

Hygienestandards

für

Pflegeeinrichtungen nach § 1 Abs. 1 Heimgesetz



erstellt durch den

Fachbereich Gesundheit im Landratsamt Lörrach

Vorwort

Gemäß § 36, Abs. 1 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) und gemäß § 9 des Gesetzes über den öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGDG) unterliegen Pflegeeinrichtungen und sonstige Einrichtungen gemäß § 1, Abs. 1 des Heimgesetzes (HeimG) der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt.

Der Träger und die Leitung der Einrichtung müssen einen ausreichenden Schutz der Bewohnerinnen und Bewohner vor Infektionen gewährleisten und sicherstellen, dass von den Beschäftigten die für ihren Aufgabenbereich einschlägigen Anforderungen der Hygiene eingehalten werden (§ 11, Abs. 1, Nr. 9 HeimG).

Die vorliegende Handreichung ist als Loseblattsammlung konzipiert und soll es den Heimen erleichtern, den hygienischen Erfordernissen gerecht zu werden. Ziel ist es, in den Heimen des Landkreises Lörrach einen hohen Hygienestandard zu erreichen, durch den die Bewohnerinnen und Bewohner vor vermeidbaren Infektionskrankheiten bestmöglich geschützt sind.

Dr. Jochen Walther

Ansprechpartner im Fachbereich Gesundheit

	Telefon	Fax	E-Mail
Dr. Jochen Walther	(07621) 410-2100	(07621) 410-92100	dr.jochen.walther@loerrach-landkreis.de
Dr. Uwe Hoffmann	(07621) 410-2140	(07621) 410-92140	dr.uwe.hoffmann@loerrach-landkreis.de

Inhalt

0 Allgemeines

- 0.1 Vorwort
- 0.2 Ansprechpartner im Gesundheitsdezernat
- 0.3 Inhalt

1. Hygienemanagement

- 1.1 Organisationsformen
- 1.2 Hygienebeauftragte(r) in Pflegeeinrichtungen

2. Bauliche Gestaltung

- 2.1 Bewohner- / Pflegezimmer
- 2.2 Pflegearbeitsräume
 - 2.2.1 Reiner Pflegearbeitsraum
 - 2.2.2 Unreiner Pflegearbeitsraum
 - 2.2.3 Geräteraum
 - 2.2.4 Pflegebad
 - 2.2.5 Pflegestützpunkt
- 2.3 Sonstige Funktionsräume
 - 2.3.1 Putzraum
 - 2.3.2 Leichenraum

3. Personalhygiene

- 3.1 Händehygiene
 - 3.1.1 Händewaschen
 - 3.1.2 Händedesinfektion
- 3.2 Schutzkleidung
 - 3.2.1 Anforderungen an die Schutzkleidung
 - 3.2.2 weitere Bestandteile der Schutzkleidung
 - 3.2.3 Umgang mit der Schutzkleidung

4. Reinigung und Desinfektion

- 4.1 Anwendungsbereiche
- 4.2 Anforderungen
- 4.3 Vorgehensweise
- 4.4 Reinigungsintervalle

5. Umgang mit Lebensmitteln

- 5.1 Allgemeine Anforderungen an die Hygiene
- 5.2 Bauliche Anforderungen
 - 5.2.1 Anlieferung und Bevorratung von Lebensmitteln
 - 5.2.2 Vor-, Zubereitung und Ausgabe von Lebensmitteln
 - 5.2.3 Reinigung von Geschirr und Gerätschaften, Abfallents.
 - 5.2.4 Personalbereich
- 5.3 Hygienische Anforderungen an das Küchenpersonal
- 5.4 Weitere Maßnahmen der Infektionsprävention
 - 5.4.1 Bakteriologische Kontrollen
 - 5.4.2 Rückstellproben
 - 5.4.3 Hygieneplan

6. Umgang mit Wäsche

- 6.1 Begriffsbestimmung
- 6.2 Wäschewechsel
- 6.3 Wäschelagerung
- 6.4 Wäscheaufbereitung

7. Instrumentenaufbereitung

- 7.1 Desinfektion
 - 7.1.1 Tauchdesinfektion
 - 7.1.2 Thermische Desinfektion
- 7.2 Sterilisation
 - 7.2.1 Sterilisation durch feuchte Hitze
 - 7.2.2 Sterilisation durch trockene Hitze
 - 7.2.3 Vorgehensweise bei der Instrumentensterilisation
 - 7.2.4 Qualitätskontrolle der Sterilisation

8. Hygienemaßnahmen bei Infektionskrankheiten

- 8.1 Besiedelungen und Infektionen mit Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)
 - 8.1.1 Vorkommen und Verbreitung
 - 8.1.2 Hygienemaßnahmen
 - 8.1.3 Rechtliche Bestimmungen
- 8.2 Scabies (Krätze)
 - 8.2.1 Vorkommen und Verbreitung
 - 8.2.2 Hygienemaßnahmen
 - 8.2.3 Rechtliche Bestimmungen
- 8.3 Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Norwalk-like Viren)

- 8.3.1 Vorkommen und Verbreitung
- 8.3.2 Hygienemaßnahmen
- 8.3.3 Rechtliche Bestimmungen
- 8.4 **Bakteriell verursachte Darmerkrankungen**
 - 8.4.1 Vorkommen und Verbreitung
 - 8.4.2 Hygienemaßnahmen
 - 8.4.3 Rechtliche Bestimmungen
- 8.5 **Influenza (Grippe)**
 - 8.5.1 Vorkommen und Verbreitung
 - 8.5.2 Hygienemaßnahmen
 - 8.5.3 Rechtliche Bestimmungen

9. Hygienemaßnahmen bei Therapie und Versorgung

- 9.1 Injektionen und Punktionen
- 9.2 Katheterisierung von Gefäßen, Infusionstherapie
- 9.3 Kateterisierung der Harnblase
- 9.4 Pneumonieprophylaxe
- 9.5 Sonden-Ernährung
- 9.6 Dekubitus- und Wundversorgung
- 9.7 Umgang mit Ausscheidungen

Rechtsgrundlagen / Literatur

Anhang

- Anhang 1: Leitlinie Hygienebeauftragte(r) in Pflegeeinrichtungen
- Anhang 2: Hygiene-Verordnung vom 11. Juni 2002

1. Hygienemanagement

1.1 Organisationsformen

Die **Heimleitung** ist verantwortlich für die Einhaltung der hygienischen Erfordernisse in der Pflegeeinrichtung. Sie nimmt ihre Verantwortung durch Anleitung und Kontrolle wahr.

Die Heimleitung benennt sinnvollerweise zu ihrer Unterstützung eine **Hygienebeauftragte** / einen Hygienebeauftragten und bildet eine **Hygienekommission** mit folgenden Mitgliedern

- Vertretung der Heimleitung
- Hygienebeauftragte(r)
- Pflegedienstleitung
- Hauswirtschaftsleitung
- technische Leitung (Hausmeister)
- Küchenleitung
- Vertretung des Heimbeirats

Die Kommission sollte bei Anlass, mindestens jedoch einmal jährlich, die Einrichtung begehen und die hygienische Situation und die sich daraus abzuleitenden Maßnahmen beraten und beschließen.

1.2 Hygienebeauftragte(r) in Pflegeeinrichtungen

1.2.1 Weiterbildung

Um das verantwortungsvolle Aufgabenspektrum sachkundig wahrzunehmen, soll der / die Hygienebeauftragte eine qualifizierte Weiterbildung, z. B. am Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, Stuttgart, absolvieren.

Die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) hat im April 2002 die Leitlinie „Hygienebeauftragte(r) in Pflegeeinrichtungen“ veröffentlicht (siehe Anhang 1).

Durch die Weiterbildung sollen Altenpflegerinnen und Altenpfleger sowie in Pflegeeinrichtungen tätige Krankenschwestern und Krankenpfleger durch die Vermittlung qualifizierter Kenntnisse, Fähigkeiten und Verhaltensweisen befähigt werden, bei der Verbesserung der Hygiene in Pflegeeinrichtungen mitzuwirken.

Ziel der Weiterbildung ist der Erwerb der Bezeichnung „Hygienebeauftragte(r) in Pflegeeinrichtungen“ nach erfolgreicher Absolvierung der Weiterbildung und Abschluss durch eine Prüfung.

Zu den Aufgaben der / des Hygienebeauftragten zählen:

- Erstellung und Aktualisierung des Hygieneplanes
- Überwachung und Dokumentation der in dem Hygieneplan festgelegten Kriterien
- Durchführung und Dokumentation von Hygienebelehrungen
- Kontrolle der Meldung von Infektionskrankheiten und -häufungen an das Gesundheitsdezernat
- Durchführung von hygienisch-mikrobiologischen Umgebungsuntersuchungen in Absprache mit dem Gesundheitsamt.
- Aufrechterhaltung des Kontaktes zum Gesundheitsdezernat

1.2.2 Hygieneplan

Nach § 36, Abs. 1 IfSG haben Gemeinschaftseinrichtungen in Hygieneplänen innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene festzulegen. Nach Punkt 6.1.1. des Kriterienkataloges für die Heimaufsichtsbehörden in Baden-Württemberg vom 19. März 2003 muss ein Hygieneplan für alle hygienisch relevanten Funktionsbereiche des Heims vorhanden sein.

Bei der Ausarbeitung des Hygieneplans mit seinen bereichsbezogenen Teil-Hygieneplänen wird folgendes Vorgehen empfohlen:

- **Analyse der Infektionsgefahren:** Welche Infektionsrisiken bestehen durch welche Personen und durch welche sonstigen Ursachen? Hierbei ist zwischen den verschiedenen Bereichen wie Pflege, Küche, Reinigung, Haustechnik (u. a. Wasserversorgung) etc. zu differenzieren.
- **Bewertung der Risiken:** Welche Risiken sind ausreichend niedrig und können hingenommen werden? Bei welchen Risiken sind risikominimierende Maßnahmen zu ergreifen?
- **Risikominimierung:** festgelegte Maßnahmen, wie Händereinigung und –desinfektion vor bzw. nach bestimmten Tätigkeiten, getrennte Arbeitsbereiche rein / unrein etc.

Die zur Risikominimierung im Hygieneplan festgelegten Maßnahmen müssen **überwacht** werden, u. a.. durch regelmäßige Kontrollen vor Ort, schriftliche Dokumentation, z. B. mit Hilfe von Checklisten. Auf Grund der dadurch erlangten Erkenntnisse werden die Effizienz und die Aktualität der im Hygieneplan enthaltenen Teilpläne überprüft und ggf. Änderungen festgelegt.

Der Inhalt des Hygieneplans bietet auch das Fundament für interne Hygieneschulungen und –belehrungen.

1.2.3 Meldewesen

Der Leiter / die Leiterin der Pflegeeinrichtung ist zur namentlichen Meldung an das Gesundheitsdezernat verpflichtet:

- bei Krankheitsverdacht, Erkrankung sowie bei Tod an Infektionskrankheiten, die in § 6 Abs. 1, Nr. 1 IfSG festgelegt sind, wenn die Meldung nicht bereits durch einen Arzt erfolgte,
- bei Verdacht auf und bei Erkrankung an einer mikrobiell bedingten Lebensmittelvergiftung oder an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn
 - a) eine Person betroffen ist, die in der Küche der Einrichtung tätig oder sonst mit der Zubereitung von Lebensmitteln beschäftigt ist und dabei mit Lebensmitteln in Berührung kommt,
 - b) zwei oder mehr gleichzeitige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird,
- bei Auftreten einer bedrohlichen Infektionskrankheit, die nicht nach § 6, Abs. 1, Nr. 1 meldepflichtig ist,
- bei Auftreten von zwei oder mehr gleichartigen Infektionskrankheiten, die zwar an sich nicht meldepflichtig sind, bei denen jedoch ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird (z. B. Scabies).

2. Bauliche Gestaltung und Ausstattung

Wie im Krankenhaus werden Infektionskrankheiten vorwiegend durch pflegerische und therapeutische Maßnahmen übertragen. Neben personell bedingten Hygienefehlern kann auch eine unzulängliche bauliche Gestaltung und ungeeignete Ausstattung - insbesondere nachfolgend aufgeführter Räume - die Infektionsgefahr erhöhen:

- Bewohner-/Pflegezimmer
- Sanitäreinrichtungen (Nasszellen, Pflegebad)
- Pflegestützpunkt
- Pflegearbeitsräume (rein, unrein)
- Stationsbad
- Stationsküche
- Putzraum
- Aufbahrungsraum

Es ist daher unabdingbar, dass Hygieneregeln erstellt und eingehalten werden, um die Infektionsgefahr zu minimieren.

