

FACHRICHTLINIE Nr. 06

Allgemeine Hygiene-Richtlinien für Baumaßnahmen in Krankenhäusern

Inhaltsverzeichnis:

1 Zweck und Geltungsbereich (LKH und LPZ).....	1
2 Vor Baubeginn.....	2
3 Während der Bauarbeiten	2
4 Nach Abschluss der Bauarbeiten.....	3
5 Staubschutz- bzw. allgemeine Maßnahmen	3
6 Vorgehen bei Zwischenfällen	5
7 Maßnahmen bei Schließung von Stationen/längerer Nichtbenutzung von Gebäudeabschnitten: mikrobiologische Probenahmen bzw. krankenhaushyg. Empfehlungen	5

1 Zweck und Geltungsbereich (LKH und LPZ)

Baumaßnahmen im Krankenhaus bzw. in Gesundheitseinrichtungen können durch Staubaufkommen zu einem erhöhten Infektionsrisiko für Patient*innen führen. Zu den Aufgaben des Hygieneteams des Krankenhauses gehören gem. § 26 Abs. 1 des Steiermärkischen Krankenanstaltengesetzes (StKAG 2012) „alle Maßnahmen, die der Erkennung, Überwachung, Verhütung und Bekämpfung von Infektionen und der Gesunderhaltung dienen.“ Dementsprechend „ist das Hygieneteam bei allen Planungen für Neu-, Zu- und Umbauten, durch die eine Infektionsgefahr entstehen kann, beizuziehen.“ (leg.cit. §26 Abs.4)

Im Zuge der Planung von Baumaßnahmen haben die Bauverantwortlichen in Absprache mit dem Hygieneteam zu beurteilen, ob durch die geplanten Maßnahmen medizinisch genutzte, bzw. hygienisch sensible Bereiche (z.B. Küche, Apotheke, Labor, AEMP, etc.) betroffen sein werden. Die Festlegung der jeweils erforderlichen hygienischen Schutzmaßnahmen erfolgt individuell durch das Hygieneteam-, bei Bedarf in Absprache mit dem Krankenhaushygieniker.

Die Festlegung und Umsetzung der dabei erforderlichen krankenhaushygienischen Maßnahmen sind ein unerlässlicher Faktor zum aktiven Patientenschutz. Die Maßnahmen werden unter Berücksichtigung nachfolgender Gesichtspunkte festgelegt:

- Ort der Baumaßnahme (z.B. im Außenbereich, in Funktionsbereichen, auf der Station, in Risikobereichen wie OP, Intensivabteilung).

- Art der Baumaßnahme (z.B. kleinere Baumaßnahmen wie Bohren von Löchern zum Aufhängen eines Regals oder größere Baumaßnahmen wie Umbau einer Station, Beseitigung eines Rohrbruches).
- Gesundheitszustand der betroffenen Patientengruppe (z.B. besonders infektionsgefährdete Patienten wie hämato-onkologische Patienten, Patienten auf den Intensivstationen).

Diese Richtlinie beschreibt Verantwortlichkeiten und Maßnahmen, die sicherstellen sollen, dass Patient*innen im Zuge von baulichen Maßnahmen aus krankenhaushygienischer Sicht keiner erhöhten Gefährdung ausgesetzt werden.

2 Vor Baubeginn

Information aller betroffenen Personen(gruppen) durch die örtliche Bauaufsicht (ÖBA).

- Bereichsverantwortliche Personen – Nutzer (Klinikvorstand, Abteilungsleiter, Pflegeleitung, Stationsleitung, etc.)
- Reinigungsdienst
- Sicherheitstechnischer Dienst

Hygienische Bestandsaufnahme vor Ort durch ÖBA mit Unterstützung der Projektleitung des Auftraggebers (AG) und dem Hygieneteam.

- Festlegen von zeitlichen Abläufen, organisatorischen Maßnahmen (Informationsweitergabe, Kontaktdaten von Ansprechpersonen, Baufreimachung, Beschilderung der Baustelle etc.)
- Festlegen der Transportwege für Patienten
- Festlegen von Baustellenzugängen und Staubschutzmaßnahmen
- Festlegung von Spülplänen (Warm-, und Kaltwasser) bzw. Stilllegung bei temporär nicht genutzten Leitungsabschnitten (s. ÖNORM B 5019 und ÖNORM B 2531)
- Ev. Festlegung von Beprobungsfrequenzen (Luft, Wasser, Oberflächen, etc.)
- Festlegung der Reinigungs- Desinfektionsintervalle, ggf. auch der Nachbarbereiche und Transportwege
- Unterweisung aller Baustellen-Mitarbeiter*innen und ausführenden Firmen über die örtlichen Gegebenheiten und bereichsspezifischen Verhaltensregeln.

