiologischen (Groß-) Einsatzlagen bzw. Ausbrüchen <input type="checkbox"/> Zuständigkeitsregelung bei offenen Fragen z.B. zu nicht im Hygieneplan aufgeführten Infektionsfällen 	D. Hygienemaßnahmen bei Notfalldiagnostik und –therapiemaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tragen von Schutzkleidung in Abhängigkeit von der Gefährdungstufe <input type="checkbox"/> Durchführung der Haut- und Schleimhautdesinfektion vor Injektionen, Punktionen, invasiven Eingriffen
E. Ver- und Entsorgungsregelungen <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sterilgutversorgung und -lagerung <input type="checkbox"/> Geschirr-, <input type="checkbox"/> Instrumenten- und <input type="checkbox"/> Wäschever- und -entsorgung <input type="checkbox"/> Abfallentsorgung <input type="checkbox"/> Arzneimittel: Ver-, Entsorgung, Lagerung <input type="checkbox"/> Lebensmittelversorgung 	F. Mikrobiologische Diagnostik <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Festlegung notwendiger mikrobiologischer Kontrollen (z.B. zur Prüfung von Waschmaschinen, Sterilisationsgeräten, Desinfektionsanlagen, Trinkwasser (Duschen!)) <input type="checkbox"/> Entnahme, Verpackung und Transport von Probematerialien.



3. Abschnitt A: Allgemeine Personalhygiene

3.1. Allgemeiner Infektionsschutz

Personelle Organisation: Zuständigkeitsregelung und Ansprechpartner

Der Hygieneplan sollte Antwort geben, wer wann wie oft was zu tun und wie er es zu dokumentieren hat. Bei speziellen infektiologischen Fragestellungen, welche sich nicht aus dem Hygieneplan erschließen lassen, sollten Zuständigkeiten für offene Fragen im Hygieneplan beschrieben sein. Diese Ansprechpartner sind meist:

Mögliche Ansprechpartner für Hygienefragen im Rettungsdienst

- **Hygienebeauftragter Desinfektor** der Rettungswache
- Mitglieder der **Hygienekommission** der Rettungsdienstorganisation
- **Ärztlicher Leiter Rettungsdienst**: hat nach Aufgabenbeschreibung der Bundesärztekammer eine beratende Funktion in Infektionsschutzfragen inne.
- **örtlich zuständiges Gesundheitsamt**: ist außerhalb der Rettungsdienstorganisation überwachende, aber auch beratende Behörde, z.B. bei nach IfSG meldepflichtigen Erkrankungen, Ausbrüchen oder neuartigen infektiösen Erkrankungen.
- **externe Berater und Dienstleister**: Kooperation mit einer beratenden Hygienefachkraft (HFK) Inanspruchnahme der Dienste eines Schädlingsbekämpfers
- **Arbeitsmediziner/Betriebsarzt**: u.a. Kontrolle des Impfstatus und Schließen von Impfücken bei Rettungsdienstmitarbeitern

Hygienebeauftragter Desinfektor

Optimal für jeden Standort, an dem Einsatzfahrzeuge stationiert sind und Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt werden, wenigstens jedoch für jeden Bereich einer Mehrfahrzeugwache mit wenigen Außenwachen ist ein hygienebeauftragter Ansprechpartner zu benennen. Dieser sollte die Fachweiterbildung zum staatlich geprüften Desinfektor beendet haben.

Dieser kann an seinem Standort, in enger Absprache mit der Hygienefachkraft, als Ansprechpartner und Fachkraft für das Rettungsdienstpersonal dienen sowie die jährlichen Hygieneunterweisungen durchführen.

Schulungen und Merkhilfen

Regelmäßige, d.h. mindestens einmal jährliche hygienerelevante Schulungen (zu Grundfragen der Infektionsprophylaxe, Basishygiene) sind wichtig und notwendig. Ebenso muss jeder Mitarbeiter in den Hygieneplan und die verschiedenen Unterpläne und Verfahren eingewiesen sein.

Selbstverständlich sollte dies sorgfältig und lückenlos schriftlich dokumentiert werden.

Der Hygieneplan muss für alle Mitarbeiter jederzeit leicht zugänglich sein, in Papierform z.B. auf dem Rettungsfahrzeug oder auch „elektronisch“ z.B. im Intranet der Rettungsdienstorganisation.

Sinnvoll sind Merkhilfen wie eine bebilderte Anleitung zur hygienischen Händedesinfektion und Hautpflege an allen Waschplätzen.

Die Schulungen erfolgen für seine rettungsdienstlichen Kollegen durch den hygienebeauftragten Desinfektor.

Dokumentation

Die Notwendigkeit zu dokumentieren wird in allen Bereichen der Medizin, auch der Hygiene, umfangreicher und ist allein aus haftungsrechtlichen Gründen unabdingbar. Es gilt der Grundsatz „Was nicht dokumentiert wurde, gilt als nicht durchgeführt“.



Beispiele für Dokumentation zu hygienerelevante Abläufen

- Einweisung in den Hygieneplan und Arbeitsanweisungen
- Personalschulung zu Desinfektionsmaßnahmen
- Unterweisung „Vorgehen bei Verletzungen“
- Unterweisungen gemäß Gefahrstoff- und Biostoffverordnung
- Durchgeführte Desinfektionsmaßnahmen
- Durchgeführte Infektionstransporte
- Verletzungen (z.B. Nadelstichverletzung)
- alle Schritte der Medizinprodukte- Aufbereitung
- Medikamente: arbeitstägliche Temperaturkontrolle der Kühlschränke auf Wachen und in Fahrzeugen
- Dienstkleidung: Zertifikat der Wäscherei über ordnungsgemäße Aufbereitung
- Entsprechende Listungen der verwendeten Desinfektionsmittel (RKI-Liste, VAH-Liste)
- Befunde von internen stichprobenartigen Qualitätssicherungsmaßnahmen (Abklatschtests, UV-Tests, Trinkwasserbeprobung)

Schutzimpfungen: Impfpfehlungen der STIKO für Mitarbeiter im Rettungsdienst

Gemäß Infektionsschutzgesetz gibt die am Robert Koch-Institut eingerichtete Ständige Impfkommission (STIKO) Empfehlungen zur Durchführung von Schutzimpfungen und zur Durchführung anderer Maßnahmen der spezifischen Prophylaxe übertragbarer Krankheiten.

Die **STIKO-Empfehlungen** werden jährlich (Heft Nr. 30) im Epidemiologischen Bulletin veröffentlicht und können unter www.rki.de eingesehen werden. Sie beinhalten bereits eine Nutzen-Risikobewertung, also das Abwägung zwischen den Risiken der Impfung und den drohenden Gefahren im Falle der Nicht-Impfung, bilden den Stand der medizinischen Wissenschaft ab und gelten damit als fachlicher Maßstab.

Die STIKO-Empfehlungen unterscheiden **Standard-Impfungen** für alle Erwachsenen und **beruflich indizierte Impfungen**.

Zu den Standard-Impfungen, die jeder Erwachsene wahrnehmen sollte zählen: Grundimmunisierung und Auffrischung gegen Tetanus, Diphtherie, Pertussis und Poliomyelitis. Seit 2010 ist außerdem die Masern-Impfung für alle nach 1970 Geborenen empfohlen, die einen unklaren Immunstatus haben oder in der Kindheit nur einmal geimpft wurden.

Aufgrund des beruflichen Expositions- und Erkrankungsrisikos für Mitarbeiter im Gesundheitsdienst/medizinisches Personal werden folgende Impfungen empfohlen: Hepatitis A, Hepatitis B, Influenza, Masern und Mumps (bei unmittelbarer Patientenversorgung) für nach 1970 Geborene mit unklarem Immunstatus sowie Pertussis. Masern und Pertussis sind also sowohl eine Standard-Impfung als auch eine beruflich indizierte Impfung für medizinisches Personal.

Während die Standardimpfungen beim **Hausarzt** durchgeführt werden und alle Impfwilligen sich um die Komplettierung des Impfschutzes selbst kümmern müssen, sollten die beruflich indizierten Impfungen vom Betriebsarzt angeboten werden können. Ein **Impfangebot durch den Betriebsarzt** ist ein wichtiger Beitrag zum Infektionsschutz für medizinisches Personal. Alle Mitarbeiter sollten einen **Impfpass** haben, in den die Impfungen regelmäßig eingetragen werden und Impflücken schnell erkannt und geschlossen werden können.

Informationen zum Immunstatus, insbesondere zu Masern, sollten beim Betriebsarzt jeder Rettungswache vorliegen.

Wünschenswerter Teil eines Hygieneplans wären regelmäßig aktualisierte Informationen an die Rettungsdienstmitarbeiter über die STIKO-Empfehlung, besonders dann wenn sich Neuerungen mit Relevanz für den Rettungsdienst ergeben haben.

Ebenso sinnvoll und wünschenswert wäre (und z.B. durch arbeitsrechtliche Vereinbarungen regelbar), *dass jeder Rettungsdienstmitarbeiter seinen Impfstatus kennen oder zeitnahe klären*



können muss: z.B. kann vor bzw. nach einer Infektionsfahrt eines Patienten mit einer impfpräventablen Erkrankung so schnell die Frage geklärt werden, ob der Mitarbeiter überhaupt eingesetzt bzw. nachgeimpft werden sollte. Dem Grundsatz der Dokumentation folgend gilt: „Wurde der Impfstatus nicht dokumentiert, gilt der Mitarbeiter als ungeimpft“.