2.1 Bewohner- / Pflegezimmer

- **Pflegezimmer** für Schwerstpflegebedürftige müssen feucht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Hierfür eignen sich ausschließlich Glattfußböden aus geeignetem Kunststoffmaterial.
Auch für die übrigen Pflegezimmer werden Glattfußböden empfohlen.
- **Bettgestelle und Nachttische** in Pflegezimmern für Schwerstpflegebedürftige müssen ebenfalls feucht zu reinigen und zu desinfizieren sein.
- **Matratzen** sind mit Schutzbezügen zu versehen, die folgende Kriterien erfüllen:
 - Dampfdurchlässigkeit
 - Flüssigkeitsdichtigkeit
 - Keimundurchlässigkeit für Bakterien, Viren und Pilze
 - wischdesinfizierbare Oberfläche
- **Kissen und Decken** müssen dampfdurchlässig und waschbar sein.
- Als **Heizkörper** sollen sogenannte Hygiene-Heizkörper installiert werden, die eine plane Oberfläche mit einem Wandabstand von ca. 8 cm haben.
- In dem dem Pflegezimmer zugeordneten **Sanitärraum** wird die Anbringung einer hygienischen Händereinigungs- und desinfektionsvorrichtung (Flüssigseifen-, Desinfektionsmittel- und Einmalhandtuchspender sowie Abwurfkorb) empfohlen, um dem Pflegepersonal jederzeit die Reinigung und Dekontamination zu ermöglichen.
Wände und Fußböden der Sanitäräume müssen feucht zu reinigen und zu desinfizieren sein.
- **Topfpflanzen** sollten nicht in Zimmern von Schwerstpflegebedürftigen und stark in ihrer Abwehr geschwächten Bewohnern aufgestellt werden.

2.2 Pflegearbeitsräume

2.2.1 Reiner Pflegearbeitsraum

Ausstattungsmerkmale:

- Handwaschbecken mit Hygienestandard, ggf. Anbringung eines Spritzschutzes.
- Fugenlose, leicht zu reinigende und zu desinfizierende Arbeitsflächen, auch zur Unterbringung von Sterilisator und ggf. Desinfektionswannen.
- Schrankflächen für Sterilgut

2.2.2 Unreiner Pflegearbeitsraum

Dieser ist ausschließlich seiner Zweckbestimmung gemäß zu nutzen, da von hier aus die Gefahr der Keimverschleppung besonders groß ist.

- Ausstattungsmerkmale:
- Handwaschbecken mit Hygienestandard
- Steckbeckenreinigungs- und desinfektionsgerät
- Sammelbehälter für Abprodukte

2.2.3 Geräteraum

Dieser dient der Aufbewahrung von Sauerstoff-, Absauggeräten und dergleichen.

2.2.4 Pflegebad

Ausstattungsmerkmale:

- Handwaschbecken mit Hygienestandard
- WC in unmittelbarer Nähe.
- Gute Be- und Entlüftung, vorzugsweise Fensterlüftung
- Alle im Raum befindlichen Materialien und Einrichtungsgegenstände müssen feuchtigkeitsbeständig und desinfizierbar und gut zu reinigen sein. (keine Holzschränke, keine Stühle mit Holzbestandteilen)

2.2.5 Pflegestützpunkt

Die Ausstattung muss dergestalt sein, dass es beim Stellen der Medikamente und sonstiger „reiner“ Tätigkeiten nicht zu unbeabsichtigten Kontaminationen kommt, z. B. durch in die Arbeitsfläche eingelassene Handwaschbecken. Dieses ist gegebenenfalls durch einen Spritzschutz von der Arbeitsfläche abzugrenzen

2.3 Sonstige Funktionsräume

2.3.1 Putzraum

Ein solcher Raum dient einerseits der Versorgung mit frischem und der Entsorgung des gebrauchten Putzwassers, andererseits zur Lagerung der Putzgeräte und –mittel.

Ausstattungsmerkmale:

- gute Be- und Entlüftung. Bei fehlenden Fenstern sind technische Vorkehrungen erforderlich. Ein bloßes Türgitter ist nicht ausreichend.
- Ausgussbecken mit zusätzlich angebrachtem Flüssigseifen-, Einmalhandtuchspender und Abwurfkorb.
- genügend Stellfläche für die Putzutensilien.

2.3.2 Personalumkleideräume

- Zentrale Bestandteile der Personalumkleideräume sind die Spinde für die Aufbewahrung der Dienst- und Straßenkleidung. Sie sollten – im Hinblick auf die kalte Jahreszeit – genügend groß dimensioniert sein, um auch die Aufbewahrung von Mänteln und Jacken zu ermöglichen. Die Spinde müssen Lüftungsschlitze aufweisen um Feuchtigkeitsansammlung im Spindinneren zu verhindern.
- Die Spinde sind mit einer Trennung, die auch beweglich sein kann, zu versehen, um das gegenseitige Berühren von Dienst- und Straßenkleidung zu verhindern.
- Schuhe sollten weder in noch auf den Spinden, sondern in oder auf einer Schuhablage abgestellt werden, die mit einer Auffangwanne für Abtropfwasser versehen sein sollte.
- Der Fußboden muss feucht zu reinigen sein; daher ist ein Glattfußboden obligat.
- Weitere Ausstattungsmerkmale der Personalumkleideräume: Personaltoilette, Personaldusche, Handwaschbecken mit Hygienestandard (Seifen-, Desinfektionsmittel-, Handtuchspender, Abwurfkorb)

2.3.3 Leichenraum

Ist eine kurzfristige Überführung in eine Friedhofsleichenhalle nicht immer gewährleistet, so ist ein Leichenraum vorzuhalten.

Ausstattungsmerkmale:

- Lage dergestalt, dass ein direkter Transportweg nach außen gegeben ist.
- Schutz vor Sonneneinstrahlung und Überwärmung. Vorzugsweise sollte eine Temperaturabsenkung möglich sein oder der Raum sich in einem ohnehin kühleren Bereich (Keller) befinden.
- Lüftungsöffnungen mit Schutzvorrichtung gegen das Eindringen von Tieren
- Bodenablauf
- Fußböden müssen feucht zu reinigen und zu desinfizieren sein
- Handwaschbecken mit Hygienestandard
- Abfallsammelbehälter mit Deckel

3. Personalhygiene

3.1 Händehygiene¹

Mit Infektionserregern behaftete Hände des Pflegepersonals sind häufig die Ursache für die Übertragung von Infektionskrankheiten in Altenpflegeeinrichtungen. Durch eine konsequent durchgeführte Händehygiene wird die Übertragungsfahr reduziert.

3.1.1 Händewaschen

Wirkung:	Beseitigung von Verschmutzungen, Verminderung der Keimzahl, die jedoch nicht ausreicht um Infektionsübertragungen über die Hände zu verhindern.
Erfordernis:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ sichtbare Verschmutzungen ohne Anhaltspunkte für eine Kontamination mit Erregern ➤ nach Toilettenbenutzung ➤ nach dem Naseputzen ➤ vor der Essensausteilung
Verwendete Mittel:	Flüssigseife, Einmalhandtücher


3.1.2 Händedesinfektion

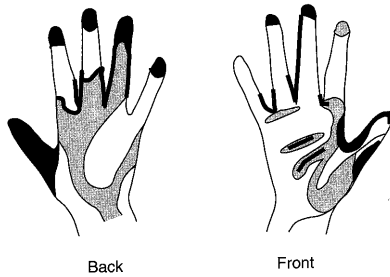
Wirkung:	Abtötung der Keime, die durch Kontakt mit Flächen, Gegenständen, Heimbewohnern etc. auf die Haut der Hände gelangen.
Erfordernis:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vor Anlegen und nach Ablegen der Schutzhandschuhe ➤ vor invasiven Maßnahmen, wie i.v.-Injektionen, Legen von Blasenkathe tern etc. ➤ vor pflegerischen Maßnahmen, bei denen in erhöhtem Maße Kontaminationen möglich sind, wie bei der Wundversorgung, dem Umgang mit Tracheostoma, Blasenkatheter, Infusionsbestecken etc. ➤ nach Kontakt der Hände mit Blut, Sekreten, Körperausscheidungen ➤ nach Kontakt der Hände mit kontaminierten Flächen und Gegenständen ➤ nach Kontakt mit infektiösen oder möglicherweise infektiösen Heimbewohnern. ➤ nach Schmutzarbeiten ➤ am Arbeitsende
Verwendete Mittel:	In der Liste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM-Liste) aufgeführte, mit jeweiligem Wirkungsspektrum gegen Bakterien, Viren, Sporen
Durchführung:	In der Regel werden Hände erst nach der Desinfektion gewaschen. Insgesamt stark verschmutzte Hände können jedoch zunächst vor-

sichtig abgespült und dann gewaschen werden, bevor sie – nach Trocknung der Haut – desinfiziert werden. Bei kleinflächigen Verschmutzung sollte diese mit Zellstoff entfernt und dann desinfiziert werden.

Technik:

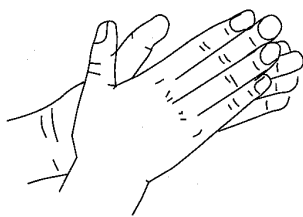
- bei vorausgegangenem Händewaschen muss die Haut erst trocken sein
- ausreichende Menge des Desinfektionsmittels (ca. 5 ml; entsprechen 3 Hübe aus dem Desinfektionsmittelspender) in die hohle Hand geben
- Desinfektionsmittel intensiv in die Hände einreiben. Dabei ist darauf zu achten, dass beide Daumen vollständig desinfiziert werden und Fingerkuppen, Nagelfalze und Fingerzwischenräume ebenfalls mit einbezogen werden.
- Einwirkzeit von ca. 30 Sekunden beachten.


 most frequently missed
 less frequently missed



Areale, die bei der Händedesinfektion ausgespart werden

5 ml eines alkoholischen Händedesinfektionsmittels in die hohle Hand geben und nach folgender Methode einreiben:



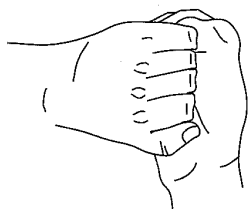
Handfläche an Handfläche reiben



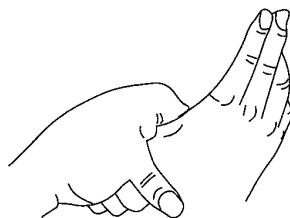
rechte Handfläche über linken Handrücken und linke Handfläche über rechten Handrücken reiben



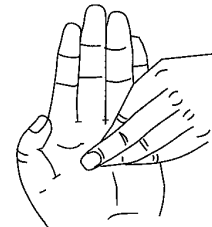
Handfläche an Handfläche mit gespreizten Fingern aneinander reiben



geschlossene Hand in der anderen Innenhand reiben (Finger verhaken)



kreisendes Reiben des rechten Daumens in der linken Handfläche und umgekehrt



kreisende Hin- und Herbewegung mit den Fingerspitzen der rechten Hand in der linken Handfläche und umgekehrt

Desinfizieren Sie die Hände und Handgelenke 30 Sekunden lang

3.2 Schutzausrüstung

Die Schutzausrüstung^{2, 3} hat die Aufgabe, zu verhindern, dass Schleimhaut, Haut und Kleidung (auch Berufs- bzw. Dienstkleidung) der Beschäftigten mit Krankheitserregern verschmutzt wird und hierdurch unkontrollierbare Gefahren entstehen.

Gemäß Nr. 4.1.3.1 der BGR 250 /TRBA 250 hat der Unternehmer den Beschäftigten hierfür geeignete Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.

3.2.1 Schutzkleidung

Schutzkleidung ist jede Kleidung, die dazu bestimmt ist, Beschäftigte vor schädigenden Einwirkungen bei der Arbeit oder deren Arbeits- oder Privatkleidung vor der Kontamination durch biologische Arbeitsstoffe zu schützen. (Begriffsbestimmungen in der BGR 250 / TRBA 250). Nach Nr. 4.1.2.5 der Vorschrift ist getragene Schutzkleidung von anderer Schutzkleidung getrennt aufzubewahren. Auch darf die Schutzkleidung nicht zur Reinigung mit nach Hause genommen werden (Nr. 4.1.3.2) und es dürfen Pausen- und Bereitschaftsräume nicht mit Schutzkleidung betreten werden (Nr. 4.1.3.3). Die Wahl der Schutzkleidung hängt von der Art des Übertragungsweges und dem bei der geplanten Tätigkeit zu erwartendem Kontakt ab (BGR 189 - , Nr. 4.3.16 – Schutzkleidung im medizinischen Betrieb)⁴.