3 Während der Bauarbeiten

Verantwortlich: ÖBA; Kontrolle: Hygieneteam mit Unterstützung der Projektleitung

- Während der Bauzeit sind die festgelegten Hygienemaßnahmen durch die Bauleitung täglich zu kontrollieren.
- Bei Bedarf sind unterstützende Maßnahmen wie zusätzliche Reinigung und Optimierung der Staubschutzmaßnahmen zu veranlassen.
- Bei Abweichungen von den festgelegten Abläufen sind die bereichsverantwortlichen Personen und das Hygieneteam zu informieren und ist gegebenenfalls eine erneute hygienische Bestandsaufnahme zu veranlassen.

- Das Hygieneteam kontrolliert stichprobenartig die Einhaltung der Vorgaben und führt gegebenenfalls nach Absprache mit dem Krankenhaushygieniker Umgebungsuntersuchungen bzw. Luftkeimmessungen in angrenzenden Bereichen durch.

4 Nach Abschluss der Bauarbeiten

Durch die ÖBA mit Unterstützung der Projektleitung sind zu veranlassen:

- Mit dem Hygieneteam abgestimmter Staub-minimierender Rückbau der Staubschutzmaßnahmen und Endreinigung
- Entsprechende hygienische Überprüfungen vor Inbetriebnahme von med. techn. Geräten (RDG, SBS, etc.) in Absprache mit dem Hygieneteam
- Durchführung von Wasserspülungen nach Bauarbeiten an wasserführenden Systemen bzw. bei Nichtbenutzung der Wasserleitungen während der Baustellenzeit (s.o.). Diese sind zu dokumentieren.

Das Hygieneteam veranlasst bzw. führt je nach Bedarf durch:

- Umgebungsuntersuchungen
- Mikrobiologische Untersuchung der Desinfektionsmitteldosieranlagen
- Luftkeimmessungen
- Wasseruntersuchungen auf Pseudomonaden und Legionellen
- Trinkwasserkontrolle

Es obliegt dem Hygieneteam bzw. dem Krankenhaushygieniker festzulegen, ob die entsprechenden mikrobiologischen Befunde vor Inbetriebnahme vorliegen müssen. Insbesondere bei Staub emittierenden Tätigkeiten in OP Bereichen (incl. Deckeneröffnung) ist zumindest das Vorliegen der Luftkeimmessung (Gesamtkeimzahl) abzuwarten.

5 Staubschutz- bzw. allgemeine Maßnahmen

Verantwortlich: Auftragnehmer (AN); Kontrolle: ÖBA mit Unterstützung des Hygieneteams

- Grad und Ausmaß der notwendigen Vorrichtungen hängt von dem medizinisch genutzten Umfeld, der Art und Größe der Baustelle, sowie von dem zu erwartenden Staubaufkommen ab. Die konkreten Anforderungen an diese Vorrichtungen werden im Zuge der hygienischen Bestandsaufnahme vor Baubeginn durch das Hygieneteam festgelegt.
- Staubschutzvorrichtungen sind so dicht auszuführen, dass ein Durchdringen von Staub und Schmutz in angrenzende Bereiche zuverlässig und nachhaltig verhindert wird. Hierbei ist insbesondere auf Zwischendecken, Installationsdurchtritte, Wandanschlüsse der Medgasversorgung, etc. zu achten.
- Innerhalb der Baustelle ist, soweit möglich, durch Verkleben der Zu- und Abluftkanäle ein Eindringen von Staub in die Kanäle der RLT zu vermeiden. Die Zuluftversorgung und die Abluft der Baustelle über die RLT Anlage sind, soweit als möglich, abzustellen.