3.2. Dienst- und Schutzkleidung, Persönliche Schutzausrüstung (PSA) im Rettungsdienst

Die Begrifflichkeiten der Privat-, Arbeits-/Dienst- und Schutzkleidung sind in der TRBA 250 oder auch in der GUV-R 206 definiert. Dienst- und Arbeitskleidung hat per Definition keine spezifische Schutzwirkung.

Eine **Persönliche Schutzausrüstung (PSA), definiert nach GUV-R 2106** (Einsatzjacke, -hose, Sicherheitsstiefel, Brandschutzhelm) ist auf verschiedene Gefährdungsaspekte normiert, z.B. als mechanischer Schutz, Unfallschutz durch Reflexionsstreifen und Signalfarbe und einen Kontaminationsschutz: **Schutzkleidung** soll mindestens die Vorderseite des Rumpfes bedecken und wirkungsvoll verhindern, dass darunter getragene Kleidung verschmutzt oder kontaminiert wird. Nach einer Kontamination wird Schutzkleidung zu infektiöser Wäsche (siehe hierzu auch Abschnitt E: Wäschever- und entsorgung).

Der Infektionsschutzaspekt wird in der TRBA 250 noch umfassender definiert: Die PSA unter dem Blickwinkel des Infektionsschutzes (im Folgenden: **Infektionsschutzkleidung**) umfasst abhängig von der Gefährdungstufe nach BiostoffV u.a. verschiedene Arten von Hand-, Atem-, Kopf-, Augenschutz. Häufig handelt es sich um Einwegartikel. Die im jeweiligen Rettungsdienstbereich verwendeten **Infektionsschutzsets** sollten im Hygieneplan ebenso beschrieben sein, wie die Situation ihrer Anwendung.

Infektionsschutzset für den Rettungsdienst nach GUV-R 2106

Möglichst in Folienschutzbeuteln mit Snap-Verschluss verpackt

- **1 Schutzanzug**: Overall mit Haube, möglichst mit integrierten Füßlingen. Dichtigkeit gegen Mikroorganismen nach DIN EN 14 126. Die Leistungsklasse ist entsprechend dem Schutzziel zu wählen.
- **1 Schutzkittel** (knöchellang), kann entfallen beim Einsatz eines Overalls
- **2 Überziehschuhe** bei Overall ohne Füßlinge oder Schutzkittel
- **1 Kopfhabe** (Kann entfallen bei Overall-Haube)
- **1 Atemschutz** Partikel filtrierende Halbmaske nach DIN EN 149, Schutzstufe FFP2, gegebenenfalls FFP3, mit oder ohne Ausatemventil (keine OP-Masken).
- **2 Paar Schutzhandschuhe** mit extra langen Stulpen, geprüft nach DIN EN 455, AQL 1, 5
- **1 Schutzbrille** mit Seitenschutz und indirekter Belüftung sowie Abdeckung im Augenbrauenbereich, z.B. nach DIN EN 166.
- **2 Entsorgungsbeutel** Kennzeichnung Abfallgruppe C Kunststoffsäcke (z.B. PE), mindestens 0,08mm Wandstärke

Schutzkleidung unter Arbeitssicherheitsaspekten bei Desinfektionsverfahren ist ebenfalls im Hygieneplan zu beschreiben (u.a. dickwandige genormte Schutzhandschuhe und Schürzen)



3.3.Haut- und Händepflegekonzept

Hierzu gehören hygienische Händedesinfektion, Händewaschen, Hände- und Hautpflege, Tragen von Schutzhandschuhen. Die hygienische Händedesinfektion nimmt eine herausragende Stellung ein. Im Unterplan Haut- und Händepflegekonzept wird festgeschrieben, wann eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt werden muss, ebenso wann Einmalhandschuhe anzulegen, zu wechseln, aber auch abzulegen sind.

Beim Umgang mit Flächendesinfektionsmitteln sind geeignete Handschuhe zu tragen. (siehe auch: Dienst- und Schutzbekleidung).

Regelmäßig, d.h. mehrfach arbeitstäglich z.B. in den Pausen sollte ein **geeignetes Hautpflegemittel aus Spendern oder Tuben** auf die Hände aufgetragen werden, um irritativen Hautschäden vorzubeugen.

Der **Hautschutz- und Händedesinfektionsplan** sollte an allen Waschplätzen der Rettungswache aushängen.

Hygienische Händedesinfektion

Die Hände sind der Übertragungsweg für Infektionserreger (Viren, Bakterien, Pilze).

Händehygiene wichtigste Maßnahme, um Übertragung von Infektionskrankheiten zu verhindern. Sie ist elementarer Personal- und Patientenschutz.

Als Standardverfahren wird oft die sechsstufige Anleitung gemäß **DIN EN 1500** genannt. Dies ist eine normierte Prüfmethode der Wirksamkeit von Händedesinfektionsmitteln. Für die Praxis ist wichtig, dass innerhalb 30s die gesamte Hand inkl. Fingerkuppen, Nagelfalz und Daumen mit Händedesinfektionsmittel benetzt und eingerieben werden.

Explizit und wiederholt sollte auf die **Notwendigkeit kurz geschnittener, unlackierter Nägel und den zwingenden Verzicht auf Fingerschmuck und Unterarmschmuck** einschließlich Eheringe und Armbanduhren hingewiesen werden, um die wirksame hygienische Händedesinfektion zu gewährleisten.

Durch eine fachgerecht durchgeführte Händedesinfektion, wird mit einem **VAH-gelisteten Desinfektionsmittel** die hauteigene (residente) Flora abgeschwächt (Keimzahlreduktion), sowie die nicht hauteigene (transiente) Flora abgetötet.

Erfahrungsgemäß ist diese Einschränkung diskussionsauslösend, aus Sicht des Infektionsschutzes jedoch „nicht verhandelbar“: Daher empfiehlt sich die Kombination aus *Schulung* (z.B. Hinweis auf Rekontaminationsgefahr durch Armbanduhren beim Handschuhausziehen; Zerstörung von Einmalhandschuhen durch Ringe) mit *bindenden Handlungsempfehlungen* nebst Hinweisen auf disziplinarische Maßnahmen bei Nichtbeachtung.

Fünf Momente der Händedesinfektion : Auch der Hygieneplan für Rettungsdienst und Krankentransport muss explizit benennen, wann der Mitarbeiter die hygienische Händedesinfektion durchführen muss:

1. **VOR jedem Patientenkontakt**
2. **VOR aseptischen Tätigkeiten** (Punktionen, Injektionen, Intubation etc.)
3. **NACH jedem Patientenkontakt**
4. **NACH Kontakt mit potentiell infektiösen Materialien** (inkl. Reinigungsarbeiten, Müllentsorgung)
5. **NACH Kontakt mit Oberflächen** in unmittelbarer Umgebung des Patienten



Chirurgische Händedesinfektion

Die Notwendigkeit, eine chirurgische Händedesinfektion durchführen zu müssen, betrifft selten und dann am wahrscheinlichsten den Notarzt vor einer invasiven Maßnahme der Risikogruppe 4, wie der Anlage einer Thoraxdrainage.

Notfallmedizinische Dringlichkeit des Eingriffs bei vitaler Bedrohung muss einerseits – die Infektionsgefahr für den Patienten andererseits berücksichtigt und beides gegeneinander abgewogen werden. Dennoch sollte in jedem Fall der Ablauf der chirurgischen Händedesinfektion im Hygieneplan beschrieben sein.

3.4. Sofortmaßnahme bei Verletzungen mit kontaminierten bzw. infektiösen Materialien.

Der Hygieneplan sollte Maßnahmen und Wege für die gängigsten Fälle einer möglichen Kontamination (häufigster Fall: Nadelstichverletzung) benennen. Es sollten eindeutig und schnell nachvollziehbar Sofortmaßnahmen, Dokumentation, Vorstellung beim D-Arzt und mögliche Folgeuntersuchungen aufgezeigt werden.

Der hygienebeauftragte Desinfektor unterweist zum „Vorgehen bei Verletzungen“ u.a. auf vermeidbare Ursachen wie Handhabungsfehler und die Risiken (z.B. Infektion mit Hepatitis B, C oder HIV).

3.5. Standardhygiene und spezifische Hygienemaßnahmen

Infektionspräventive Standardmaßnahmen, auch Basishygiene-Maßnahmen sind solche, die bei jedem Patienten unabhängig von der Kenntnis des Infektionsstatus, zur Anwendung kommen, um eine Übertragung von Krankheitserregern zu vermeiden.

Diese umfassen immer korrekte Händehygiene und Tragen von Einmalhandschuhe.

Abhängig von den medizinischen Maßnahmen (Patienten wenden oder lagern, endotracheales Absaugen oder Intubieren) eine Erweiterung der hygienischen Basismaßnahmen um Schutzkittel, Einwegschürze, Mundschutz oder Schutzbrille.

➔ Der Hygieneplan eines Rettungsdienstes muss die Standardhygienemaßnahmen für übliche Maßnahmen im Notfalleinsatz konkretisieren!