Die Schutzkleidung ist geeignet wenn sie:

- die Vorderseite des Rumpfes bedeckt und
- desinfizierbar ist oder entsorgt werden kann und
- bei Einwirkung von Nässe flüssigkeitsdicht ist

Im Allgemeinen ist aus Gründen der besseren Reinigung und Desinfektion der Hände und Unterarme kurzärmelige Schutzkleidung zweckmäßig. Ein Schutzkittel mit langem Arm (und Bündchen) ist dann zu tragen, wenn mit Kontamination der Arme und der Berufskleidung durch Krankheitserreger zu rechnen ist (z. B. bei Bewohnern mit Diarrhöe, oder bei der Versorgung größerer infizierter Wunden)

Zusätzlich sind **flüssigkeitsdichte Schürzen** erforderlich, wenn damit zu rechnen ist, dass die Schutzkleidung durchnässt wird.

Das alleinige Tragen einer Schürze als Schutzkleidung ist dann möglich, wenn ausgeschlossen werden kann, dass die nicht von der Schürze bedeckte Berufs- bzw. Dienstkleidung mit Krankheitserregern verschmutzt wird.

Besteht die Schutzkleidung aus einem vorn zugeknöpften **Schutzkittel**, so ist darauf zu achten, dass dieser bei der Pflege bettlägeriger oder inkontinenter Heimbewohner, bei medizinisch-pflegerischer Behandlung (Absaugen, Katheterisieren etc.) oder beim Umgang mit Körperflüssigkeiten geschlossen getragen wird.

3.2.2 Weitere Bestandteile der Schutzkleidung

Diese müssen bei nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten getragen werden:

- **Dünnwandige und flüssigkeitsdichte Handschuhe**, wenn die Hände mit Blut, Ausscheidungen, Eiter oder hautschädigenden Stoffen in Berührung kommen können.
- **Feste, flüssigkeitsdichte Handschuhe** zum Desinfizieren und Reinigen benutzter Instrumente, Geräte oder von Flächen.

- **Mund-Nasen-Schutz** ggf. **Kopfschutz** und **Schutzbrille**, wenn mit Verspritzen, Versprühen oder Inhalieren infektiöser Stoffe zu rechnen ist. (z.B. beim Absaugen tracheostomierter Bewohner)

3.2.3 Umgang mit der Schutzkleidung

- Schutzkleidung ist bei sichtbarer Verschmutzung sofort, mindestens aber arbeitstäglich zu wechseln.
- Beim Umgang mit Heimbewohnern, die eine Infektionsgefährdung darstellen (z.B. durch MRSA-Besiedelung) oder die selbst infektionsgefährdet sind, hat der bewohnerbezogen genutzte Schutzkittel im Zimmer (mit der Außenseite nach außen) oder unmittelbar vor dem Zimmer (mit der Innenseite nach außen) zu verbleiben.
- Die Aufbereitung der Schutzkleidung muss gemäß der Vorgaben der BGR 500, Kapitel 2.6 erfolgen.
- Schutzkleidung darf nicht mit der Straßen- oder Dienstkleidung zusammen aufbewahrt werden. Allerdings ist es durchaus zulässig, dass die Schutzkleidungen aller Beschäftigten des jeweiligen Pflegebereichs in einem Schrank oder an Kleiderhaken während einer Arbeitsschicht aufbewahrt werden, sofern sie nicht ohnehin bei bewohnerbezogener Nutzung im jeweiligen Bewohnerzimmer verbleiben.
- Nach Beendigung der Tätigkeit, bei der Schutzkleidung getragen werden muss, unbedingt jedoch zur Einnahme von Speisen oder beim Verlassen der Einrichtung, ist die Schutzkleidung abzulegen.

4. Reinigung und Desinfektion

4.1 Anwendungsbereiche

- Reinigung ohne Desinfektion:** Sie kann in allen Bereichen angewendet werden, von denen keine Infektionsgefahren ausgehen. Ziel ist die optische Sauberkeit, weniger die Keimarmut
- Desinfizierende Reinigung** Mit Reinigern versetzte Desinfektionsmittel kommen in solchen Bereichen zur Anwendung, deren Flächen einen gewissen Verschmutzungsgrad aufweisen und die nach Behandlung keimarm sein sollen.
- Reine Flächendesinfektion:** Sie findet Anwendung auf bereits vorgereinigten, trockenen oder aber optisch sauberen Flächen und Gegenständen.

4.2 Anforderungen

Sowohl die Mittel für die desinfizierende Reinigung als auch die reinen Desinfektionsmittel müssen in der Liste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM)⁵ aufgeführt sein. Bei behördlich angeordneten Desinfektionsmaßnahmen müssen die entsprechenden Mittel und Verfahren der Liste des Robert Koch-Instituts (RKI)⁶ angewendet werden. Die Anwendung einer selbst zusammengestellten Mischung von Reiniger und Desinfektionsmittel ist nicht zulässig.

Eine **routinemäßige Desinfektion** muss nur in bestimmten, unten aufgeführten Bereichen und bei ausgewählten Handlungsabläufen erfolgen.

Die **gezielte Desinfektion** ist dort erforderlich, wo Krankheitserreger vorhanden sind oder vermutet werden, und wo die Gefahr der Weiterverbreitung durch Kontakte besteht..

4.3 Vorgehensweise

- Für die einzelnen Bereiche müssen Reinigungs- und Desinfektionspläne (als Bestandteile der Hygienepläne) erarbeitet und gut sichtbar ausgehängt werden.
- Bei den Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten sind Schutzhandschuhe gemäß Nr. 7.1.5 BGR 250 / TRBA 250⁷ zu tragen
- Die Reinigungsmethode ist so zu wählen, dass eine Keimverbreitung durch Reinigungsgeräte, Utensilien oder Reinigungslösung verhindert wird.
- Methode der Wahl für die Reinigung und die Desinfektion ist das Einwegverfahren (Wechselmopp-Verfahren). Hierbei werden für jeden Raum eigene aufbereitete Wischmopps oder Wischtücher verwendet, die mit der Reinigungs- und / oder Desinfektionslösung satt getränkt werden. Ein zweiter, frischer Mopp bzw. Tuch dient zur Aufnahme der überschüssigen Flüssigkeit.
- Die Desinfektion ist grundsätzlich als Scheuer- bzw. Wischdesinfektion durchzuführen. Sprühdesinfektion sollte, wegen der unkalkulierbaren Wirkungsabschätzung und

der gesundheitlichen Belastung von Personal und Heimbewohnern, allenfalls bei kleinen Flächen Anwendung finden.

4.4 Reinigungsintervalle

Reinigung

- täglich:**
- Böden der Wohnbereiche und zugehörigen Sanitäreinheiten
 - Griffbereich von Bettgestell, Nachttisch, Tisch, Türen, Handläufe
 - Flure, Treppen, nicht-unreine Funktionsräume
- wöchentlich**
- Schränke, Türen

Desinfizierende Reinigung / Desinfektion

- sofort:**
- mit Blut und Körperausscheidungen verschmutzte Flächen und Gegenstände
- nach jeder Benutzung**
- WC-Sitze von Gemeinschaftssanitäreinrichtungen (wenn sie von Bewohnern mit bekannten Infektionen / Kolonisationen benutzt werden)
 - Badewanne, gemeinschaftlich genutzte Dusche
 - von mehreren Personen benutzter Toilettenstuhl
 - Steckbecken, Urinflaschen
 - Instrumente, die nicht ohnehin sterilisiert werden müssen
- täglich**
- Böden von Gemeinschaftssanitäreinrichtungen
 - Böden von unreinen Pflegearbeitsräumen
 - Arbeitsflächen von Funktionsräumen
- bei Nutzerwechsel**
- z. B. Nackenrollen, Knierollen

5. Umgang mit Lebensmitteln

Lebensmittelinfektionen stellen in Einrichtungen mit Gemeinschaftsverpflegung einen bedeutenden Faktor dar. Treten solche Infektionen bei Menschen auf, deren Immunabwehr geschwächt ist, kann dies fatale Folgen für die Infizierten haben. Bei lebensmittelbedingten Ausbrüchen in Altenpflegeeinrichtungen sind sehr häufig auch Todesfälle zu beklagen.

Der richtige Umgang mit Lebensmitteln ist daher entscheidend für die Abschätzung einer durch sie bestehende Infektionsgefahr.

Auf dem Weg von der Anlieferung der Lebensmittel bis zu deren Verzehr liegen viele Stationen, auf denen der Gefährdungsgrad drastisch ansteigen kann:

Besondere Gefährdungssituationen ergeben sich, wenn

- die Lebensmittel falsch gelagert,
- sorglos zubereitet und portioniert werden,
- die baulichen Verhältnisse der Küche für die Einhaltung der Lebensmittelhygiene unzulänglich sind,
- das Personal sich über den hygienisch einwandfreien Umgang mit den Lebensmitteln und über die möglichen Gesundheitsgefahren und Infektionswege nicht im Klaren ist.

Für den Hygieneverantwortlichen der Altenpflegeeinrichtung besteht die Aufgabe, zusammen mit der Küchenleitung, das jeweilige Gefährdungspotential abzuschätzen und für Abhilfe zu sorgen.

5.1 Allgemeine Anforderungen der Hygiene

- Eine einwandfreie Küchenhygiene erfordert eine Trennung von reinen und nicht reinen Arbeitsvorgängen.

nicht reine Arbeitsvorgänge	reine Arbeitsvorgänge
Warenanlieferung	Speisezubereitung
Gemüsevorbereitung	Kochen und andere Garungsvorgänge
Auftauen von tierischen Lebensmitteln	Portionieren
Lagerung von Vorprodukten	Speisenausgabe
Geschirrspülen (Eingabeseite)	Lagerung von fertigen und portionierten Speisen
Abfallbeseitigung	Geschirrspülen (Ausgabeseite)
	Bereitstellung von sauberem Geschirr und Transportgeräten

- Das in der Küche tätige Personal muss bei nicht reinen Tätigkeiten Schutz-, im Übrigen Bereichskleidung tragen
- Vor Arbeitsbeginn, nach Beendigung nicht reiner Tätigkeiten im Umgang mit Lebensmitteln und nach Toilettenbenutzung sind die Hände zu reinigen und zu desinfizieren.

5.2 **Bauliche Anforderungen**

5.2.1 **Anlieferung und Bevorratung von Lebensmitteln**

- Überdachte **Anlieferungsstelle**, bei der die Lebensmittel nicht ungeschützt der Witterung ausgesetzt sind.
- Gelüftete, trockene, ggf. kühle **Lagerräume** für nicht obligat zu kühlende oder tiefzukühlende Lebensmittel (z. B. Kartoffeln, Trockenprodukte, Konserven, Getränkeflaschen).
- **Kühlräume bzw. Kühlschränke** (z. B. für Fleisch, Fisch, Milch und Milchprodukte, vorbereitete und fertige Speisen).
- **Gefrierräume bzw. Gefrierschränke**

5.2.2 **Vorbereitung, Zubereitung und Ausgabe von Lebensmitteln**

Diese Vorgänge finden im Hauptküchenbereich statt, an den folgende Anforderungen zu stellen sind:

- Leicht zu reinigende **Fußböden**; Bodenabläufe mit Geruchsverschluss.
- Ausreichende Anzahl von **Druckwasserzapfstellen**.
- Abwaschbare, vorzugsweise hell geflieste **Wände**.
- Fenster mit **Fliegengittern**.
- Abwaschbare und desinfizierbare **Tischflächen** und Einrichtungsgegenstände (kein Holz für Oberflächen).
- **Handwaschbecken** in den einzelnen Küchenräumen (Ausnahme: Verwaltungs-, Lager- und Kühlräume), mit Hygienestandardausstattung (Seifen-, Desinfektionsmittel-, Einmalhandtuchspender und Abwurfkorb) und Armaturen, welche ohne Handkontakt bedienbar sind.
- **Nicht reine Arbeitsräume** oder –bereiche zur Vorbereitung von mit Erde behaftete Lebensmittel, Frischfleisch, Geflügel und Fisch.
- **Reine Arbeitsräume** oder –bereiche, für die Speisenzubereitung (Kochen, Braten etc.) und die Portionierung warmer und kalter Speisen, sowie ggf. Essensausgabe.
- Da der Übergang von den nicht reinen in die reinen Bereiche der Küche Schleusenfunktion hat, sind hier Möglichkeiten zum Abhängen der **Schutzschürzen** beim Wechsel von nicht reinen in reine Bereiche vorzusehen. In unmittelbarer Nähe des

Übergangsbereiches sollte ein Handwaschbecken mit Hygienestandardausstattung installiert sein.