- In einzeln zu definierenden Anlassfällen, ist eine Unterdruckbelüftung der Baustelle vorzusehen, um einen Staubübertritt von der Baustelle in den Krankenhausbereich zu verhindern. Die abgesaugte Luft muss über einen Staubfilter geführt werden.
- Kreuzungspunkte zwischen Baustellenabläufen und Krankenhausbetrieb sind zu vermeiden. Andernfalls sind geeignete Maßnahmen zur Reduktion des Staubeintrages vorzusehen: erhöhte Reinigungs- und Desinfektionsfrequenz, Staubschutzmatten, zeitliche Zugangsregelungen o.ä.
- Der Zugang zur Baustelle und der Zu- und Abtransport von Baumaterial soll nach Möglichkeit durch einen eigenen Baustellenzugang von außen (Treppenturm o.ä.) ermöglicht werden
- Geschlossene Schuttrutschen und Schuttcontainer sind zu verwenden
- Kreissägen sind einzuhausen
- Für die Mitarbeiter der Baustelle sind eigene Aufenthaltsräume und Sanitärbereiche zur Verfügung zu stellen
- Bei kleineren, lokal Staub emittierenden Maßnahmen (z.B. Bohrarbeiten), sind Staubsauger mit HEPA 13 - Filter anzuwenden
- Bei Stemm- und Abbrucharbeiten sind nasse Arbeitsweisen zu wählen. Während solcher Arbeiten sind in angrenzenden Bereichen die Fenster geschlossen zu halten.
- Ansaugöffnungen von Lüftungsanlagen/raumluftechnischen Anlagen in unmittelbarer Nähe sind bei Bedarf mit einem zusätzlichen Staubschutzfließ zu schützen.
- Lagerungen von stauberzeugenden Materialien (Sand, Erde, Bindemittel etc.) sind soweit als möglich durch Folien oder Vlies abzudecken
- Die Zwischenlagerung von Sanitär- und Lüftungsbauteilen muss so erfolgen, dass eine Kontamination der Hohlräume verhindert wird
- Alle Gerüste für Fassadierungsarbeiten sind mit Netzen zu sichern. Netze in Form einer geschlossenen armierten Plastikfolie mit verknüpften Bahnen sind dann notwendig, wenn eine Barriere gegen mögliche Staubentwicklung auf Basis einer Risikoeinschätzung des Hygieneteams notwendig erscheint. Dies kann beispielsweise bei stark Staub-belastenden Arbeiten in Umgebung von regulär genutzten (Risiko-)Bereichen der Fall sein
- Fassadengerüste und Fassadenabdeckungen sind bei Bedarf nass zu reinigen
- Nach Fertigstellung eines kompletten Geschosses, ist der Rohbau soweit als möglich winddicht mit Plastikfolien auf Holzrahmen abzuschließen
- Durch Baufahrzeuge verschmutzte Straßen und Wege sind regelmäßig unter Vermeidung von Staubentwicklung zu reinigen

- Medizinprodukte, Sterilgut, Medikamente und medizinische Geräte sind vor Baubeginn aus dem Baustellenbereich zu entfernen und staubgeschützt zu verwahren. Ist eine Verortung aus dem Baustellenbereich nicht möglich, sind in Rücksprache mit dem Hygieneteam entsprechende Staubschutzmaßnahmen am Inventar (wie etwa Verbringen in verschließbare Kästen und Abkleben derselben mit Staubschutzfolie) im Baustellenbereich zu setzen.

6 Vorgehen bei Zwischenfällen

Verantwortlich: verursachender Auftragnehmer (AN)

Bei Vorfällen mit unerwartetem Staub- oder Schmutzeintritt in angrenzende (medizinisch) genutzte, bzw. hygienisch sensible Bereiche (s.o.), ist die Baustelle unverzüglich einzustellen.

- Bauleitung/Projektleitung und Hygieneteam informieren
- Ursachen ev. undichte Stellen in Staubschutzvorrichtungen beheben
- Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen veranlassen
- Umgebungsuntersuchungen nach Rücksprache mit dem Hygieneteam durchführen

7 Maßnahmen bei Schließung von Stationen/längerer Nichtbenutzung von Gebäudeabschnitten: mikrobiologische Probenahmen bzw. krankenhaushyg. Empfehlungen

Bei längerer Nichtbenutzung von über 3 Monaten ist – sofern installationstechnisch möglich – eine Entleerung des wasserführenden Systems und eine Füllung mit Druckluft oder Stickstoff vorzusehen.

Während längerer Nichtbenutzung:

Um einer mikrobiellen Belastung der wasserführenden Systeme und Gerätschaften während einer längeren Schließung entgegenzuwirken, sollen bei Nichtbenutzung von Gebäudeabschnitten >7 Tagen folgende Maßnahmen gesetzt werden:

- Spülung der Wasserauslässe im Mindestausmaß von 1x/Woche, nach Möglichkeit 3x/Woche für 3-5 Minuten (etwaig vorhandene endständige Bakterienfilter entfernen und Wasserspülungen ohne Filter durchführen).
- Simulierung der Nutzung von RDG, IWM, Steckbeckenspülern, Geschirrspülern und Desinfektionsmitteldosieranlagen. Simulierung der Nutzung von Toilettenspülungen
 - Hierfür kann als Empfehlung ein Leerbetrieb 1x/Woche gelten (Geräte einschalten/Spülung betätigen bzw. Desinfektionsmittel beziehen)