Bei begründetem Verdacht oder Nachweis auf eine bestimmte Infektion oder Kolonisation (Einweisungsschein, Information des einweisenden oder verlegenden Arztes, Krankenhauses oder Pflegeheims) wird spezifisch vorgegangen, d.h. Ansteckungsgefahr (Infektiosität), Gefährdungspotential (Virulenz), Übertragungsmöglichkeiten und Art des Erregers werden angemessen berücksichtigt.

➔ Bei Nachweis oder begründetem Verdacht: angemessenes **spezifisches Vorgehen**

Bei Symptomen für nicht seltene Infektionskrankheiten, ohne aber einen Nachweis zu haben, sollten die **syndrom geleitet Eigenschutzmaßnahmen** angewendet werden. Das bedeutet, dass bei bestimmten Symptomkonstellationen genauso gehandelt wird, wie bei Musterinfektionskrankheiten mit einem bekanntem Erreger, z.B.

Syndrom (=Symptomkonstellation)	➔	Eigenschutzmaßnahmen wie bei:
Akutes Fieber, Nackensteife, Kopfschmerz	➔	Meningokokken-Meningitis
Akute Brechdurchfall-Symptomatik	➔	Noroviren-Enteritis
Akutes Fieber, Husten, Halsschmerz	➔	Influenza



Tabelle 1: Unter der Lupe, wann Mund-Nasen-Schutz, wann Atemschutzmasken FFP-2 und FFP-3 ?

	Mund-Nasen-Schutz (MNS)	Atemschutzmaske FFP-2 bzw. FFP-3
Zweck	soll die Umgebung des Trägers vor der Nasen-Rachenflora schützen (vordergründig „ <u>Ausatemschutz</u> “)	soll den Träger <u>bei Einatmung</u> vor Schadstoffen aus der Umgebung schützen, die durch die Luft übertragen werden
Abscheidungsgrad (Schutzgrad bei Einatmung)	maximal FFP1-äquivalenter Abscheidungsgrad beim Einatmen von Aerosolen; dabei <u>gilt</u> : Der Mund-Nasen-Schutz kann die Übertragung makroskopischer Tröpfchen verhindern und ist für viele Erreger, die per Tröpfcheninfektion übertragen werden, ein adäquater Schutz	Sehr guter Schutz beim Einatmen von Aerosolen. - FFP2: max. 11% Gesamtleckage - FFP3: max. 5% Gesamtleckage
Dichtsitz und Tragekomfort	geringerer Dichtsitz – höherer Tragekomfort und bessere Compliance bei Personal und ggf. Patient	Hoher Dichtsitz – unkomfortabel v.a. bei längerem Tragen und ohne Ausatemventil (auch wegen des Einatemwiderstandes) → Complianceprobleme bei Personal (<i>keine Anwendung beim Patienten!</i>)
Anwendungsbereiche	= Medizinprodukt, formal kein Teil der Persönlichen Schutzausrüstung - <u>Personal</u> : bei Verdacht oder Nachweis bestimmter infektiöser Erkrankungen - <u>Personal</u> : erweiterte Standardhygiene bei invasiven Tätigkeiten - Bei <u>Patienten</u> bei Verdacht oder Nachweis bestimmter infektiöser Erkrankungen; abhängig von deren Compliance (kann nicht erzwungen werden!)	= persönliche Schutzausrüstung im Sinne des Arbeitsschutzes - Ausschließlich beim Personal: angemessen bei Verdacht oder Nachweis bestimmter infektiöser Erkrankungen - <i>nicht beim Patienten!</i> (neben Akzeptanz-Problemen beim Patienten evtl. sogar schlechterer Schutz der Umgebung, weil das Ausatemventil die Erreger durchlassen kann!)



Tabelle 2: Empfohlenes Vorgehen bei Verdacht und Nachweis bestimmter Infektionskrankheiten, bestimmten Maßnahmen oder Kontaminationsmöglichkeiten

Eintritt in den Rettungseinsatz oder den Krankentransport	→	stets Einhaltung der Standardhygiene (u.a. Händedesinfektion <u>und</u> Einmalhandschuhe)
↓		
Werden Maßnahmen mit erhöhtem Infektionsrisiko für Mitarbeiter oder Patient getroffen? (Bsp: Intubation, Absaugen mit Aerosolbildung)	→	Maßnahmenabhängig Erweiterte Standardhygiene (Bsp: Mund-Nasen-Schutz und Schutzbrille bei endotrachealer Intubation)
↓		
Ist durch die Notfallsituation direkter Kontakt mit Blut, Sekreten oder Exkreten (= potentiell infektiöse Körperflüssigkeiten) zu erwarten?	→	Geeignete zusätzliche Barrieremaßnahmen (Schutzkittel, Schutzbrille, geeigneter Atemschutz)
↓		
Kommt es während des Einsatzes zu einer sichtbaren Kontamination?	→	Gezielte Desinfektion , sobald es einsatztaktisch möglich ist.
↓		
Gibt es einen begründeten Verdacht oder die Bestätigung einer Infektion oder Kolonisation?	→	Spezifische Hygienemaßnahmen abhängig von der Risikostufe, Übertragungsweg und Eigenschaften des Erregers laut Hygieneplan
↓		
Finden sich zu irgendeinem Zeitpunkt klinische Anzeichen einer Infektionskrankheit?	→	Syndrom geleitet Erweiterung der Eigenschutzmaßnahmen der Standardhygiene
↓		
Einsatzende	→	Schlussdesinfektion



Tabelle 3: Schnellübersicht über wichtige Erreger und Infektionserkrankungen		MRSA + 3-/4-MRGN in Nasenrachenraum oder Tracheostoma	MRSA + 3-/4-MRGN nicht in Nasenrachenraum od. Tracheostoma, z.B. in Wunde	Keuchhusten (Pertussis)	Meningokokken (sepsis, meningitis)	Offene Tuberkulose	Clostridien difficile	Windpocken, Masern	H I V Hepatitis B, C	Influenza	SARS/MERS-CoV	Noroviren-Enteritis, Rotaviren	Hepatitis A	Scabies (Krätze)
		Übertragungsweg	Tröpfcheninfektion / über Aerosole (Infektion trotz Abstand >2m)	x		x	x	x		x		x	x	x
	Fäkal-oral / Schmierinfektion / Kontakt mit Haut, Sekreten, nicht abgedeckten Wunden ⁷	x	x				x					x	x	x
	parenteral Nadelstichverletzung (cave Nadelstich, Biss)								x					
Personalschutz zusätzlich zur Basishygiene (Händedesinfektion Schutzhandschuhe)	Einmalkittel	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
	Mund-Nasen-Schutz (FFP 1-äquivalent)	x		x	x					x ¹				
	Atemschutz FFP 2					x		x		x ¹		x		
	Atemschutz FFP 3										x			
	besonderes Vorgehen nach Einsatz				x ²	x ²			x ²		x ²			
	Impfpräventabel!			x	x ³			x ³	x ³	x ³			x	
Maßnahmen am Patienten	Pat. trägt MNS ⁴	x		x	x	x		x		x	x	x		
Desinfektion der Flächen- und Medizinprodukte	Patientennahe Flächen ausreichend	x ⁵	x	x ⁵	x ⁵	x ⁵	x	x ⁵	x	x ⁵	x ⁵	x ⁵	x	x
	Gesamtreinigung des Behandlungsraumes	x ⁵		x ⁵	x ⁵	x ⁵		x ⁵		x ⁵	x ⁵	x ⁵		
	RTW nach Trocknung der Flächen einsatzbereit	x	x	x	x		x ⁷		x	x		x ⁷	x ⁷	x
	RTW nach gesamter Einwirkzeit einsatzbereit					x	x ⁷	x			x	x ⁷	x ⁷	
Angestrebte Wirkung (abhängig von Spektrum, Konzentration und Einwirkzeit des Desinfektionsmittels)	Bakterizide Wirkung ⁶	x	x	x	x									x
	Tuberkulozide Wirkung ⁶					x								
	Sporozide Wirkung ⁶						x							
	Begrenzt viruzide Wirkung (behüllte Viren) ⁶							x	x	x	x			
	Vollviruzide Wirkung ⁶											x	x	

¹ **Atemschutz bei Verdacht auf Influenza:** MNS reicht bei allen Tätigkeiten ohne Aerosolbildung, sonst aber: FFP2

² **Besonderes Vorgehen nach Einsatz bedeutet:**

- **Meningokokken:** Postexpositionsprohylaxe mit Antibiotika und Impfung,
- nach Biss oder Nadelstich bei **HIV**-Infiziertem: Postexpositionsprohylaxe (PEP) mit Antiretroviraler Therapie
- D-Arzt-Verfahren **nach jedem Nadelstich** v.a. aber bei HIV, Hepatitis B oder C
- **offene Tbc:** Kontaktpersonenermittlung und Umgebungsuntersuchung durch das Gesundheitsamt

³ **Impfpräventabel sind - prophylaktisch:** Masern, Pertussis Windpocken, Influenza, Hepatitis A+B

- **nach Exposition:** Meningokokken

⁴ **Patient trägt MNS, wenn er es toleriert und es die Einsatzsituation erlaubt, Anmerkungen siehe Tabelle 1**

⁵ **Wenn der Patient den MNS toleriert →** Desinfektion patientennaher Flächen ist ausreichend.

wenn nicht → immer Gesamtreinigung des Behandlungsraumes.