- Ggf. Raum für die Herstellung von Back- und Konditoreiwaren und Desserts.

5.2.3 Reinigung von Geschirr und Gerätschaften, Abfallentsorgung

- Raum für die **Reinigung von Essgeschirr** und Küchengeräten. Die Eingabeseite zur Geschirrspülmaschine sollte ausreichend weit von der Ausgabeseite des gereinigten Geschirrs und der Lagerung von sauberem Geschirr entfernt liegen.
- Platz für **benutzte Transportwagen** und –behälter
- Platz für die Reinigung und Desinfektion der Transportgeräte.
- Platz für gereinigte Transportgeräte
- Platz für **Reinigungs- und Desinfektionsgeräte** und –materialien
- Sonneneinstrahlungsgeschützter Bereich außerhalb des Hauptküchenbereichs oder belüfteter, kühler Raum für die **Lagerung von Küchenabfällen**.

5.2.4 Personalbereich

- Ausschließlich für das Küchenpersonal sind folgende Räume erforderlich:
- Aufenthaltsraum
- Umkleieräume mit getrennter Unterbringung für Straßen- und Bereichskleidung
- Toiletten

5.3 Hygienische Anforderungen an das Küchenpersonal

Beim Umgang mit Lebensmitteln bedarf es eines hohen Maßes an Disziplin, was die Einhaltung entscheidender Hygieneregeln betrifft, damit von den zubereiteten Speisen keine Infektionsgefahren ausgehen.

Neben den **RKI-Empfehlungen für Krankenhausküchen**⁸ - die gleichermaßen auch für Küchen in Altenpflegeeinrichtungen anwendbar sind, regeln insbesondere zwei Rechtsgrundlagen, die äußeren Bedingungen für ein wirksames Verhalten zur Vermeidung von Lebensmittelinfektionen:

Die § 42 und 43 des **Infektionsschutzgesetzes (IfSG)**⁹ schreiben vor, dass eine Person u. a. erst dann erstmals tätig werden darf, wenn sie durch eine Bescheinigung des Gesundheitsamtes nachweist, dass sie über die sogenannten Tätigkeitsverbote belehrt wurde und dass sie schriftlich erklärt hatte, nicht an Krankheiten zu leiden, die ein solches Tätigkeitsverbot nach sich ziehen würden.

Der Arbeitgeber muss diese Person nach Aufnahme der Tätigkeit über die Tätigkeitsverbote und die Verpflichtung zur Meldung von Krankheiten, die mit einem Tätigkeitsverbot belegt sind, belehren und diese Belehrung – wie auch beim bereits tätigen Küchenpersonal – jährlich zu wiederholen.

Die **Lebensmittel-Hygieneverordnung (LMHV)** ¹⁰ stellt neben den Anforderungen an die räumlichen Voraussetzungen auch Anforderungen an das Personal beim Umgang mit Lebensmitteln (Anlage zu § 3, Satz 2, Kapitel 5).

Des Weiteren wird durch die Einhaltung folgender **Hygieneregeln** wird ein hohes Maß an Sicherheit erreicht, was die Vermeidung von Lebensmittelinfektionen betrifft:

- Personen, die nicht in der Gemeinschaftsküche beschäftigt sind, sollen diese nicht betreten. Wo dies nicht vermeidbar ist, muss ein Schutzkittel getragen und die Hände desinfiziert werden.
- Bereichskleidung vorzugsweise täglich, mindestens jedoch zweimal wöchentlich wechseln.
- Getrennte Unterbringung von ungetragener und getragener Bereichskleidung sowie von Privatkleidung
- Ablegen von Hand- und Unterarmschmuck vor Aufnahme der Tätigkeit, da sonst keine voll wirksame Desinfektion möglich ist.
- Tragen einer Kopfbedeckung, welche das Haupthaar voll umschließt.
- Tragen von Schutzkleidung (Schürze) bei allen nicht reinen Tätigkeiten und Ablegen derselben vor der Händedesinfektion und Wechsel in reine Bereiche der Küche und vor Toilettenbenutzung.
- Verletzungen der Hand sind dem Küchenleiter zu melden und sind so zu versorgen, dass die Verletzungsstelle nicht mit Lebensmitteln – direkt oder indirekt – in Berührung kommt (z. B. durch Tragen eines Einmalhandschuhs)
- Häufiges Händewaschen und ggf. Händedesinfektion. Diese ist unerlässlich bei Tätigkeitswechsel aus nicht reinen in reine Bereiche der Küche und nach Toilettenbesuch.
- Wischdesinfektion der Arbeitsfläche nach Arbeiten mit tierischen Rohprodukten (Fleisch, Fisch, Geflügel, Eier).
- Wischdesinfektion des Auftaubehälters bzw. des Auftauortes.
- Vermeidung des Kontaktes der Auftauflüssigkeit mit Lebensmitteln.
- Desinfizierende Reinigung der Küchengeräte, Behältnisse und Flächen mit Mitteln aus der Liste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) bzw. der Deutschen Veterinärsgesellschaft (DGV)

5.4 Weitere Maßnahmen der Infektionsprävention

5.4.1 Bakteriologische Kontrollen

Mittels Abklatschkulturen lassen sich Effektivitätskontrollen in der Gemeinschaftsküche durchführen, insbesondere was die Effektivität der Reinigung und Desinfektion betrifft. In regelmäßigen Abständen sollte auch das frischgewaschene Geschirr kontrolliert werden

5.4.2 Rückstellproben

Diese können bei Auftreten von Lebensmittelinfektionen in der Altenpflegeeinrichtung wertvolle Hinweise für deren Ursache geben, aber auch zur Entlastung des Küchenpersonals dienen.

Vorgehensweise:

- Rückstellproben unmittelbar nach dem Portionieren anfertigen.
- Von jeder Komponente ca. 100 g in Einzelgefäße geben.
- Gefäße dicht verschließen und unverzüglich einfrieren.
- Beschriftung: Einfrierdatum und Inhalt
- Aufbewahrungszeit der Rückstellprobe: vorzugsweise 2 Wochen, mindestens jedoch 1 Woche.

5.4.3 Hygieneplan

Der Hygieneplan muss für alle Küchenmitarbeiter jederzeit zugänglich sein. In diesen sind nicht nur Reinigungs- und Desinfektionsvorschriften aufzunehmen, sondern auch die Personalhygiene.

Der Inhalt des Hygieneplanes soll durch Schulungsmaßnahmen vertieft und regelmäßig aufgefrischt werden.

6. Umgang mit Wäsche

6.1 Begriffsbestimmung

Gemäß Kapitel 2.6 – Betreiben von Wäschereien der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR 500¹¹ gilt Wäsche, die in Pflege- und Krankenstationen von Heimen beim Untersuchen, Behandeln, Pflegen und Versorgen anfällt, als Krankenhauswäsche, die besonderen Behandlungsverfahren unterworfen werden muss, um Infektionsgefahren für die Beschäftigten auszuschließen. Da der Infektionsgefährdung durch Krankenhauswäsche aber auch die Heimbewohner ausgesetzt sind, dienen die in der Vorschrift aufgeführten Hygieneregeln und technischen Anforderungen auch zu deren Schutz. Daher finden sich teilweise analoge Bestimmungen in der entsprechenden Anlage zur RKI-Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention¹²

Als Krankenhauswäsche gilt demnach Wäsche, die

- beim Untersuchen
- Behandeln
- Pflegen und
- Versorgen

anfällt Hierzu zählt auch die **Leibwäsche** der zu Pflegenden (Unterbekleidung, Nachthemd etc.), wenn sie mit Blut, Sekreten, Exkreten und Ausscheidungsprodukten behaftet sind, aber auch kontaminierte **Kopfkissen** und **Einziehdecken**, sowie die **Schutzkleidung** der Pflegekräfte,

6.2 Wäschewechsel

- **Bettwäsche** muss bei Verschmutzung sofort, ansonsten bei Bettlägerigen wöchentlich, bei nicht Bettlägerigen alle zwei Wochen gewechselt werden.
Das Material von **Kopfkissen** und **Einziehdecken** muss eine Behandlung wie Kochen und Desinfektion zulassen (Herstellerangaben). Federfüllungen sind nur personengebunden zulässig. Die Aufbereitung muss bei Verunreinigung unverzüglich, ansonsten bei Benutzerwechsel bzw. halbjährlich erfolgen.
- Beim Waschen pflegebedürftiger Personen sollen bevorzugt Einmalwaschlappen verwendet werden. Bei Einsatz textiler **Waschlappen** sind diese täglich zu wechseln.
- **Handtücher** sollten nur wenige Tage gebraucht werden; ein Wechsel ist jedoch spätestens nach einwöchigem Gebrauch erforderlich.

6.3 Wäschelagerung

- **Einsammeln und Transport** hat – getrennt nach einzelnen Waschverfahren - in reißfesten, feuchtigkeitsabweisenden und nach jeweiligem Inhalt gekennzeichneten Säcken oder festen Behältern zu erfolgen.

- Wäsche von an **Infektionen** erkrankten Bewohnern sowie Wäsche, die mit Blut, Stuhl oder Urin **verunreinigt** sind, darf nachträglich nicht sortiert werden.
- Die Lagerung der **Schmutzwäsche** erfolgt in einem gesonderten Raum.
- **Wäschetransportwagen** müssen regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.
- Schmutzwäsche darf mit Reinwäsche weder direkt noch indirekt in Berührung kommen.
- Die **Reinwäsche** ist in geschlossenen Schränken zu lagern.

6.4 Wäscheaufbereitung

Wäsche aus Altenpflegeeinrichtungen kann sowohl in eigenen als auch in gewerblichen Wäschereien gewaschen, wenn diese die in der BGR 500, Kapitel 2.6 und die in der Anlage 4.4.3 der RKI-Richtlinie enthaltenen Anforderungen erfüllen. Diese betreffen u. a. die Waschverfahren und die räumlichen Verhältnisse. Auf Grund der hohen Anforderungen wird daher von der überwiegenden Zahl der Altenpflegeeinrichtungen die anfallende Wäsche aus den Pflegebereichen zur Aufbereitung an geeignete Wäschereien gegeben, welche durch schriftlichen Vertrag die Einhaltung der in den oben genannten Vorschriften enthaltenen Anforderungen garantieren. Bei Einhaltung der von der **Gütegemeinschaft sachgemäße Wäschepflege e. V.** aufgestellten Qualitätsnormen erhält die Wäscherei ein **Hygienezeugnis** der Gütegemeinschaft, das allerdings nur **für jeweils ein Jahr** gilt.

Zur Wäsche aus Altenpflegeeinrichtungen, die nicht den Anforderungen der UVV und der RKI-Richtlinie genügen muss, zählen u. a. Oberbekleidung, mit Ausnahme der Schutzkleidung des Pflegepersonals, Tischtücher und Geschirrhandtücher

7. Instrumentenaufbereitung

Ebenso wie über kontaminierte Hände oder Kleidung können auch über medizinische Geräte und Instrumente für die Mehrfachverwendung Infektionserreger übertragen werden.

Medizinische Geräte und Instrumente sind Medizinprodukte im Sinne des Medizinproduktegesetzes¹³.

Sterile Instrumente müssen verwendet werden, wenn deren Anwendung eine Verletzung der Haut vorsehen (siehe Anhang 2 Hygiene-Verordnung Baden-Württemberg¹⁴). Nach jedem Gebrauch sind diese Instrumente zu desinfizieren und sorgfältig zu reinigen oder maschinell aufzubereiten und anschließend zu sterilisieren sowie steril aufzubewahren. Besteht lediglich die Möglichkeit einer Verletzung der Haut durch Instrumente, so ist eine Sterilisation nicht zwingend erforderlich, wohl aber eine Desinfektion.