Vor Wiederinbetriebnahme von Stationen nach Schließung/Längerer Nichtbenutzung:

- Kontaktaufnahme mit dem Hygieneteam
- Durchführung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen
- Ausstattung der hyg. Handwaschbecken mit Händedesinfektionsmittel und Seife
- SOLL-Ausstattung für Händedesinfektionsmittelpender gemäß Aktion Saubere Hände
- Letzte Wechselfrequenz der Wasserhygienischen Devices prüfen und ggf. austauschen
- Ein Leerlauf von stillgelegten Geschirrspülern und Steckbeckenspülern

- Bei Instrumentenwaschmaschinen (IWM, RDG, EWM) ist eine hygienetechnische Überprüfung vor Wiedereröffnung durchzuführen (ab einer Nichtbenützung von über 3 Monaten)
- Bei Neugeräten (IWM, RDG, EWM, Geschirrspülern und Steckbeckenspülern) ist die Aufstellungsüberprüfung zeitgerecht durchzuführen
- Mikrobiologische Überprüfung der Desinfektionsmitteldosieranlagen

Wasser:

- Stichprobenartige Wasserabnahmen auf Trinkwasser(TW), Pseudomonaden aus Waschbecken und Legionellen aus Duschen, sowie Überprüfung von Pflegebadewannen auf Pseudomonaden und Legionellen sind nach Sperre länger als 3 Monate abzunehmen.
- Um Kontaktaufnahme mit der HFK zur rechtzeitigen Abnahme wird gebeten, damit mikrobiologischen die Befunde rechtzeitig vor der geplanten Inbetriebnahme vorliegen. Befunddauer: Pseudomonaden 2 Tage, TW 3 Tage, Legionellen 10 Tage.
- Waren vor der Schließung endständige Wasserfilter aufgrund positiver Befundergebnisse angebracht sind Wasserabnahmen durchzuführen und bei positiven Befundergebnissen erneut anzubringen.
- Es ist keine Wasserabnahme (TW, Pseudomonas aeruginosa, Legionellen) notwendig, wenn vor der Schließung adäquate Bakterienfilter angebracht waren (Risikobereiche -> alle Wasserauslässe vor Wiederinbetriebnahme wieder mit endständigen Bakterienfiltern ausstatten). Waren vor der Schließung endständige Wasserfilter aufgrund positiver Befundergebnisse angebracht sind Wasserabnahmen durchzuführen und bei positiven Befundergebnissen erneut anzubringen.

AbnahmeprocEDURE für Einrichtungen, die nach ÖNORM B1921 betriebsbewilligt sind:

Wasserbeprobung nach Sperre länger als 3 Monate (Auszug ÖNORM B1921):

Nach Betriebsunterbrechungen ist eine Erstuntersuchung erforderlich:

— in den Nutzungsbereichen D (Pflegeheim) und E (Krankenhaus): bei Betriebsunterbrechung mit einer Dauer > 3 Monate.

Die mikrobiologische Erstuntersuchung des Warm- als auch Kaltwassers hat die Untersuchung auf das Vorhandensein von Legionella, Pseudomonas aeruginosa und Koloniezahlen bei 22 °C und bei 37 °C Bebrütungstemperatur zu umfassen.

Mitgeltende Dokumente:

TR-PBB 028 Hygienemaßnahmen bei techn. Investitionsprojekten (Richtlinie 1020.3438)

ABK-BT HAT (Richtlinie 0010.1037)

ABK-MT (Richtlinie 1001.6432)

ABK-L (Richtlinie 0010.1243)

Literatur:

Krankenhaushygiene und Baumaßnahmen. Krankenhaushygiene up2date 04/2009

Schwenk K.: An-, Um- und Neubauten von Krankenhäusern – bauhygienische Aspekte im Blickpunkt. Hygiene & Medizin 12/2019

ÖNORM B5019: Hygienerelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlage

[ÖNORM B1921](#)

[Leitlinie der DGKH Hygiene bei Baumaßnahmen in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen, Hygiene & Medizin | Volume 47 | 9/2022](#)

KONTAKTADRESSE:

Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie

Stiftingtalstraße 16, 8010 Graz

T: 0316 340-5700

www.krankenhaushygiene.at

FÜR DEN INHALT VERANTWORTLICH:

Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie

ARGE- HFK