⁶ **Anmerkungen zu Bakterizider, tuberkulozider, sporozider, begrenzt viruzider und vollviruzider Wirkung:**

hier ist es praktikabel beim Erstellen auf den organisationsspezifischen Hygieneplan statt oder zusätzlich zur angestrebten Wirkart konkret Desinfektionsmittel + Konzentration + Einwirkzeit zu nennen.

⁷ **Clostridien difficile, Noroviren, Hepatitis A:** Nur nach Kontamination(Erbrechen/Abführen) ist eine gezielte Desinfektion nötig (d.h. Einwirkzeit einhalten) -- ohne Kontamination kann die Fläche wieder benutzt werden, sobald sie sichtbar trocken ist



4. Abschnitt B: Allgemeine Desinfektionsmaßnahmen

4.1. Liste Reinigungs- und Desinfektionsmittel

Der Hygieneplan soll die zur Verfügung stehenden Reinigungs- und Desinfektionsmittel auflisten mit Angaben zu

- Anwendungszweck
- Anwendungskonzentration
- Einwirkzeit
- Umgang

RKI-Liste und VAH-Liste

Bei einer behördlich angeordneten Desinfektion (Entseuchung) nach §18 IfSG sind nur Mittel und Verfahren zu verwenden, die von der zuständigen Bundesoberbehörde, dem Robert-Koch-Institut in einer Liste im Bundesgesundheitsblatt (so genannte **RKI-Liste**) bekannt gemacht worden sind. Für prophylaktische und sonstige Desinfektionen in Einrichtungen des Gesundheitswesens, also auch im Rettungsdienst, wird von der Desinfektionsmittel-Kommission des Verbundes für Angewandte Hygiene (VAH) eine Liste mit zertifizierten Desinfektionsmitteln herausgegeben (so genannte **VAH-Liste**).

Wegen der unterschiedlichen Zielsetzung werden in der Regel für die Produkte der RKI-Liste höhere Konzentrationen und längere Einwirkzeiten angegeben.

Für die abschließende Desinfektion von semikritischen Medizinprodukten müssen die verwendeten Desinfektionsverfahren nachweislich **bakterizid (einschließlich Mykobakterien), fungizid und viruzid** sein. Die Viruswirksamkeit der eingesetzten Desinfektionsmittel muss auf der Grundlage eines Gutachtens nach der DVV/RKI-Leitlinie (2008) vom Hersteller belegt werden.

Anmerkung: **begrenzt viruzid**: wirksam gegen behüllte Viren

viruzid: wirksam gegen behüllte und unbehüllte Viren.

Umgang mit Flächen- und Instrumentendesinfektionsmitteln

Um eine hohe Anwendersicherheit zu gewährleisten, sollten möglichst wenig unterschiedliche Desinfektionsmittel und Verfahren verwendet werden.

Der Umgang mit Flächen-, Instrumenten-, Haut- und Händedesinfektionsmitteln sollte aus arbeitssicherheits- und aus Gründen der Wirksamkeit genau beschrieben sein und geschult werden. Z.B. bei der Flächendesinfektion und umfasst dies u.a. geeignete DIN-genormte Schutzkleidung (z.B. belüfteter und mit einem seitlichen Spritzschutz ausgestatteten Schutzbrille, dickwandigen Handschuhen, Schürzen). Auch das Desinfektionsmittel muss gelistet sein (im Alltag: VAH-Liste) und das Reinigungs- und Desinfektionsverfahren genau beachtet werden: Konzentration- Zeit- Relation, Verwendung von Einmalwischtüchern, Verhinderung der Kontamination des Flächendesinfektionsmittels.

Auch die Verwendung von Dosierhilfen wird BG-seitig ausdrücklich empfohlen.

Aus den Anforderungen an ein Reinigungs- und Desinfektionsverfahren bzw. denen des Arbeitsschutzes ergibt sich, dass auf ein Sprühdendesinfektionsmittel aus folgenden Gründen verzichtet werden sollte: Verhinderung des Einatmens von Aerosolen des Desinfektionsmittels, zu ungenauem Aufbringen des Desinfektionsmittels auf die Flächen. Stattdessen ist eine **Scheuer-Wisch-Desinfektion** mittels getränkter Einmalwischtüchern das Standardverfahren.



Nach Art der zu desinfizierenden Objekte **zwei Hauptdesinfektionsarten** unterschieden:

1. Flächendesinfektion
2. Instrumentendesinfektion

Es gibt im Rettungsdienst verschiedene **Desinfektionsituationen** (für Flächen und Medizinprodukte)

1. Sofortdesinfektion / Spotdekontamination
2. Transportabschlussdesinfektion
3. Routinedesinfektion
4. behördliche angeordnete Desinfektion

4.2. Flächendesinfektionsplan: Reinigungs- und Desinfektionspläne für Fahrzeuge, Räume und Mobiliar

Je nach Einsatz und turnusmäßig sind Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen durchzuführen und zu dokumentieren. Diese sind in der Was-Wann-Wie oft-Wie-Womit-Wer-Struktur genau festzulegen. Nach allen routinemäßig durchgeführten Flächendesinfektionsmaßnahmen kann die Fläche wieder benutzt werden, sobald sie sichtbar trocken ist

4.2.1 Sofort- oder gezielte Desinfektion / Spotdekontamination

Nach sichtbarer Kontamination mit infektiösem Material, wie z.B. bei (Blut-) Erbrechen, sollte sofern es die Notfallsituation erlaubt, eine sofortige Spotdekontamination erfolgen. Bei dieser gezielten Desinfektion muss die Einwirkzeit des Flächendesinfektionsmittels eingehalten werden – im Rettungsdienst sind Desinfektionsmittel mit kurzen Einwirkzeiten anzuwenden.

Geeignetes Zubehör ist z.B. Zellstoff, Einmalhandtücher, Desinfektionsmittelgetränkte Tücher (siehe unten). Hilfreich sind zudem Sammelbehälter für den absehbaren Wiederholungsfall wie Nierenschalen, Brechbeutel, Steckbecken, Urinflasche oder für den Rettungsdienst entwickelte Kombibehälter.

4.2.2 Transportabschlussdesinfektion

Nach jedem Patiententransport bzw. dem Tätigwerden mit notfallmedizinischem Equipment ist eine fachgerechte Desinfektion gemäß Verfahrensanleitung im Hygieneplan durchzuführen.

Desinfektionsmittelgetränkte Tücher (Wipes-Wischsysteme)

sind praktisch, da sie sofort verwendbar und raumsparend auf dem Rettungsmittel vorgehalten werden können. Zudem vermindern sie desinfektionsbedingte Rettungsmittelausfallzeiten, da sie schon an der Zielklinik anwendbar sind.

Wichtig ist u.a. das ausreichende Wirkspektrum mit nachgewiesener viruzider Wirkung.

Auch die Aufbereitung des Behälters für die Tücher muss im Hygieneplan abgebildet sein.

4.2.3. Wöchentliche Desinfektion gemäß Desinfektions- und Reinigungsplan

Um eine Verbreitung von Mikroorganismen im Fahrzeug und auf der Wache zu verhindern, sollte einmal wöchentlich, eine Flächendesinfektion mit **VAH-gelisteten Flächendesinfektionsmittel** des Rettungsmittels und der Medizinprodukte erfolgen.

Die wöchentliche Desinfektion kann diese **einmal wöchentlich komplett** oder aber **in Abschnitte auf Wochentage verteilt** erfolgen. Bei der Einwirkzeit und Konzentration des gelisteten Desinfektionsmittels sollte mindestens der 1-Stunden-Wert zugrunde gelegt werden. Auch hier gilt, dass die Fläche wieder benutzt werden kann, sobald sie sichtbar trocken ist.

Desinfektions- bzw. Dekontaminationsraum

Laut GUV-I 8680 „Sicherheit im Stützpunkt einer Hilfeleistungsorganisation“ ist ein **lüftbarer** Desinfektionsraum vorzusehen. Er darf ausdrücklich nicht zur offenen Lagerung von Material, dem An- bzw. Umkleiden oder als Sozialraum genutzt werden. Aufgrund der sonst begünstigten



Kontaminationsverschleppung muss dieser Raum zudem direkt von der **Fahrzeughalle betretbar** sein und dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.

Gemäß § 8 DVO-RDG Schleswig-Holstein ist ein Desinfektionsraum Bestandteil einer Rettungswache, **allerdings ein verzichtbarer**, „wenn durch betriebliche Maßnahmen sichergestellt ist, dass keinerlei Beeinträchtigungen der Einsatzfähigkeit erfolgt und den Anforderungen der Hygiene, Desinfektion und Aufbereitung von Medizinprodukten genügt wird.“

Wenn zugunsten der Verwendung von Einwegmaterial keine Aufbereitung von Medizinprodukten stattfindet, ist eine zwingende Vorhaltung eines Desinfektionsraumes auf jeder Rettungswache heutzutage aus Sicht des Infektionsschutzes entbehrlich.

Desinfektions- bzw. Dekontaminationsraum nach aktuellen Stand der Technik heißt also u.a.

- Bedienbarkeit der Handwaschbeckenarmaturen ohne direkte Handflächenberührungen.
- Eine räumliche Trennung in eine reine und eine unreine Seite muss sicher durchführbar und für alle Mitarbeiter klar erkennbar sein.
- Zudem müssen abdeckbare Desinfektionswannen für die Instrumentendesinfektion und entsprechende Spender bzw. Dosierautomaten für die eingesetzten Desinfektionsmittel vorgehalten werden.
- Ein abgeschlossener Trocknungsbereich für die desinfizierten Ausrüstungsgegenstände und Instrumente muss gegeben sein (bspw. ein Schrank mit einer Zugluftfiltrierung).
- Sämtliche Oberflächen der Schränke, Arbeitsflächen usw. müssen leicht zu reinigen und desinfizierbar sein.