7.1 Desinfektion

Desinfektion ist die Reduzierung der Keimzahl in dem Maße, dass von dem desinfizierten Objekt keine Infektion mehr ausgehen kann. Sie erfasst vegetative Bakterien, Pilze und Viren, nicht jedoch Sporen.

Im Allgemeinen steht in den Altenpflegeeinrichtungen für die Reinigung und Desinfektion von Geräten und Instrumenten kein Reinigungs- und Desinfektionsautomat zur Verfügung, so dass in der Regel ein chemisches Verfahren mittels Tauchdesinfektion angewendet wird.

Als Desinfektionsmittel ist ein spezifisches und gelistetes **Instrumentendesinfektionsmittel** nach DGHM mit Wirksamkeit gegen Hepatitis-B-Viren notwendig. Bei starken Verunreinigungen kann der Desinfektionsmittellösung ein Reinigungsverstärker beigegeben werden, um den Reinigungserfolg zu gewährleisten (nur vom Desinfektionsmittelhersteller empfohlene Reinigungsverstärker).

Flächendesinfektionsmittel sind für die Instrumentendesinfektion nicht geeignet, da sich deren Wirkungsweise, Konzentration und Einwirkzeit deutlich von den Parametern für die Instrumentendesinfektionsmitteln unterscheidet. Ebenso wenig sachgemäß ist das Eintauchen oder Einlegen der Instrumente in Alkohol.

7.1.1 Tauchdesinfektion

Folgendes Vorgehen ist hierbei einzuhalten:

- Komplettes Eintauchen der zu desinfizierenden Instrumente in zerlegtem Zustand,
- Beachtung der vorgegebenen Konzentrationen und Einwirkzeiten der Desinfektionsmittel.
- Wanne, in der die Instrumente eingelegt werden, mit Deckel verschließen.
- Gründliches Abspülen der desinfizierten Instrumente mit Wasser, das mindestens Trinkwasserqualität aufweist.

Das Personal, welches die Reinigung und Desinfektion der Instrumente und Geräte vornimmt, muss zur eigenen Sicherheit Maßnahmen zum Schutz vor Infektion ergreifen (Schutzhandschuhe, Schutzkittel, ggf. Schutzbrille und Haarschutz). Dringend empfohlen wird eine Schutzimpfung gegen Hepatitis B.

7.1.2 Thermische Desinfektion

Die thermische Desinfektion nutzt den Umstand aus, dass bei Temperaturen von 75-93° C und entsprechender Einwirkzeit vegetative Mikroorganismen sicher abgetötet werden. Bei der praktischen Umsetzung dieser Art von Desinfektion kommen in der Regel Desinfektions- und Reinigungsautomaten zum Einsatz, die jedoch wegen des insgesamt eher geringen Anfalls aufzubereitender Instrumente und Geräte wohl nur von wenigen Altenpflegeheimen vorgehalten werden. In der Regel ist hier die Tauchdesinfektion oder aber eines der Sterilisationsverfahren das Mittel der Wahl.

7.2 Sterilisation

Sterilisation ist das Abtöten bzw. irreversible Inaktivieren aller vermehrungsfähigen Mikroorganismen. Sie erfasst Bakterien, Pilze und Viren, sowie Sporen von *Bacillus anthracis* und *Chlostridium perfringens*.

Im Altenpflegeheim werden ausschließlich physikalische Verfahren der Sterilisation angewendet. Die chemischen Verfahren mit Ethylenoxid und Formaldehyd bleiben besonderen Fragestellungen vorbehalten und bedürfen zusätzlich eines Berechtigungsnachweises durch die Ausführenden. Grundsätzlich werden diese Verfahren im Altenpflegebereich nicht benötigt.

7.2.1 Sterilisation durch feuchte Hitze

Dampfsterilisatoren (Autoklaven) arbeiten in der Regel mit Sterilisationstemperaturen von 134° C bzw. 120° C mit einer jeweiligen Einwirkungszeit von 5 bzw. 20 Minuten. Nach dem eigentlichen Sterilisationsvorgang muss das Gut in der Sterilisationskammer getrocknet werden, da Feuchtigkeit die Schutzfunktion der Verpackung beeinträchtigt und die mikrobielle Rekontamination des Gutes begünstigt.

7.2.2 Sterilisation durch trockene Hitze

Heißluftsterilisatoren benötigen wegen der weit geringeren Wärmeleitung der Luft gegenüber Wasserdampf höhere Temperaturen als Dampfsterilisatoren. Außerdem benötigen sie nicht nur eine längere Sterilisierzeit sondern auch eine wesentlich längere Ausgleichszeit. Heißluftsterilisatoren sind geeignet für Metall, Glaswaren und Porzellan, nicht jedoch für Gummi- und Latexmaterialien sowie fein gelötete Instrumente.

Wegen seiner verfahrenstechnischen Schwachpunkte sollte der Dampfsterilisation gegenüber der Heißluftsterilisation der Vorrang eingeräumt werden.

7.2.3 Vorgehensweise bei der Instrumentensterilisation

- Desinfektion und Reinigung des Sterilisiergutes vor der Sterilisation,
- Sichtkontrolle auf verbliebene Verunreinigungen,
- Trocknung entweder maschinell oder mittels sauberer Tücher
- Verpackung in entsprechender Sterilgutverpackung,
- Aufbringen von Sterilisationsdatum, Verfallsdatum, Stationszuordnung und Inhaltsbezeichnung.

7.2.4 Qualitätskontrolle der Sterilisation

Die am Gehäuse der Sterilisatoren angebrachten Kontrollthermometer geben keine Auskunft über die Temperatur im Inneren der Sterilgüter.

Die Überprüfung der Sterilisatoren mittels Bioindikatoren (Sporenpäckchen) stellt hingegen eine wirksame Qualitätskontrolle dar. Diese sollte in halbjährlichem Abstand erfolgen.

Heißluftsterilisatoren werden nach DIN 58 947 Teil 6 mit *B. subtilis*-, Dampfsterilisatoren nach DIN 58 946 mit *B. stearothermophilus*-Sporenpäckchen überprüft.

8. Hygienemaßnahmen bei Infektionskrankheiten

Alte Menschen, die häufig an mehreren Grundkrankheiten leiden und deren Immunabwehr im Vergleich zu Jüngeren meist deutlich schwächer ausgeprägt ist, sind Infektionskrankheiten oft recht schutzlos ausgeliefert.. Ursprünglich harmlose Infektionen wie Harnwegsinfektionen oder akute Bronchitiden können zu lebensbedrohlichen Erkrankungen werden, wenn nicht rechtzeitig eine zielgerichtete Behandlung einsetzt. Eine konsequent durchgeführte Infektionsprävention trägt entscheidenden Anteil an der Verhütung bzw. Weiterverbreitung der Infektionskrankheiten im Altenpflegeheim.

In den letzten Jahren ist eine Zunahme von **nosokomialen Infektionen**¹ in stationären Altenpflegeeinrichtungen zu beobachten, was dort im Wesentlichen auf einen zunehmenden Anteil an hochbetagten und schwerstpflegebedürftigen Bewohnern zurückzuführen ist.

An Bedeutung gewonnen haben insbesondere Problemkeime wie Methicillin-resistente Staphylokokken (MRSA),. Nach wie vor stellen jedoch Atemwegs- und Harnwegsinfektionen die häufigsten Infektionskrankheiten des alten Menschen dar.

Nachfolgend werden Hygienemaßnahmen bei Infektionskrankheiten beschrieben, die in Altenpflegeheimen leicht zu **Ausbrüchen** führen können.

8.1 *Besiedelungen und Infektionen mit Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)*

8.1.1 Vorkommen und Verbreitung

Staphylococcus aureus ist ein sehr häufiger Erreger von bakteriellen Infektionen, besiedelt aber auch – ohne Krankheitserscheinungen zu verursachen – die intakte Haut sowie den Nasen- und Rachenraum. Die Besiedelung allein hat keinerlei Krankheitswert, jedoch kann der Keim ohne entsprechenden Hygienemaßnahmen von besiedelten Körperpartien sehr leicht auf andere Menschen übertragen werden.

Seit etwa 30 Jahren treten zunehmend gegen Antibiotika resistente Staphylokokkenstämme auf, die Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA). Diese Stämme stellen ein erhebliches Problem dar – nicht was ihre krankmachenden Eigenschaften (hierin unterscheiden sie sich nicht von den Antibiotika-empfindlichen Stämmen), sondern was das stark eingeschränkte Spektrum der zur Verfügung stehenden Antibiotika betrifft,

8.1.2 Hygienemaßnahmen

Wegen der anderen Infrastruktur eines Altenpflegeheims gegenüber einem Akutkrankenhaus, und wegen des im Allgemeinen auf Lebenszeit vorgesehenen Aufenthalts der Bewohner in der Einrichtung, sind die im Krankenhaus sehr aufwendigen Hygiene- und Isolierungsmaßnahmen nicht auf Altenpflegeheime anzuwenden. Dennoch sind besondere Hygienemaßnahmen unerlässlich, bei deren Einhaltung eine Ausbreitung der Erreger im Altenpflegeheim wirksam verhindert werden kann.

¹ Definition gemäß § 2 Infektionsschutzgesetz:

nosokomiale Infektion: eine Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine, die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder einer ambulanten medizinischen Maßnahme steht, soweit die Infektion nicht bereits vorher bestand.

- Eine wichtige, nicht hoch genug einzuschätzende Maßnahme der Infektionsprävention besteht in der **Information** aller Personen, die Kontakt zu dem Betroffenen haben, hinsichtlich Besiedelung bzw. Infektion.. Besondere Bedeutung erlangt diese Informationsübermittlung bei Verlegung oder Rückverlegung des Betroffenen.
- Eine Übertragung von MRSA zwischen Bewohnern ist zwar grundsätzlich möglich, doch vergleichsweise sehr gering. Hingegen kommt der Übertragungsmöglichkeit durch das Pflegepersonal, insbesondere durch dessen Hände, eine weitaus größere Bedeutung zu. Deshalb ist die zum richtigen Zeitpunkt korrekt durchgeführte **Händehygiene** von eminenter Wichtigkeit und nimmt Rang eins in der Skala der Präventionsmaßnahmen ein.
- Das Pflegepersonal, aber auch der behandelnde Arzt, muss hinsichtlich der erforderlichen Hygienemaßnahmen **geschult** sein.
- Grundsätzlich kann ein MRSA-Träger das **Zimmer mit einem Mitbewohner teilen**, sofern keiner der beiden offene Wunden hat, Katheter-, Sonden- oder Tracheostoma-Träger ist oder an einer schweren Atemwegsinfektion leidet. Auch ist eine Teilnahme am Gemeinschaftsleben in der Regel uneingeschränkt möglich. Voraussetzung ist jedoch die Einhaltung von Hygienemaßnahmen wie gründliches Händewaschen nach dem Toilettengang und vor dem Essen. Weitere Körperhygienemaßnahmen von pflegebedürftigen Bewohnern sind durch das Pflegepersonal zu überwachen bzw. durchzuführen und sind nicht Gegenstand dieser Ausführungen.
- **Leib- und Bettwäsche** wird im Zimmer in einen dichten Beutel bzw. Sack gegeben und kann als Krankenhauswäsche (siehe Endnote 10: Unfallverhütungsvorschrift Wäscherei (VBG 7y)) demselben Waschverfahren unterzogen werden, wie die Bettwäsche der anderen Bewohner.
- **Pflegehilfsmittel** möglichst im Zimmer belassen. Werden diese auch bei anderen Personen angewandt, sind sie vorher zu desinfizieren.
- Der **Fußboden** des Bewohnerzimmers ist täglich feucht zu reinigen und die **Kontaktflächen** der Einrichtungsgegenstände sind ebenfalls regelmäßig zu reinigen und ggf. zu desinfizieren. Vor Neubelegung des Zimmers ist eine **Schlussdesinfektion** erforderlich.
- **Sanierungsmaßnahmen**, wie Behandlung mit Mupirocin-Salbe (Handelsname Turixin) und Waschungen mit antiseptischer Seife sind nach Anweisung bzw. Rücksprache mit dem behandelnden Arzt durchzuführen.
- **Personalhygiene:**
 - Pflegepersonen, die **selbst MRSA-Träger** sind, dürfen keine pflegerischen Verrichtungen wie z.B. Katheterpflege, Wundversorgung usw. durchführen.
 - Pflegepersonen mit **Ekzemen und Psoriasis** oder anderen Hautläsionen sollten keine MRSA-Träger pflegen.
 - **Hygienische Händedesinfektion** vor und nach Kontakt mit dem MRSA-Träger auch vor und nach Benutzung von Einmalhandschuhen.
 - Tragen eines **Mund-Nasen-Schutzes** bei der Grundpflege, wenn der Bewohner stark schuppende Haut hat, Auswurf hat, hustet oder an einer Erkältung leidet.
 - Tragen von **Schutzkitteln** bei pflegerischen Maßnahmen und beim Betten. Die Schutzkittel verbleiben im Zimmer und werden mindestens täglich gewechselt.

8.1.3 Rechtliche Bestimmungen

- Gemäß § 6, Abs. 3 Infektionsschutzgesetz ist dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als **Ausbruch** nichtnamentlich zu melden.

8.2 Scabies (Krätze)

8.2.1 Vorkommen und Verbreitung

Die Krätzmilbe ist ein Parasit, der ausschließlich die Haut des Menschen befällt. Hier bohrt die Krätzmilbe tunnelartige Gänge in die äußeren Hornschichten und legt ihre Eier ab, aus denen bereits nach wenigen Tagen die Larven schlüpfen. Außerhalb des menschlichen Körpers können die Parasiten nur wenige Tage überleben.

Scabies wird vorwiegend durch direkten Hautkontakt, seltener durch Kleidungsstücke oder textile Einrichtungsgegenstände übertragen. Scabies ist demnach eine ansteckende Hautkrankheit, deren Diagnose, insbesondere beim alten Menschen, nicht immer einfach ist und mit einem Ekzem oder mit einer Hautallergie verwechselt werden kann. Sie wird mit insektizid-haltigen Dermatika behandelt; in hartnäckigen Fällen werden evtl. auch Medikamente zur inneren Anwendung eingesetzt.

8.2.2 Hygienemaßnahmen

Scabies ist sehr ansteckend und bedarf besonders sorgfältiger und zum Teil auch aufwendiger Hygienemaßnahmen, um der Gefahr einer massiven Weiterverbreitung zu begegnen.

- **Isolierung** des Bewohners während der Dauer der Erkrankung.
- Täglicher Wechsel von **Kleidung, Bettwäsche und Handtücher** des erkrankten Bewohners. Kleidung und Handtücher bei mindestens 60 °C waschen oder chemisch reinigen. Falls dies nicht möglich ist, diese gut belüften und mindestens 4 Tage lang nicht benutzen. Plüschtiere und Hausschuhe können durch Einfrieren schnell milbenfrei gemacht werden.
Leib- und Bettwäsche wird im Zimmer in einen dichten Beutel bzw. Sack gegeben und kann als Krankenhauswäsche (siehe Endnote 10: Unfallverhütungsvorschrift Wäscherei (VBG 7y)) demselben Waschverfahren unterzogen werden, wie die Bettwäsche der anderen Bewohner.
- Tägliche **Fußbodenreinigung** im Bewohnerzimmer und Reinigung der Kontaktflächen der Einrichtungsgegenstände. Desinfektionsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich, da deren Wirkung bei Krätzmilben nicht nachgewiesen ist.
- Kontaminierte **Abfälle** werden bereits im Bewohnerzimmer in dichte Behältnisse gegeben, bevor sie entsorgt werden.
- **Personalhygiene:**
 - Pflege in langärmeligen **Schutzkitteln** und mit **Schutzhandschuhen** mit langer Stulpe, so dass diese über die Schutzkittelärmel gezogen werden können. Die Schutzkittel verbleiben im Bewohnerzimmer und werden mindestens täglich gewechselt.
 - Bei der Händehygiene ist zu beachten, dass die gebräuchlichen Händedesinfektionsmittel keine gesicherte Wirksamkeit gegen die Krätzmilbe und deren Larven besitzen. Daher ist nach Kontakten mit der ungeschützten Haut eine gründliche Reinigung der Hände und der Fingernägel unbedingt erforderlich. (Dies gilt auch für Besucher).

8.2.3 Rechtliche Bestimmungen

- Gemäß § 6, Abs. 3 Infektionsschutzgesetz ist dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als **Ausbruch** nichtnamentlich zu melden.

8.3 Erkrankungen durch Norwalk-ähnliche Viren (Norwalk-like Viren)

8.3.1 Vorkommen und Verbreitung

Norwalk-ähnliche Viren sind für einen Großteil der nicht bakteriell bedingten Gastroenteritis-Erkrankungen verantwortlich und häufige Ursache von akuten Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen wie Altenpflegeheimen.

Infektionen können das ganze Jahr über auftreten, mit einer saisonalen Häufung in den Wintermonaten. Nach derzeitigem Erkenntnisstand ist der Hauptinfektionsweg die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch. Seltener erfolgen Infektionen über kontaminierte Speisen und Getränke und Kontakt mit erregerebehafteten Gegenständen. Neben der fäkal-oralen Übertragung ist jedoch auch eine Übertragung auf dem Luftwege durch Bildung virushaltiger Aerosole während des Erbrechens möglich.

Personen sind sowohl während der akuten Erkrankung als auch bis zu 48 Stunden nach Beendigung der klinischen Symptomatik ansteckungsfähig. Das Virus kann noch längere Zeit ausgeschieden werden, so dass Maßnahmen der Händehygiene noch 2 Wochen fortgeführt werden sollten.

8.3.2 Hygienemaßnahmen

Hierbei sind nicht nur die Übertragungswege über direkten Kontakt, sondern auch die über die Luft zu berücksichtigen.

- **Isolation** des Erkrankten (mit eigenem WC), ggf. Gruppenisolation
- **Unterweisung des Bewohners** hinsichtlich korrekt durchgeführter Händehygiene.
- Tägliche **Scheuer-Wisch-Desinfektion** des Bewohnerzimmers und der zugehörigen Nasszelle (Fußboden und Kontaktflächen).
- **Personalhygiene:**
 - Intensivierte hygienische **Händedesinfektion** vor und nach pflegerischen Tätigkeiten mit Präparaten mit nachgewiesener Viruswirksamkeit.
 - Tragen von **Schutzkitteln und Schutzhandschuhen** während der Pflege.
 - Tragen eines **Mund-Nasen-Schutzes** beim Kontakt mit Erbrochenem oder bei der Pflege von akut Erkrankten zur Vermeidung einer Tröpfcheninfektion.
 - **Erkranktes Personal** sollte auch bei geringen Symptomen von der Arbeit freigestellt werden und frühestens 2 Tage nach Beendigung der Symptomatik die Arbeit wieder aufnehmen.

8.3.3 Rechtliche Bestimmungen

- Gemäß § 6, Abs. 3 Infektionsschutzgesetz ist dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als **Ausbruch** nichtnamentlich zu melden.

- Gemäß § 42, Abs. 1 Infektionsschutzgesetz dürfen an einer infektiösen Gastroenteritis **erkrankte Personen** nicht in der **Küche** des Altenpflegeheims tätig sein.
- Erkrankte Personen sollen pflegerisch nicht tätig sein. Gemäß § 31 besteht für die zuständige Behörde die Möglichkeit, ein berufliches **Tätigkeitsverbot** auszusprechen, wenn dies zur Eindämmung eines Ausbruches für erforderlich erachtet wird.

8.4 Bakteriell verursachte Durchfallerkrankungen

8.4.1 Vorkommen und Verbreitung

Im Gegensatz zu den viral bedingten akuten Gastroenteritiden durch Bakterien verursachte Durchfallerkrankungen nahezu ausschließlich durch den Verzehr kontaminierter Lebensmittel hervorgerufen. Als Erreger kommen vor allem Salmonellen, Campylobacter und Staphylokokken in Frage.

Fand die Kontamination des Lebensmittels mit den Krankheitserregern in der Küche statt, so treten Erkrankungen **stationsübergreifend** bei den Personen auf, die das kontaminierte Lebensmittel verzehrt haben. Ausschlaggebend für die Entwicklung von Krankheitszeichen sind sowohl die körperliche Verfassung der Infizierten als auch die Zeitdauer, während der sich die Erreger im Lebensmittel vermehren konnten.

8.4.2 Hygienemaßnahmen

Wichtigste Maßnahme ist die Unterbrechung der Infektionskette. Es folgt die Verhinderung der Weiterverbreitung durch sekundäre Kontamination.

- **Ermittlung des kontaminierten Lebensmittels** durch Untersuchung von Essensresten oder von Rückstellproben.
- Untersuchung des **Küchenpersonals** mittels Stuhlproben zur Ermittlung eventueller Ausscheider.
- Überprüfung der Einhaltung der **Küchenhygiene**.
- Möglichst **Isolation** der erkrankten Bewohner.
- **Unterweisung des Bewohners** hinsichtlich korrekt durchgeführter Händehygiene.
- Tägliche **Reinigung** des Fußbodens des Bewohnerzimmers und **Wischdesinfektion** der Kontaktflächen im Bewohnerzimmer und der zugehörigen Nasszelle.
- **Personalhygiene:**
 - Hygienische **Händedesinfektion** vor und nach pflegerischen Tätigkeiten.
 - Tragen von **Schutzkitteln und ggf. Schutzhandschuhen** während der Pflege.

8.4.3 Rechtliche Bestimmungen

- Gemäß § 6, Abs. 3 Infektionsschutzgesetz ist dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als **Ausbruch** nichtnamentlich zu melden.
- Gemäß § 42, Abs. 1 Infektionsschutzgesetz dürfen an einer infektiösen Gastroenteritis **erkrankte Personen** sowie **Ausscheider** der Krankheitserreger Shigellen, Salmonellen, enterohämorrhagische Escherichia coli oder Choleravibrionen nicht in der **Küche** des Altenpflegeheims tätig sein.

8.5 Influenza (Grippe)

8.5.1 Vorkommen und Verbreitung

Influenza wird durch Viren verursacht, die weltweit verbreitet sind und in unseren Breiten gehäuft in den ersten Monaten zu Jahresbeginn auftritt. Sie können sowohl vereinzelte Erkrankungen als auch Epidemien (auch weltweit als Pandemie) verursachen.

Influenzaviren werden auf dem Luftweg beim Husten, Niesen und Sprechen übertragen. Die Ansteckungsfähigkeit ist sehr hoch und besteht bereits vor Auftreten der Krankheitssymptome.

Influenza-Erkrankungen verursachen bei alten Menschen mit geschwächtem Immunsystem und mit chronischen Grunderkrankungen häufig schwerwiegende Komplikationen, die zum Tode führen können.

8.5.2 Hygienemaßnahmen

Wichtigste Maßnahme stellt die **Infektionsprävention** dar

- Rechtzeitige (September / Oktober) und umfassende **Schutzimpfung**, sowohl der **Bewohner** als auch des **Personals** des Altenpflegeheims als wirksamster Schutz vor Infektion.
- **Isolation** bzw. Gruppenisolation der Erkrankten. Kontakt zu anderen – nicht geimpften – Bewohnern sollte unbedingt vermieden werden.
- **Wischdesinfektion** der Kontaktflächen im Bewohnerzimmer und der zugehörigen Nasszelle.
- **Personalhygiene:**
 - Nur **geimpftes Personal** sollte in der Pflege tätig sein.
 - Hygienische **Händedesinfektion** vor und nach pflegerischen Tätigkeiten.
 - Tragen von **Schutzkitteln**, Mund-Nasen-Schutz **und ggf. Schutzhandschuhen** während der Pflege.

8.5.3 Rechtliche Bestimmungen

Gemäß § 6, Abs. 3 Infektionsschutzgesetz ist dem Gesundheitsamt unverzüglich das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird, als **Ausbruch** nichtnamentlich zu melden.

9. Hygienemaßnahmen bei Therapie und Versorgung

Ein Altenpflegeheim ist zwar kein Krankenhaus, dennoch gibt es hier Therapie- und Versorgungsmaßnahmen, die sich nicht von denen auf geriatrischen Krankenstationen unterscheiden. Bedingt durch Multimorbidität und herabgesetzter Immunabwehr der Patienten bzw. Bewohner birgt jede der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen erhöhte Infektionsrisiken. Der Infektionsprävention kommt hierbei eine überragende Bedeutung zu und setzt entsprechend geschultes und motiviertes Pflegepersonal voraus.