4.2.4. Behördlich angeordnete Desinfektion

Dies ist die Regel bei hochkontagiösen und gefährlichen Erregern. Rechtsgrundlage ist der §18 IfSG. In diesem Fall sind Verfahren *der RKI-Liste* anzuwenden, wobei in der Regel längere Einwirkzeiten und höhere Desinfektionsmittelkonzentrationen anzuwenden sind.

Nur in besonderen Fällen sind zudem die Kenntnisse und Fähigkeiten von besonderen Fachkräften (z.B. Entwesung) erforderlich.

Unter der Lupe: Sachgerechtes Verfahren nach Transport von infestierten Patienten, d.h. bei Befall mit Insekten (Läuse, Flöhe, Wanzen) oder Spinnentieren (Milben, Zecken)

- die befürchtete Verbreitung von Ektoparasiten im Rettungsmittel führt zu immer wiederkehrenden Verunsicherungen und Fragen
- Bei tatsächlicher oder gemutmaßter Infestation eines beförderten Patienten mit Insekten (Läuse, Flöhe, Wanzen) oder Spinnentieren (Milben, Zecken) reicht im RTW, - wie auch in Krankenhäusern -, die **Scheuer-Wischdesinfektion** i.d.R. aus!
- Für eine chemische Schädlingsbekämpfung gibt es allenfalls in sehr seltenen Ausnahmefällen eine Empfehlung.
- Für Patientenzimmer in Krankenhäusern gilt i.d.R. derselbe Maßstab an Hygiene wie im Inneren des RTW – auch hier wird nur selten der Schädlingsbekämpfer hinzugezogen.

Aus einer nicht indizierten chemischen Schädlingsbekämpfung resultieren für den Rettungsdienst-Durchführer verschiedene Nachteile:

- Ein **Gesetzeskonflikt**: für alle Schadstoffe, also auch chemische Schädlingsbekämpfungsmittel, gilt das **Minimierungsgebot gemäß §16 (3) 3 Gefahrstoffverordnung**: *"Zur ordnungsgemäßen Verwendung gehört es insbesondere, dass [...] der Einsatz von Biozid-Produkten durch eine sachgerechte Berücksichtigung physikalischer, biologischer, chemischer und sonstiger Alternativen auf das Minimum begrenzt wird."*
- Wirtschaftliche Folgen (durch die anfallenden **Kosten** für die Schädlingsbekämpfung)
- **Dispositionsnachteile** für die Versorgung weiterer Patienten (durch die schädlingsbekämpfungsbedingte Rettungsmittelausfallzeit)



4.3. Instrumentendesinfektionsplan - Aufbereitung von Medizinprodukten

Bei Medizinprodukten handelt es sich nach §3 Medizinproduktegesetz zusammengefasst um Produkte, die zu medizinisch therapeutischen und diagnostischen Zwecken am Menschen eingesetzt werden.

Nach Art der bestimmungsgemäßen Anwendung am Patienten und dem sich daraus ableitenden Risiko klassifiziert man Medizinprodukte hinsichtlich der Aufbereitung als unkritische, semikritische und kritische.

Semikritische und kritische Medizinprodukte werden u.a. aufgrund ihrer konstruktiven und materialtechnischen Beschaffenheit weiter eingeteilt in solche, bei denen die Aufbereitung ohne besondere Anforderungen (Gruppe A), mit erhöhten Anforderungen (Gruppe B) oder mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung (Gruppe C) durchgeführt werden muss.

Tabelle 4: Risikoeinstufung von Medizinprodukten im Rettungsdienst		
	Einteilung nach bzw. bestimmungsgemäßer Anwendung:	
Unkritisch	Berührung lediglich mit intakter Haut.	
Semikritisch	Berührung mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut.	
Kritisch	Durchdringen von Haut oder Schleimhaut, dabei in Kontakt mit Blut, inneren Geweben oder Organen und Wunden	
	Gruppierung nach Anforderungen an die Aufbereitung: (nur semikritische und kritische MP)	
Gruppe A	ohne besondere Anforderungen z. B. glatte, massive Instrumente	
Gruppe B	mit erhöhten Anforderungen, z.B. Hohlkörper, raue Oberflächen ...	
Gruppe C (nur kritische MP)	mit besonders hohe Anforderungen, z.B. keine Dampfsterilisation möglich aufgrund fehlender Hitzebeständigkeit	
	Beispiele aus dem Rettungsdienst (sofern nicht Einwegmaterial)	Aufbereitung
Unkritisch (keine Graduierung in A, B, C)	<ul style="list-style-type: none"> - EKG-Elektroden, EKG-Kabel - Blutdruckmanschette - Pulsoxymeter-Clip - Laryngoskop-Griff - Stethoskop - Vakuum- und Luftkammerschienen - HWS-Stütze - 	Reinigung und Instrumentendesinfektion (Wirkbereiche A und B)
Semikritisch A	<ul style="list-style-type: none"> - Thermometer 	Reinigung und vorrangig maschinelle Desinfektion (Wirkungsbereich <u>nachweislich</u> bakterizid (einschließlich Mykobakterien), fungizid und viruzid *
Semikritisch B	<ul style="list-style-type: none"> - Laryngoskop-Spatel - Magill-Zangen - Beatmungszubehör (Masken, Tuben inkl. Güdel- und Wendl, Beutel, Ventilstücke) - Absaugschläuche 	Vorreinigung (unmittelbar nach Anwendung), Reinigung und vorrangig maschinelle Desinfektion (Wirkungsbereich <u>nachweislich</u> bakterizid (einschließlich Mykobakterien), fungizid und viruzid *
Kritisch (sowohl A, B, C)	<ul style="list-style-type: none"> - Kanüle - Thoraxdrainage - Skalpell - Trachealspreizer 	Sowohl Gruppe A,B,C: Desinfektion und wenigstens Dampfsterilisation oder speziellen Verfahren.*
* Gemäß § 4 Abs. 4 MPBetreibV i.V.m. Anlage 6 der KRINKO/BfArM-Empfehlung zur Aufbereitung von MP wird eine entsprechende Sachkenntnis generell für die Aufbereitung von MP gefordert.		



Durch ihren bestimmungsgemäßen Einsatz am Patienten muss nach jeder Benutzung von einer Kontamination mit pathogenen oder fakultativ pathogenen Keimen ausgegangen werden. Durch die mögliche Kontamination des Medizinproduktes, stellen sich dem Anwender hohe definierte Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten.

Bei den besonderen Anforderungen der Instrumentendesinfektion ergeben sich im Rahmen dieses Hygienekonzeptes drei mögliche Verfahrenswege:

1. **Manuelle Aufbereitung** mit einem nachweislich bakterizid, fungizid und voll viruzid wirkenden Instrumentendesinfektionsmittel
2. **Maschinelle Aufbereitung** durch validierte Verfahren (bspw. Zentralsterilisation). Diese sind vorrangig vor der manuellen Aufbereitung anzuwenden.
3. Verwendung von **Einmalmaterialien**

Die drei genannten Möglichkeiten für den Umgang mit Medizinprodukten können bzw. müssen aufgrund ihrer weitreichenden Vor- und Nachteile sinnvoll miteinander kombiniert werden.

Semikritische und kritische Medizinprodukte werden im Rettungsdienst nur noch selten aufbereitet, weil zunehmend Einwegmaterial verwendet wird.

Alle wiederverwendbaren Medizinprodukte müssen vor ihrer Wiederverwendung am Patienten so aufbereitet werden, dass die Gefahr von Gesundheitsschäden insbesondere eine Übertragung bzw. Weiterverbreitung von fakultativ pathogenen oder pathogenen Keimen ausgeschlossen wird.

Dieser Unterplan des Hygieneplans ist ebenfalls in der Was-Wann-Wie oft-Wie-Womit-Wer-Struktur zu halten und durch Standardarbeitsanweisungen verbindlich zu regeln. Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten *für alle Schritte der Aufbereitung* sind zu regeln und zu dokumentieren. Aufzeichnungen über die Aufbereitung von Medizinprodukten sind mindestens *fünf Jahre* aufzubewahren.

Einwegmaterial

Überwiegende oder vorzugsweise Verwendung von Einmalmaterial erscheint - aus Infektionsschutzsicht und weil es zeitökonomisch günstig ist - als eine probate Lösung. Aus ganz praktischen Gründen wird sie den Rettungsdiensten nahegelegt (u.a. kürzere Rettungsmittelaufbereitungszeiten, Schwerpunkt auf der rettungsdienstlichen Kernkompetenz, also der Notfallrettung/Patientenversorgung)

Vor der Entscheidung zur Aufbereitung statt der Verwendung von Einmalmaterialien muss über die kritische Bewertung der sachgerechten Durchführbarkeit hinaus auch geprüft werden, ob der gesamte Prozess - auch unter Berücksichtigung des mit der Aufbereitung verbundenen Risikos und des Aufwandes für die Validierung sowie Qualitätssicherung - wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG), Medizinproduktebetriebsverordnung (MPBetreibV) und der gemeinsamen Empfehlung der KRINKO und des BfArM zu den „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“, gilt:



Voraussetzungen und Anforderungen für die Aufbereitung von Medizinprodukten:

Voraussetzungen für die Aufbereitung von Medizinprodukten:

- Risikobewertung und Einstufung des Medizinproduktes
- Eignung (z. B. Produktverträglichkeit) und Wirksamkeit* des zur Anwendung kommenden Verfahrens ist nachgewiesen
- Prüfung der Position und notwendigen Qualifikation des Zuständigen
- Prüfung auf sachgerechte Durchführbarkeit und Validierung des Verfahrens
- Die praktische Durchführung der zur Anwendung kommenden Verfahren ist vor der Aufbereitung in allen Einzelschritten schriftlich festzuhalten.

Anforderungen für die Aufbereitung von Medizinprodukten

- Sachgerechte Vorbereitung (Vorbehandeln, Vorreinigen, Zerlegen des Medizinproduktes)
- Reinigung, ggf. Zwischenspülung, Desinfektion, Spülung und Trocknung
- Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit (Korrosion, Materialbeschaffenheit)
- Pflege und Instandsetzung
- Funktionsprüfung und je nach Erfordernis
- Verpacken und Kennzeichnung
- Sterilisation
- Dokumentation und Freigabe
- Sachgerechte Lagerung

Die Aufbereitung endet mit der dokumentierten Freigabe des Medizinproduktes zur Anwendung.

Die zuständige Aufsichtsbehörde u. a. für die korrekte Aufbereitung der Medizinprodukte ist in Schleswig-Holstein das **Landesamt für soziale Dienste, Abteilung 3, Gesundheitsschutz**.

*) Bei manueller Reinigung und Desinfektion: Standardarbeitsanweisung erstellen und Wirksamkeit über eine Verfahrensvalidierung geeignet belegen.

Bei maschineller Reinigung und Desinfektion: Standardarbeitsanweisung erstellen und Prozessvalidierung durchführen.

4.4. Desinfizierende Wäscheaufbereitung

Dienst- und Flachwäsche müssen desinfizierend gewaschen werden. Häufig wird dieses Verfahren an eine externe zertifizierte Wäscherei abgegeben.

Das **Zertifikat der Wäscherei(en)** ist Teils des Hygieneplanes.

Der Hygieneplan sollte hierüber Auskunft geben, ebenso, wie zu reinigende (=kontaminierte) Wäsche zu sammeln und gereinigte Wäsche gelagert werden muss.

Dienstwäsche & Flachwäsche

Die Unterscheidung zwischen Dienst- und Schutzkleidung wird im Abschnitt A2 abgehandelt, die Wäschever- und entsorgung sowie Lagerung im Abschnitt E2.



5. Abschnitt C: Spezielle Hygienemaßnahmen in verschiedenen Funktionsbereichen

5.1. Isolierungs-, Schutz- und Desinfektionsmaßnahmen bei bestimmten / häufigen übertragbaren Krankheiten

Hier sind die abweichend vom „Standardeinsatz“ (Basishygiene) bei bestimmten übertragbaren Krankheiten besondere Regelungen im Hygieneplan zu treffen.

Risikoabschätzung durch Patientenkategorisierung

Eine Patienteneinstufung bei bekannter Infektionskrankheit erleichtert einen risikoangepassten Organisationsablauf und das Treffen angemessener Infektionsschutzmaßnahmen.

Risiko- und Schutzstufen bei Infektionstransporten nach BioStoffV

(mit biologischen Arbeitsstoffen sind Infektionserreger gemeint)

Risikogruppe 1: Biologische Arbeitsstoffe bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie beim Menschen eine Krankheit verursachen.

Beispiel: Bäckerhefe, abgeschwächte Erreger bei Lebendimpfstoffen

Risikogruppe 2: Biologische Arbeitsstoffe, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen können; eine Verbreitung des Stoffes in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich.
d.h. Erreger der Risikostufe 2 machen das Gros im klinischen und rettungsdienstlichen ‚Tagesgeschäft‘ aus.

Beispiele: Staphylococcus aureus inkl. MRSA, Streptococcus pyogenes, Salmonella enterica, Neisseria meningitidis (Menigokokken), Candida albicans, Hepatitis A, Noro-, Rota-, Influenzavirus

Risikogruppe 3: Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen können; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung kann bestehen, doch ist normalerweise eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung möglich.

Nur wenige Erreger der Risikostufe 3 führen im Regelrettungsdienst zu Infektionsfahrten.

Beispiel: Mycobakterium tuberculosis (bei offener Tbc), Brucellen, Bacillus anthracis (Milzbranderreger), Yersinia pestis (Pesterreger)

Risikogruppe 3:** Biologische Arbeitsstoffe die mit (**) gekennzeichnet sind, sind solche Biostoffe, bei denen das Infektionsrisiko für Beschäftigte begrenzt ist, weil eine Übertragung über den Luftweg normalerweise nicht erfolgen kann.

d.h. praktisch, dass die Einhaltung der Standardhygiene ausreicht (=kein Infektionstransport!)

Beispiele Risikogruppe 3:** EHEC-E.coli, Hepatitis B, Hepatitis C, HIV,

Risikogruppe 4: Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung ist unter Umständen groß; normalerweise ist eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung nicht möglich.

Beispiele: Ebola, Lassa-Virus, Pocken

Entsprechend den Risikostufen 1-4 werden Schutzstufen 1-4 in der BiostoffV definiert, welche u.v.a. die Infektionsschutzkleidung und Dekontamination behandeln.



Entsprechend hilfreich für Rettungsdienst-Mitarbeiter ist im Hygieneplan eine Tabelle mit häufigen und wichtigen **Erregern** bzw. **Infektionserkrankungen** mit Angaben („Kurzprofil“) zu:

- Erreger
- Krankheit
- Übertragungsweg/Eintrittspforte
- Risikogruppe und Schutzstufe
- Der Schutzstufe
 - angemessener Infektionsschutzkleidung des Personals
 - angemessener Patientenschutz, besondere Isolierungsmaßnahmen
 - angemessenes Flächen- und Instrumentendesinfektionsverfahren

(Beispiel siehe Abschnitt 3.5.)

Für Infektionen der Risikostufe 4 (z.B. Ebolafieber) und PSA der Schutzstufe 4 gilt in Schleswig-Holstein

- **Örtlich zuständiges Gesundheitsamt** ist mit Meldung nach IfSG *zwingend* einzubeziehen und koordiniert dann den weiteren Ablauf, u.a. Absonderung des Patienten
- **Berufsfeuerwehr Hamburg** führt gemäß Verwaltungsabkommen der nördlichen Bundesländer den Transport von Patienten mit hochkontagiösen Erkrankungen gemäß §30 Absatz 1, Satz 1 IfSG durch (das sind Lungenpest, von-Mensch-zu-Mensch übertragbares hämorrhagisches Fieber)
- **Behandlungszentrum für hochinfektiöse Erkrankungen (BZHI)** übernimmt den Patienten - nicht in allen Fällen! -Voraussetzung ist eine Entscheidung des BZHI zur Übernahme des Patienten (Kontaktaufnahme mit diensthabendem Arzt, siehe [Seuchenalarmplan](#) Schleswig-Holstein, [Klicken um diesem Hyperlink zu folgen. [26]])

Kann ein solcher Patient aus Kapazitätsgründen *nicht* kurzfristig von der Berufsfeuerwehr Hamburg bzw. dem BZHI übernommen werden, sollte der Rettungsdienst **vorausschauende Planungen zur Überbrückung bzw. als Rückfallebene** mit dem örtlichen Gesundheitsamt treffen wie:

- Angemessene Vorhaltung von PSA der Schutzstufe 4, und Regelung, wie diese an den Einsatzort gelangt
- Dekontamination der Rettungsdienstmitarbeiter u.a. Personen
- Diagnostik (Blutentnahme und Weg ins Speziallabor)
- Absonderung des Patienten
- Kontaktpersonenermittlung (auch im Kreis der Rettungskräfte)
- Entsorgung des kontaminierten Abfalls
- Kommunikationswege zwischen Einsatzleitung Rettungsdienst und Gesundheitsamt

5.2. Infektionstransportplan

Die Rettungsleitstelle fungiert als Vermittler zwischen Hilfeersuchenden und Rettungskräften. Der Leitstellendisponent sollte beim Hilfeersuchenden auch nach wegweisenden Symptomen einer Infektionskrankheit (plötzliches hohes Fieber, plötzlich einsetzende/s Diarrhoe o. Erbrechen) fragen. In anderen Fällen sind die Infektionskrankheit und der Erreger bekannt bzw. es besteht ein begründeter Verdacht.

Der Hygieneplan sollte bei den genannten Symptomen bzw. bekannten Erkrankungen die gemäß in Risiko- bzw. Schutzstufe zu treffenden Maßnahmen exakt beschreiben. (↑ Siehe Abschnitt 3.5.)

Bei Infektion oder Kolonisation mit multiresistenten Erregern (MRE) sind diese z.B. bei Einweisung gemäß MedIpVO in Schleswig-Holstein dem Rettungsdienstpersonal zwingend mitzuteilen.

Auch kann ein Infektionstransport erst nachträglich bekannt werden, z.B. durch Erregernachweis oder bei erst später geschlossenen Informations- und Kommunikationslücken.