9.1 Injektionen und Punktionen

Infektionen an den Einstichstellen intramuskulärer Injektionen können sich in Form von Spritzenabszessen, an den Einstichstellen intravenöser Injektionen in Form von Thrombophlebitiden oder Septikämien äußern, weshalb eine einwandfreie Hygiene eine Grundvoraussetzung bei der Vornahme dieser Maßnahmen ist (siehe auch ¹⁵)

Vorgehensweise:

- Das gerichtete „Spritzentablett“ ist vor mikrobieller Kontamination – z. B. durch Spritzwasser eines in unmittelbar in der Nähe befindlichen Handwaschbeckens – zu schützen.
- Vor und nach Injektion ist eine hygienische Händedesinfektion erforderlich.
- Bei allen subkutanen und intramuskulären Injektionen und Punktionen von Gefäßen ist die Haut an der Einstichstelle sorgfältig mit einem DGHM-gelisteten Hautdesinfektionsmittel zu desinfizieren und die vorgeschriebene Einwirkzeit einzuhalten.

9.2 Katheterisierung von Gefäßen, Infusionstherapie

Hygienemängel können im Rahmen einer Infusionstherapie zu Thrombophlebitis und im schlimmsten Fall zu einer Sepsis führen. Gefäßkatheter bzw. Venenverweilkanülen sollten nur bei eindeutiger therapeutischer oder diagnostischer Indikation gelegt bzw. belassen werden (siehe auch ¹⁶)

Vorgehensweise:

- Das Legen einer Venenverweilkanüle ist – wenn nicht dem behandelnden Arzt vorbehalten – nur von speziell geschultem Pflegepersonal durchzuführen.
- Vor dem Legen sind die Hände zu desinfizieren. Das Tragen von Einmalhandschuhen wird – auch zum Selbstschutz – empfohlen.
- Der Bereich der Einstichstelle ist sorgfältig mit einem DGHM-gelisteten Hautdesinfektionsmittel zu desinfizieren und die vorgeschriebene Einwirkzeit einzuhalten.
- Die desinfizierte Einstichstelle darf vor der Venenpunktion nicht mehr palpieren werden.
- Die Venenverweilkanüle ist sorgfältig zu fixieren und die Einstichstelle steril abzudecken.
- Zur Fixierung der Venenverweilkanüle sind sterilisierte Pflasterstreifen zu verwenden, insbesondere bei punktionsnaher Anbringung. Der Einstichbereich ist mit einem sterilen Gazeverband oder einem Transparentverband abzudecken.

- Verbandwechsel nur bei Bedarf (Verschmutzung, Ablösung, Infektverdacht).
- Die Verwendung antibakterieller Cremes bzw. Salben wird wegen der Förderung der Kolonisation resistenter Erreger nicht empfohlen.
- Tägliche Inspektion des Verbandes. Bei Gazeverband Palpation der Einstichstelle im Hinblick auf Druckschmerz, bei Transparentverband zusätzlich Sichtkontrolle im Hinblick auf Rötung.
- Grundsätzlich sollten peripher-venöse Zugänge entfernt werden, wenn der Bewohner Schmerzen an der Einstichstelle angibt oder wenn Zeichen einer Thrombophlebitis bestehen.
- Bei Intervalltherapie mit i.v. Medikamenten können Verweilkanülen mit einem sterilen Verschlussstopfen verschlossen werden. Hierbei sind jedoch Gazeverbände täglich zu wechseln.
- Beim Herstellen von Infusionen ist auf strenge Asepsis zu achten. Medikamente sind erst unmittelbar vor Gebrauch zuzumischen. Die Einstichstelle im Gummistopfen ist zu desinfizieren. Infusionsbeginn und –dauer sind zu dokumentieren.
- Zuleitungsschläuche, die für die Gabe von Kurzinfusionen benutzt werden, sind nur einmal zu verwenden.
- Infusionssysteme sollen spätestens alle 72 Stunden gewechselt werden, mit Ausnahme von Infusionssystemen für reine Lipidlösungen; diese sollen nach jeder Lipidinfusion, spätestens jedoch nach 24 Stunden gewechselt werden.
- Diskonnektionen sind auf ein absolutes Mindestmaß zu beschränken. Vor Konnektion und Diskonnektion von Infusionen ist eine hygienische Händedesinfektion erforderlich.
- Nach jeder Diskonnektion ist ein neuer, steriler Verschlussstopfen zu verwenden.

9.3 Katheterisierung der Harnblase

Inkontinenz des pflegebedürftigen Bewohners stellt wegen der Gefahr von aufsteigenden Harnwegsinfektionen noch kein Grund zum Legen eines Blasenkatheters dar. Er darf – nach strenger Indikationsstellung durch den behandelnden Arzt - nur von geschultem Personal (möglichst durch zwei Personen) und nur unter strengen aseptischen Bedingungen gelegt werden, wobei Verletzungen von Harnröhrenschleimhaut und Harnblase vermieden werden müssen. Als Katheterlumina sollten 12-14 CH bei der Frau und 14-18 CH beim Mann nicht überschritten werden (siehe auch ¹⁷).

Vorgehensweise

- Möglichst Verwendung von standardisierten Katheterisierungs-Sets
- Es dürfen nur sterile, geschlossene Ableitungssysteme eingesetzt werden.
- Vor und nach Manipulationen an Blasenverweilkatheter und / oder Drainagesystem ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.
- Die Verbindung zwischen Blasenkatheter und Urinableitungssystem darf nur ausnahmsweise (z. B. bei verstopftem Katheter) diskonnektiert werden. Eine notwendige Diskonnektion darf nur unter aseptischen Bedingungen erfolgen (Wischdesinfektion der Konnektionsstelle mit einem alkoholischen Präparat unter Beachtung der Einwirkzeit).

- „Urinstöpsel“ sollen nicht verwendet werden.
- Spülungen und Installationen sind nur bei spezieller urologischer Indikation, nicht aber zur Infektionsprophylaxe angezeigt.
- Bei Blasenkathetern sollte mindestens zweimal täglich der Übergang des Katheters in dem Meatus urethrae externus mit Wasser und Flüssigseife gereinigt werden. Bei immunsupprimierten Bewohnern wird die Verwendung eines Haut- und Schleimhautantiseptikums empfohlen. Ein Zug am Katheter ist zu vermeiden.
- Ein Abknicken von Katheter und Ableitungssystem muss vermieden werden.
- Das Urindrainagesystem muss immer freihängend ohne Bodenkontakt positioniert sein. Es darf niemals oberhalb des Blasenniveaus angehoben werden um die Gefahr der retrograden Keimverschleppung aus dem Urinableitungssystem in die Harnblase zu vermeiden. Es ist rechtzeitig zu leeren, bevor der Urin mit der Rückflusssperre in Kontakt kommt. Dabei sind Einmalhandschuhe zu tragen.
- Bei der Urinentsorgung darf der Ablassstutzen nicht mit dem Auffanggefäß in Berührung kommen.
- Das intermittierende Abklemmen eines Blasenkatheters zum Zwecke des „Blasentrainings“ fördert Infektionen und sollte deshalb unterbleiben.

9.4 Pneumonieprophylaxe

Bettlägerige Bewohner können besonders leicht eine Pneumonie entwickeln, da die hinteren unteren Lungenpartien schlecht belüftet werden. Neben Lagerung, Abklopfen und Atemtherapie kommen auch endotracheales Absaugen und Inhalationen zur Pneumonieprophylaxe in Frage (siehe auch ¹⁸).

Vorgehensweise:

- Nach ärztlicher Indikationsstellung ist bei Bewohnern, die den Schleim nicht mehr selbständig abhusten können, eine **endotracheale Absaugung** unter sterilen Bedingungen durchzuführen:
 - Absaugkatheter und Handschuhe müssen steril sein und dürfen nur einmal benutzt werden.
 - Beim Absaugen ist sorgfältig vorzugehen, da bereits kleinste Schleimhautverletzungen Bakterien den Weg zu einer Atemwegsinfektion ebnen können.
 - Beim Absaugen ist ein Mund-Nasenschutz und eine Einmalschürze zu tragen.
 - Vor und nach dem Absaugen ist eine hygienische Händedesinfektion erforderlich.
 - Das Wasser zum Spülen des Schlauchsystems beim Absauggerät muss alle 24 Stunden gewechselt werden, und das Absaugsystem sollte alle 24 Stunden thermisch desinfiziert werden.
 - Nach Beendigung der Absaugbehandlung ist das komplette Absauggerät einer Scheuer-Wisch-Desinfektion zu unterziehen.
- **Vernebler** (z.B. Ultraschallvernebler) zur Luftbefeuchtung oder zur Applikation von Medikamenten sollten auf Grund der hohen Infektionsgefahr nur nach strenger Indikationsstellung eingesetzt werden. Sie sind nur mit sterilen Flüssigkeiten und unter sterilen Bedingungen zu befüllen. Alle Anteile des Verneblers sind bei Verwendung täg-

lich – vorzugsweise thermisch - zu desinfizieren. Eine Desinfektion ist auch vor jedem Wechsel zu anderen Bewohnern erforderlich.

9.5 Sonden-Ernährung

Bei fehlender oder unzureichender Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme durch den Bewohner, infolge einer schlaganfallbedingten Schluckstörung oder sonstigen Ursache, muss „künstlich“ ernährt werden. Meist wird der Zugang durch eine perkutane endoskopisch kontrollierte Gastroenterostomie (PEG) durch die Bauchhaut direkt in den Magen erfolgen. Bei der Stomapflege gilt es, hygienisch einwandfrei zu arbeiten um Infektionen zu vermeiden.

Auf die Zufuhr der Sondenkost über eine transnasale Ernährungssonde sollte wegen der Gefahr der Aspiration von Magensaft und nachfolgender Aspirationspneumonie verzichtet werden.

Vorgehensweise:

- Hygienische Händedesinfektion vor Verabreichung der Sondenkost.
- Verabreichung der Sondenkost unmittelbar nach Anbruch, da diese ein idealer Nährboden für Bakterien darstellt.
- Durch die fehlende orale Nahrungsaufnahme kommt es leicht zu Reizerscheinungen der Mundschleimhaut und zu Entzündungen der Ohrspeicheldrüse. Eine richtige Mundpflege beugt hierbei Entzündungen vor.
- Ein Verbandswechsel bei angelegter PEG ist alle zwei Tage erforderlich.
- Bei Entzündungen an der Eintrittsstelle ist unverzüglich der behandelnde Arzt zu rufen, der über einen möglichen Katheterwechsel entscheiden muss.
- Zur Vermeidung einer feuchten Kammer sollte eine sterile Schlitzkomresse zwischen Haut und Halteplatte gelegt werden.
- Sondenkostbeutel bzw. -container, Überleitungssystem und Konnektoren müssen alle 24 Stunden gewechselt werden

9.6 Dekubitus- und Wundversorgung

Decubitalulcera (Aufliegegeschwüre) kommen gehäuft bei immobilen Bewohnern von Altenpflegeheimen und bei Patienten in geriatrischen Krankenhausstationen vor. Meist lassen sie sich durch konsequent durchgeführte Lagerungstechniken und geeignete Matratzen vermeiden. Die Dekubitusprophylaxe und -behandlung wird hier nicht erörtert, sondern ausschließlich die hygienischen Anforderungen bei der Wundversorgung von Dekubitalgeschwüren. Da diese immer mit Mikroorganismen besiedelt sind, muss das Ziel eine Keimreduktion zur Vermeidung von Superinfektionen sein (siehe auch^{19 20}).

Vorgehensweise:

- Verbandswechsel (möglichst durch zwei Personen) mit Schutzkittel, Mund-Nasenschutz und Einmalhandschuhen
- Die verwendeten Instrumente müssen steril sein.
- Bei jedem offenen Dekubitus muss zur Erkennung des Keimspektrums ein Wundabstrich erfolgen.

- Zur lokalen Behandlung von Decubitalulcera sollte eine Haut- und Schleimhaut-antiseptische Lösung benutzt werden, bis eine saubere Granulation einsetzt. Eine lokale antibiotische Behandlung sollte vermieden werden.
- Nach dem Verbandswechsel ist eine hygienische Händedesinfektion erforderlich.
- das größte Problem in der Pflege schwerstpflegebedürftiger Bewohner ist die Kontamination des Dekubitus mit Kot, was zu starker bakterieller Besiedelung führt.
- Das Baden von Bewohnern mit infiziertem Dekubitus sollte vermieden werden, da die hygienische Aufbereitung derartig kontaminierter Badewannen problematisch ist. Auch das Duschen birgt hygienische Risiken, da Infektionserreger hierbei in die Umgebung und auf die Kleidung des Pflegepersonals verbreitet werden. Sorgfältige Entsorgungs-, Flächendesinfektions- und Händedesinfektionsmaßnahmen sowie die Entsorgung der Schutzkleidung im Anschluss an das Duschen ist erforderlich, um eine Keimverbreitung zu verhindern.