Hierbei ist wünschenswert und notwendig ein im Hygieneplan beschriebener und der zuständigen Rettungsleitstelle bekannter Meldeweg, damit nachträgliche Maßnahmen für das betroffene Personal (z.B. Labordiagnostik, Riegelungsimpfung, prophylaktische Antibiotika usf.) bzw. das Rettungsmittel (z.B. behördlich angeordnete Desinfektion) so zeitnah wie erfolgen können.

5.3. Meldepflichtige Erreger und Erkrankungen

Ist der Erreger, die Krankheit oder allein der Krankheitsverdacht nach IfSG meldepflichtig, so ist das örtlich zuständige Gesundheitsamt nach Eingang der Meldung involviert und muss ggf. erreger-abhängig durch Befragung, Empfehlungen und Anordnung von Maßnahmen tätig werden.

Listen der meldepflichtigen Erreger und Erkrankungen aus dem IfSG werden gerne und häufig in Hygieneplänen aufgeführt.

Die Meldung eines Krankheitsverdachts nach IfSG durch einen Notarzt ist aus verständlichen Gründen die seltene Ausnahme. In den ganz überwiegenden Fällen erfolgt eine Meldung durch den Laborarzt bzw. den behandelnden und diagnostizierenden Arzt im Krankenhaus. Dennoch kann in besonderen Situationen, die Verpflichtung für den Notarzt ganz real werden den begründeten Krankheitsverdacht, z.B. auf Ebolafieber (siehe oben) unverzüglich melden zu müssen.

Wenn die meldepflichtigen Erreger und Erkrankungen im Hygieneplan aufgenommen werden, sollten aktuelle Änderungen, seien sie auch nur temporär, z.B. durch neue Erreger (SARS / MERS-CoV, neue Influenza) berücksichtigt werden.

5.4. Zuständigkeitsregelung bei offenen Fragen z.B. zu nicht im Hygieneplan aufgeführten Infektionsfällen

Für unbekannte oder neue Erreger sollten als Rückfallebene abgestufte Nachfragemöglichkeiten (organisationsinterne Hygienekommission, ÄLRD, zuständiges Gesundheitsamt) aufgezeigt werden. Beispiele hierfür aus den vergangenen Jahren sind SARS oder Neue Influenza H1N1 (so genannte Schweinegrippe).



6. Abschnitt D: Hygienemaßnahmen bei Diagnostik, Pflege und Therapie

6.1. Tragen von Schutzkleidung in Abhängigkeit von der Gefährdungsstufe

Notwendige Vorkehrungen durch Schutz- und Risikostufe ergeben sich auch durch die Art der Maßnahmen, z.B. bei invasiven Eingriffen. In Abhängigkeit von der Risikostufe des invasiven Eingriffes müssen hygienische Vorkehrungen intensiviert werden.

6.2. Hautdesinfektion

Zugrunde liegt als Maßstab der medizinischen Wissenschaft die KRINKO-Empfehlung zu Anforderung an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen.

Bei allen medizinischen Eingriffen (Punktionen und Injektionen), bei denen Barrieren (Haut, Schleimhaut) verletzt werden, muss vor der Maßnahme eine Hautdesinfektion an der Eingriffsstelle durchgeführt werden, um eine Übertragung von Infektionserregern zu verhindern.

Für die Hautdesinfektion müssen die herstellerepezifischen Angaben - Aufbringen des Desinfektionsmittels, Einwirkzeit- beachtet werden. Ganz besonders gilt dies bei bestimmten Punktionen und an Punktionsstellen, z.B. Venen am Fußrücken, Anlage von Intraossezugängen, oder Thoraxdrainagen.

Bei grober Verschmutzung der Punktionsstelle sollte diese mit einem desinfektionsmittelgetränktem Tupfer vor der Hautdesinfektion optisch rein gewischt werden.

Auch andere Aspekte müssen im Zusammenhang mit der der Haut- und Schleimhautdesinfektion bzw. bei Injektionen, Punktionen und anderen invasiven Eingriffen beschrieben sein: angemessene Schutzkleidung (Handschuhe), Notwendigkeit einer Assistenzperson, vorherige hygienische Händedesinfektion u.v.m.

Beispiele für Risikogruppen 1-4 bei Punktionen und Injektionen und Voraussetzungen		
Risikogruppe	Beispiele im Rettungsdienst	Material
Risikogruppe 1: Einfacher Punktionsablauf und geringes Risiko einer punktionsassoziierten Infektion	- Lanzettenblutentnahme - i.v.-Injektionen, - i.v.-Zugänge, Blutabnahme - s.c.-Injektionen	- Einweghandschuhe - keimarme Tupfer - VAH gelistetes Hautdesinfektionsmittel
Risikogruppe 2: =Einfacher Punktionsablauf und geringe Infektionsgefahr, aber schwerwiegende Infektionsfolgen beim (seltenen) Eintritt einer Infektion	- i.o.- Zugänge - Infusion über implantierten Port - i.m.-Injektionen	- Einweghandschuhe - Sterile Tupfer - VAH gelistetes Hautdesinfektionsmittel
Risikogruppe 3: = Punktion von Organen oder Hohlräumen oder komplexer Punktionsablauf mit Notwendigkeit der zwischenzeitlichen Ablage von sterilem Punktionszubehör	- zentraler Gefäßkatheters - Thoraxentlastungspunktion	- Wie Risikogruppe 2 plus - sterile Abdeckung - sterile Arbeitskleidung - Mund-Nasen-Schutz
Risikogruppe 4: komplexe Punktion von Organen oder Hohlräumen mit Notwendigkeit der zwischenzeitlichen Ablage von sterilem Punktionszubehör und steriler Anreicherung durch eine Assistenzperson	- Thoraxdrainage - Chirurgischer Atemweg	- Wie Risikogruppe 3 plus - Sterile Ablagefläche - Assistenzperson



7. Abschnitt E: Ver- und Entsorgungsregelungen

7.1. Sterilgutversorgung und –lagerung

Dies betrifft im Falle einer Sterilgutaufbereitung eine genaue Beschreibung von Verpackung, Markierung, Kontrolle, Umgang und Lagerung.

Sterile Einmalprodukte erfordern eine vergleichbare Lagerung (UV-, staubgeschützt, bei Zimmertemperatur und bis zu einer bestimmten Lagerdauer).

7.2. Ver- und Entsorgung von Instrumenten- und Wäsche

Der Hygieneplan sollte hier auf die korrekte Ver- und entsorgung sowie die korrekte Lagerung der (Flach- und Dienst-)Wäsche sowie der (Einmal- verwendbaren bzw. wiederaufbereiteten) Medizinprodukte eingehen.

Die Zertifikate der Wäscherei über sachgerechte (desinfizierende) Waschverfahren sind Teil der fortlaufenden Dokumentation, und werden bei Überprüfungen durch das zuständige Gesundheitsamt berücksichtigt.

7.3. Allgemeine und spezielle Abfallentsorgung

Auch im Rettungsdienst können gefährliche bzw. besonders überwachungsbedürftige Abfälle anfallen. Die täglich anfallenden Abfälle einer Rettungswache werden je nach Art, Beschaffenheit, Zusammensetzung und Menge den Abfallarten des Europäischen Abfallverzeichnisses zugeordnet, wobei in erster Linie eine herkunftsbezogene Zuordnung erfolgt.

Dabei werden die Anforderungen des Umweltschutzes, des Arbeitsschutzes sowie des Infektionsschutzes und der Rettungsdiensthygiene berücksichtigt.

Die Zuordnung der Abfälle im Hygieneplan sollte den Abfallschlüssel (AS) der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zugrunde legen.

Bei den einzelnen Abfallschlüsseln sind die jeweils geltenden örtlichen Abfallsatzungen zu beachten.