9.7 Umgang mit Ausscheidungen

Ausscheidungen können mit Krankheitserregern kontaminiert sein, wodurch die Gefahr der Weiterverbreitung gegeben ist

Vorgehensweise:

- Beim Umgang mit Ausscheidungen sind Einmalhandschuhe zu tragen.
- Bei Ausscheidungen auf dem Fußboden ist eine Scheuer-Wisch-Desinfektion des Fußbodens erforderlich, weshalb Glattfußböden eindeutig der Vorrang gegenüber Teppichfußböden gebührt.
- Jeder Bewohner sollte ein eigenes Bettgeschirr besitzen
- Die benutzten Gegenstände sind in den Steckbecken-Spülapparat (Reinigungs- und Desinfektionsautomat) zu geben.
- Bei infektiösen Erkrankungen (z. B. Hepatitis A, Salmonellose), bei denen die Erreger mit dem Stuhl ausgeschieden werden, muss das Geschirr sterilisiert werden, bevor es durch einen anderen Bewohner benutzt wird.

Rechtsgrundlagen / Literatur

¹ **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert-Koch-Institut, Berlin.

Anlage 5.1: Händehygiene (Bundesgesundheitsblatt 43 (2000); 230-233

² **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert-Koch-Institut, Berlin.

Anlage 5.1: Anforderungen der Krankenhaushygiene an Schutzkleidung, (Bundesgesundheitsblatt 28 (1985) 185-186

³ **Berufsgenossenschaftliche Regel / Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe BGR 250/ TRBA 250 – Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege** vom Oktober 2003

⁴ **Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 189 – Einsatz von Schutzkleidung** vom April 1994

⁵ **Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie: Liste** der nach den Richtlinien für die Prüfung chemischer Desinfektionsmittel geprüften und von der DGHM als wirksam befunden Desinfektionsverfahren, MHP-Verlag Wiesbaden

⁶ **Liste** der vom Robert Koch-Institut geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren **für Entseuchungen gemäß § 18**, Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz (IfSG) v. 20. Juli 2000, BGBl I S. 1045-1071).
Stand vom 31.5.2002 (14. Ausgabe)

⁷ **Berufsgenossenschaftliche Regel / Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe BGR 250/ TRBA 250 – Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege** vom Oktober 2003

⁸ **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, Anlage 4.4.5 u. 6.3: Anforderungen der Hygiene an die funktionelle und bauliche Gestaltung von Krankenhausküchen mit speziellen Hinweisen zur Personalhygiene.

⁹ **§§ 42, 43, Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz (IfSG) v. 20. Juli 2000, BGBl I S. 1045-1071).**
Stand vom 31.5.2002 (14. Ausgabe)

8. Abschnitt

Gesundheitliche Anforderungen an das Personal beim Umgang mit Lebensmitteln

§ 42

Tätigkeits- und Beschäftigungsverbote

(1) Personen, die

1. an Typhus abdominalis, Paratyphus, Cholera, Shigellenruhr, Salmonellose, einer anderen infektiösen Gastroenteritis oder Virushepatitis A oder E erkrankt oder dessen verdächtig sind,
2. an infizierten Wunden oder an Hautkrankheiten erkrankt sind, bei denen die Möglichkeit besteht, dass deren Krankheitserreger über Lebensmittel übertragen werden können,
3. die Krankheitserreger Shigellen, Salmonellen, enterohämorrhagische Escherichia coli oder Cholera-vibrien ausscheiden,

dürfen nicht tätig sein oder beschäftigt werden

- a) beim Herstellen, Behandeln oder Inverkehrbringen der in Absatz 2 genannten Lebensmittel, wenn sie dabei mit diesen in Berührung kommen, oder
- b) in Küchen von Gaststätten und sonstigen Einrichtungen mit oder zur Gemeinschaftsverpflegung.

Satz 1 gilt entsprechend für Personen, die mit Bedarfsgegenständen, die für die dort genannten Tätigkeiten verwendet werden, so in Berührung kommen, dass eine Übertragung von Krankheitserregern auf die Lebensmittel im Sinne des Absatzes 2 zu befürchten ist. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für den privaten hauswirtschaftlichen Bereich.

(2) Lebensmittel im Sinne des Absatzes 1 sind

1. Fleisch, Geflügelfleisch und Erzeugnisse daraus
2. Milch und Erzeugnisse auf Milchbasis

3. Fische, Krebse oder Weichtiere und Erzeugnisse daraus
4. Eiprodukte
5. Säuglings- und Kleinkindernahrung
6. Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse
7. Backwaren mit nicht durchgebackener oder durcherhitzter Füllung oder Auflage
8. Feinkost-, Rohkost- und Kartoffelsalate, Marinaden, Mayonnaisen, andere emulgierte Soßen, Nahrungshafen.

(3) Personen, die in amtlicher Eigenschaft, auch im Rahmen ihrer Ausbildung, mit den in Absatz 2 bezeichneten Lebensmitteln oder mit Bedarfsgegenständen im Sinne des Absatzes 1 Satz 2 in Berührung kommen, dürfen ihre Tätigkeit nicht ausüben, wenn sie an einer der in Absatz 1 Nr. 1 genannten Krankheiten erkrankt oder dessen verdächtig sind, an einer der in Absatz 1 Nr. 2 genannten Krankheiten erkrankt sind oder die in Absatz 1 Nr. 3 genannten Krankheitserreger ausscheiden.

(4) Das Gesundheitsamt kann Ausnahmen von den Verboten nach dieser Vorschrift zulassen, wenn Maßnahmen durchgeführt werden, mit denen eine Übertragung der aufgeführten Erkrankungen und Krankheitserreger verhindert werden kann.

(5) Das Bundesministerium für Gesundheit wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates den Kreis der in Absatz 1 Nr. 1 und 2 genannten Krankheiten, der in Absatz 1 Nr. 3 genannten Krankheitserreger und der in Absatz 2 genannten Lebensmittel einzuschränken, wenn epidemiologische Erkenntnisse dies zulassen, oder zu erweitern, wenn dies zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor einer Gefährdung durch Krankheitserreger erforderlich ist. In dringenden Fällen kann zum Schutz der Bevölkerung die Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates erlassen werden. Eine auf der Grundlage des Satzes 2 erlassene Verordnung tritt ein Jahr nach ihrem Inkrafttreten außer Kraft; ihre Geltungsdauer kann mit Zustimmung des Bundesrates verlängert werden.

§ 43

Belehrung, Bescheinigung des Gesundheitsamtes

(1) Personen dürfen gewerbsmäßig die in § 42 Abs. 1 bezeichneten Tätigkeiten erstmalig nur dann ausüben und mit diesen Tätigkeiten erstmalig nur dann beschäftigt werden, wenn durch eine nicht mehr als drei Monate alte Bescheinigung des Gesundheitsamtes oder eines vom Gesundheitsamt beauftragten Arztes nachgewiesen ist, dass sie

1. über die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeitsverbote und über die Verpflichtungen nach den Absätzen 2, 4 und 5 in mündlicher und schriftlicher Form vom Gesundheitsamt oder von einem durch das Gesundheitsamt beauftragten Arzt belehrt wurden und

2. nach der Belehrung im Sinne der Nummer 1 schriftlich erklärt haben, dass ihnen keine Tatsachen für ein Tätigkeitsverbot bei ihnen bekannt sind.

Liegen Anhaltspunkte vor, dass bei einer Person Hinderungsgründe nach § 42 Abs. 1 bestehen, so darf die Bescheinigung erst ausgestellt werden, wenn durch ein ärztliches Zeugnis nachgewiesen ist, dass Hinderungsgründe nicht oder nicht mehr bestehen.

(2) Treten bei Personen nach Aufnahme ihrer Tätigkeit Hinderungsgründe nach § 42 Abs. 1 auf, sind sie verpflichtet, dies ihrem Arbeitgeber oder Dienstherrn unverzüglich mitzuteilen.

(3) Werden dem Arbeitgeber oder Dienstherrn Anhaltspunkte oder Tatsachen bekannt, die ein Tätigkeitsverbot nach § 42 Abs. 1 begründen, so hat dieser unverzüglich die zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Krankheitserreger erforderlichen Maßnahmen einzuleiten.

(4) Der Arbeitgeber hat Personen, die eine der in § 42 Abs. 1 Satz 1 oder 2 genannten Tätigkeiten ausüben, nach Aufnahme ihrer Tätigkeit und im Weiteren jährlich über die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeitsverbote und über die Verpflichtung nach Absatz 2 zu belehren. Die Teilnahme an der Belehrung ist zu dokumentieren. Die Sätze 1 und 2 finden für Dienstherrn entsprechende Anwendung.

(5) Die Bescheinigung nach Absatz 1 und die letzte Dokumentation der Belehrung nach Absatz 4 sind beim Arbeitgeber aufzubewahren. Der Arbeitgeber hat die Nachweise nach Satz 1 und, sofern er eine in § 42 Abs. 1 bezeichnete Tätigkeit selbst ausübt, die ihn betreffende Bescheinigung nach Absatz 1 Satz 1 an der Betriebsstätte verfügbar zu halten und der zuständigen Behörde und ihren Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Bei Tätigkeiten an wechselnden Standorten genügt die Vorlage einer beglaubigten Abschrift oder einer beglaubigten Kopie.

(6) Im Falle der Geschäftsunfähigkeit oder der beschränkten Geschäftsfähigkeit treffen die Verpflichtungen nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 und Absatz 2 denjenigen, dem die Sorge für die Person zusteht. Die gleiche Verpflichtung trifft auch den Betreuer, soweit die Sorge für die Person zu seinem Aufgabenkreis gehört. Die den Arbeitgeber oder Dienstherrn betreffenden Verpflichtungen nach dieser Vorschrift gelten entsprechend für Personen, die die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeiten selbständig ausüben.

(7) Das Bundesministerium für Gesundheit wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates Untersuchungen und weitergehende Anforderungen vorzuschreiben oder Anforderungen einzuschränken, wenn Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft dies erfordern.

¹⁰ **Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)** vom 05. August 1997, BGBl. I S. 2008, geändert durch Artikel 2 §2 der Verordnung vom 21. Mai 2001, BGBl. I S. 959

¹¹ **Berufsgenossenschaftliche Regel BGR 500, Kapitel 2.6 – Betreiben von Wäschereien (ehem.VBG 7y)** vom Januar 2004

¹² **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, **Anlage 4.4.3:** Anforderungen der Hygiene an die Wäsche aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die Wäscherei und den Waschvorgang und Bedingungen für die Vergabe von Wäsche an gewerbliche Wäschereien.

¹³ **Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz – MPG)** vom 2. August 1994 (BGBl. I 1994 S. 1963; 1998 S. 2005)

¹⁴ **Verordnung der Landesregierung und des Sozialministeriums zur Verhütung übertragbarer Krankheiten (Hygiene-Verordnung)** vom 11. Juni 2002 (GBl. vom 27. Juni 2002, S. 219)

¹⁵ **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, Berlin

Anlage 5.1: Anforderungen der Krankenhaushygiene bei Injektionen und Punktionen Bundesgesundheitsblatt 28 (1985); 186-187

¹⁶ **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, Berlin

Anlage 5.1: Prävention Gefäßkatheter-assoziiertes Infektionen Bundesgesundheitsblatt 45 (2002); 913-924

¹⁷ **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, Berlin

Anlage 5.1: Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle Katheter-assoziiertes Harnwegsinfektionen Bundesgesundheitsblatt 42 (1999); 806-809

¹⁸ **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, Berlin

Anlage 5.1: Prävention der nosokomialen Pneumonie Bundesgesundheitsblatt 43 (2000); 302-309

¹⁹ **Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention**, herausgegeben vom Robert Koch-Institut, Berlin

Anlage 5.1: Anforderungen der Krankenhaushygiene an Wundverband und Verbandwechsel Bundesgesundheitsblatt 28 (1985); 278-279

²⁰ C. Bienstein, G. Schröder, M. Braun, K.-D. Neander (Hrsg.): **Dekubitus** Thieme,(1997), ISBN 3-13-101951-4 **Kapitel 21: Hygienische Anforderungen an die Wundbehandlung**