Beispiel für Struktur eines Abfallentsorgungsplans gemäß der Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes der LAGA	
Abfallschlüssel, Art des Abfalls, Beispiele	Entsorgung
<p>Abfall ohne besondere Anforderungen aus infektpräventiver oder umwelthygienischer Sicht</p> <p>AS 20 03 01 Gemischte Siedlungsabfälle / Hausmüll z.B. Essensreste, Papier, Pappen, Verpackungen, Hygieneartikel, Blumen, Bioabfälle, Textilien, Metall Dosen, Straßenkehrriecht u.ä.</p>	<p>Abfall trennen nach: Papier/Pappen; Verpackungen, Kunststoffe, Metall Dosen (gelber Sack); Essensreste (Biotonne); Glas und Restmüll</p>
<p>Abfälle an die im Rettungsdienst gesonderte Anforderungen zu stellen sind:</p> <p>AS 18 01 04 Abfälle die mit Blut, Sekreten und Exkreten behaftet sind (Wundverbände, Einwegunterlagen, Einwegwäsche, Windeln etc.) .</p> <p>AS 18 01 01 (außer 18 01 03* siehe unten) Spitze, scharfe zerbrechliche Gegenstände (Ampullen, Entnahmekanülen)</p> <p>AS 18 01 09 = Arzneimittel (alle außer Zystostatika)</p>	<p>Entsorgung nicht in der Patientenwohnung!</p> <p>In reißfesten, feuchtigkeits-beständigen und dichten Behältnissen (meist Kunststoffsäcken) sammeln und Entsorgung an der zentralen Sammelstelle. Flüssigkeitsmengen (Urin, Drainageflüssigkeiten) können ggf. dem Abwasser zugeführt werden</p> <p>in stich- und bruchfesten Einwegbehältnissen sammeln, fest verschließen, sicher vor unbefugtem Zugriff bereitstellen, transportieren und entsorgen. Eine gemeinsame Entsorgung mit Abfällen nach AS 18 01 04 ist unter seuchenhygienischen Gesichtspunkten möglich, solange die Belange des Arbeitsschutzes (insbesondere Schutz vor Verletzungen) beachtet werden.</p> <p>Eine gemeinsame Entsorgung mit gemischtem Siedlungsabfall oder AS 18 01 04-Abfall ist möglich, wenn missbräuchlicher Zugriff durch Dritte und eine damit verbundene Gefährdung ausgeschlossen wird.</p>
<p>Gefährliche Abfälle, an deren Sammlung und Entsorgung aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt werden</p> <p>AS 18 01 03* sog. infektiöse, ansteckungsgefährliche Abfälle können nach Kontamination mit bestimmten meldepflichtigen Erreger gem. §17 IFSG entstehen (u.v.a. Cholera, Ruhr, Offene Tuberkulose, Meningokokken-Meningitis, Milzbrand, Pest, Pocken Poliomyelitis, Virusbedingte-Hämorrhagische Fieber)</p> <p>AS 20 01 29* Reinigungs- und Desinfektionsmittel die gefährliche Stoffe enthalten, sofern sie nicht restentleert sind.</p>	<p><i>Die Entsorgung infektiöser und/oder chemisch gefährlicher Abfälle geschieht im Regelfall fachgerecht über einen zugelassenen Entsorger</i></p> <p>Im Rettungsdienst selten: z.B. blutgetränkter, tropfender Abfall, oder entsprechend kontaminierte spitze und scharfe Gegenstände. Mit letzteren werden wie bei AS 18 01 01 –Abfall verfahren, das stich- und bruchsichere Gefäß aber mit einem Biohazard-Symbol gekennzeichnet. Andere AS 18 01 03* Abfälle sind unmittelbar am Ort ihres Anfallens in reißfesten, feuchtigkeitsbeständigen, sicher verschlossenen Behältnissen (Kunststoffsäcken) zu sammeln zur Sammelstelle des Entsorgers zu befördern.</p> <p>Entsorgung chemisch gefährlicher Abfälle geschieht fachgerecht über einen zugelassenen Entsorger.</p>



7.4. Umgang mit Arzneimitteln

Auch die Notfallmedikamente werden im Hygieneplan berücksichtigt:

Relevante Aspekte bei Arzneimitteln sind aus Sicht der Hygiene u.a.

- die Beachtung von Verfalldaten
- korrekte Lagerung (Kühlung, staub- und lichtsicher ...)
- Kühlpflichtigkeit (mit arbeitstäglicher Dokumentation der Kühltemperatur)
- Beschriebener Umgang nach Anbruch der Ampulle
- Entsorgung (Abfallplan)

7.5. Lebensmittel

Lebensmittel der Rettungsdienstmitarbeiter dürfen im Einsatz, im Behandlungsraum des Rettungswagens und in hygiene relevanten Räumen der Rettungswache nicht verzehrt werden. Da Lebensmittel potentielle Keimquellen sind, dürfen diese nur in ausgewiesenen Räumlichkeiten verzehrt werden.

Auf die Lebensmittelversorgung bei Großschadenslagen für Personal und Leichtverletzte, meist bereitgestellt durch Betreuungseinheiten z.B. der SEG, soll hier nicht weiter eingegangen werden.

8. Abschnitt F: Mikrobiologische Kontrollen

Auch in Rettungswachen und Rettungsmitteln werden mikrobiologische Kontrollen zur Überprüfung der Hygienemaßnahmen durchgeführt. Diese können bei internen Kontrollen der Hygienequalität oder im Rahmen der behördlichen Überwachung erfolgen.

Es kann sich z.B. um Abklatschproben der Oberflächen handeln oder auch um die Beprobung des Trinkwassers auf der Rettungswache.

Die erhobenen Befunde dieser stichprobenartigen Qualitätssicherungsmaßnahmen müssen sorgfältig dokumentiert werden.



9. Quellenverzeichnis inkl. Internet-Links:

- 1) **Aktion Saubere Hände – 5 Momente der Händedesinfektion nach WHO**
<http://www.aktion-sauberehaende.de/ash/module/ambulante-medizin/5-indikationen/>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 2) **ArbstättV Arbeitsstättenverordnung**
http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/arbst_ttv_2004/gesamt.pdf
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 3) **AVV Abfallverzeichnisverordnung**
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/avv/gesamt.pdf>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 4) **BioStoffV (Biostoffverordnung)**
http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/biostoffv_2013/gesamt.pdf
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 5) **DVO-RDG Landesverordnung zur Durchführung des Rettungsdienstgesetzes**
<http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/plx/page/bsshoprod.psml/screen/JWPDFScreen/filename/jlr-RettDGDVSH2014rahmen.pdf;jsessionid=734749EC59EA919C37A8C8B894A726CC.jp85>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 6) **Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaften „Multiresistente Erreger“ im öffentlichen Gesundheitsdienst Schleswig-Holstein unter www.sh-mre.de**
http://www.sh-mre.de/files/uploads/13/vorschriften_krankentransport_sh.pdf
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 7) **GUV-Regel 2106: Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen im Rettungsdienst**
<http://www.unfallkasse-berlin.de/res.php?id=10241>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 8) **Herleitung von risikominimierenden, hier infektionspräventiven Maßnahmen in der Praxis**
- Bedeutung der Standardhygiene und ggf. ergänzender Maßnahmen zum Schutz von Patienten und Personal vor nosokomialen Infektionen - M. Mielke; A. Nassauer; Robert Koch-Institut (November 2009)
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Erreger_ausgewaehlt/Einleit_pdf.pdf?__blob=publicationFile
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 9) **Hygiene im Rettungsdienst**; Autor: Markus Wiedemann; 1. Auflage 2011 Elsevier-Verlag, München, S.123ff
- 10) **IfSG Infektionsschutzgesetz**
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/ifsg/gesamt.pdf>
(Abrufdatum 6.1.2015)



- 11) **Infektionsschutzgesetz Kommentar und Vorschriftensammlung;** Autoren: Stefan Bales, Hans Georg Baumann, Norbert Schnitzler; 2.überarbeitete Auflage 2003; Kohlhammerverlag Stuttgart; S.247ff
- 12) **Influenzapandemieplan Schleswig-Holstein (Entwurf Version 2.0)**
http://www.schleswig-holstein.de/MSGWG/DE/Gesundheit/Gesundheitsschutz/InfektionsschutzImpfungen/Seuchenalarmplanung/influenzaPandemiePlanSH_blob=publicationFile.pdf
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 13) **KRINKO-Empfehlung / RKI-Richtlinie zur Händehygiene:**
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Haendehyg_Rili.pdf?_blob=publicationFile
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 14) **KRINKO-Empfehlung / RKI-Richtlinie zu Hygienebekleidung und Persönlicher Schutzausrüstung**
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Arbeitsschutz_pdf.pdf?_blob=publicationFile
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 15) **KRINKO-Empfehlung / RKI-Richtlinie zur Reinigung und Desinfektion von Flächen**
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/FlaecheRili.pdf?_blob=publicationFile
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 16) **KRINKO-Empfehlung / RKI-Richtlinie zur Aufbereitung von Medizinprodukten**
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Medprod_Rili_2012.pdf?_blob=publicationFile
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 17) **KRINKO-Empfehlung / RKI-Richtlinie zur Anforderung an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen**
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Punkt_Inj_Rili.pdf?_blob=publicationFile
(Abrufdatum 20.1.2015)
- 18) **KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz**
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/krwg/gesamt.pdf>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 19) **MedIPVO Medizinische Infektionspräventionsverordnung – MedIpVO**
<http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/ql1/page/bsshoprod.psml/screen/JWPDFScreen/filename/jlr-MedInfpVSHrahmen.pdf>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 20) **Medizinproduktebetreiberverordnung (MPBetreibV)**
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/mpbetreibv/gesamt.pdf>
(Abrufdatum 6.1.2015)



- 21) **Medizinproduktegesetz (MPG)**
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/mpg/gesamt.pdf>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 22) **Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 18**
http://www.laga-online.de/servlet/is/23874/M%2018%20Januar%202015_Endfassung.pdf?command=downloadContent&filename=M%2018%20Januar%202015_Endfassung.pdf
(Abrufdatum 20.5.2015)
- 23) **RDG Rettungsdienstgesetz Schleswig-Holstein**
<http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/qp0/page/bsshoprod.psml/screen/JWPDFScreen/filename/jlr-RettDGSrahmen.pdf>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 24) **TRBA 250 Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe 250: Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege**
<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/TRBA-250.html>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 25) **TRGS 401 Technische Regeln für Gefahrstoffe Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen**
<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-401.html>
(Abrufdatum 6.1.2015)
- 26) **Seuchenalarmplan Schleswig-Holstein**
http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/G/gesundheit_schutz/Downloads/gesundheit_impfen_Infektionsschutz-Impfungen_Seuchenalarm_seuchenalarmplanSH.pdf?__blob=publicationFile&v=1
(Abrufdatum 26.5.2015)