

BZH GmbH, Schnewlinstr. 4, D-79098 Freiburg/Breisgau

Krankenhausgesellschaft St. Vincenz mbH
Geschäftsführung
Herr Wernert und Frau Gödde
Auf dem Schafsberg

65549 Limburg

Dr. med. Frederik Knapp
Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin
Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und
Infektionsepidemiologie

BZH GmbH
Deutsches Beratungszentrum für Hygiene
Schnewlinstr. 4
79098 Freiburg i. Br.

Telefon: 0761 / 202 678 0
FAX: 0761 / 202 678 28

Internet: www.bzh-freiburg.de
E-Mail: knapp@bzh-freiburg.de

28.11.2018

Bauhygienische Stellungnahme zum Bauvorhaben:
Erweiterung Notaufnahme EG im Bestand Adelheidstraße 2, 65582 Diez

Sehr geehrter Herr Wernert, sehr geehrte Frau Gödde,
sehr geehrte Frau Wenzel, sehr geehrte Damen und Herren,

auftragsgemäß, nehmen wir aus bauhygienischer Sicht Stellung zu den zugesandten aktuellen Entwurfsplänen zu o.g. Projekt.

Für die hygienische Beurteilung des Baus der Krankenhausgesellschaft St. Vincenz mbH, Standort Diez, standen uns die Grundrisspläne 2073.2 von Hamm + Partner PartG mbB – Architekten und Ingenieure – Emsstr. 13 – 65520 Bad Camberg – im Maßstab 1:100 vom 29.10.2018 als PDF-Datei, die Beschreibung der Maßnahme vom 29.10.2018 als PDF-Datei und die E-Mail-Korrespondenz zur Verfügung. Zudem standen uns das Dokument „Erforderliche Umbaumaßnahmen der Gewerke Heizung, Lüftung, Sanitär (gem. Grundrissplänen des AB Hamm vom 20.09.2018 EG und UG“ des Ing.-Büro K. Scheithauer VDI GmbH vom 22.10.2018 und das Dokument „Vorentwurfsplanung / HU-Bau – Bau- und Funktionsbeschreibung einschließlich Kostenermittlung und Pläne“ von der K. Dörflinger Gesellschaft für Elektroplanung mbH & Co. KG vom 24.10.2018, jeweils als PDF-Datei zur Verfügung.

Im Erdgeschoss des St. Vincenz Krankenhauses in Diez soll die vorhandene Notaufnahme um drei Untersuchungs- und Behandlungsräume mit Wartebereich durch die Verlegung der Patientenaufnahme erweitert werden.

In diesen drei Untersuchungs- und Behandlungsräumen ist beabsichtigt, Patienten klinisch zu untersuchen und zu behandeln. Es ist hierbei vorgesehen, invasive Maßnahmen an Patienten wie Blutentnahmen, Impfungen (z.B. Tetanus) und kleine Operationen bzw. operative Eingriffe mit geringem SSI-Risiko (Wundversorgung, Naht von Platzwunden, kleine Abszeßinzisionen etc.) durchzuführen.

Der Zugang zu den drei geplanten Funktionsräumen soll über den vorhandenen Flur erfolgen und es wird die bestehende Öffnung vergrößert. Die neue Patientenaufnahme wird in derselben Ebene verlegt. Wegen personeller Synergieeffekte wird die Anbindung an die zentrale Notaufnahme für sinnvoll erachtet. Im Erdgeschoss befinden sich unter anderem die Patienten-/Besucher-Toiletten, ein Wartebereich und ein Ausstellungsbereich.

Bauablauf:

Die Baumaßnahme soll in zwei zeitlich direkt aufeinanderfolgenden Bauabschnitten ausgeführt werden. Der erste Bauabschnitt wird die neue Patientenaufnahme. Erst nach Bezug dieser Räumlichkeiten kann mit dem zweiten Bauabschnitt der 3 Behandlungs- und Untersuchungsräume mit Wartebereich begonnen werden.

Der Zugang zu den einzelnen Bauabschnitten erfolgt über den Haupteingang des Krankenhauses. Die Fluchtwege werden während der Bautätigkeit nur geringfügig über das Wartezimmer und den Vorraum des Treppenhauses umgeleitet.

Die Wegeführung des Krankenhauses für die Patienten, Besucher und das Personal sowie für die Ver- und Entsorgung des Krankenhauses wird folgendermaßen erfolgen:

1. Die Brandabschnitte und Fluchtwege bleiben nach Beendigung der Baumaßnahme unverändert.
2. Durch die Baumaßnahme wird das geplante Gesamtkonzept nicht beeinträchtigt.
3. Die Ressourcen des St. Vincenz Krankenhauses Diez werden wie bisher genutzt.
4. Anzustreben ist eine Erweiterung des derzeit kleinen Diagnostik- und Therapie – Spektrums.

Entsprechend der Hessischen Hygieneverordnung (HHygVO) erfolgt hiermit die krankenhaushygienische Begutachtung der aktuellen Bauplanung gemäß § 2 Abs. 3 o.g. Verordnung.

Die 3 Untersuchungs- und Behandlungsräume (E02.1, E03.1, E03.2) und die Patientenaufnahme (E04) sind nicht mit einer mechanischen Lüftungsanlage ausgerüstet und können auch nach den neuen Grundrisseinteilungen natürlich be- und entlüftet werden. Die Fenster sind daher mit Insektenschutzgittern auszustatten.

Der Wartebereich (E03) wird zu einem innenliegenden Raum. Es ist beabsichtigt den innenliegenden Wartebereich an die vorhandene mechanische Lüftungsanlage der benachbarten Notfallräume anzubinden. Hierbei sollten die Vorgaben der DIN 1946-4 und der VDI 6022 eingehalten werden. Für den Fall, dass eine Anbindung des innenliegenden Wartebereichs an die bestehende Zu- und Abluftanlage des Bereichs Notfall nicht möglich sein sollte, ist geplant, eine kompakte Kleinlüftungsanlage als Deckengerät für diesen Bereich herzustellen. Für diesen Fall sollte die anzuschaffende kompakte Kleinlüftungsanlage konform der DIN 1946-4 sein.

Die oben genannten Räume sollten bei Patientenkontakt mit einem Händedesinfektionsmittelspender ausgestattet werden. Etwaige Flächen, die Kontakt zu Patienten oder infektiösen Materialien haben können, sollten desinfektionsmittelbeständig sein. Die vorgesehenen Lagerungsschranksysteme sollten dicht schließen, ggf. Gummidichtungslippen aufweisen. In den 3 Untersuchungs- und Behandlungsräumen ist je ein Handwaschplatz in den vorliegenden Bauplänen verzeichnet, diese sollten gemäß TRBA 250 mit Mitteln zum Reinigen (Flüssigseife in Seifenwandspender), zur Händedesinfektion (alkoholisches Händedesinfektionsmittel in Wandspender) und Trocknen der Hände (Einmalpapierhandtücher in Wandspender) ausgestattet sein. Die Handwaschbecken sind mit Armaturen auszustatten, welche ohne Handberührungen bedienbar sind. Geeignet sind z.B. haushaltsübliche Einhebelmischbatterien mit verlängertem Hebel, die mit dem Handgelenk bedienbar sind, oder selbstschließende Waschtisch-Armaturen (Druckknopf). Zumeist fordern Behörden, in medizinischen Bereichen auf Überläufe an Handwaschbecken zu verzichten.

Für die Veränderungen der wasser- und abwasserseitigen Installationen sind technische Rückbauten und Neuinstallationen im Krankenhaus geplant. Hierfür sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten.

Bei Nichtgebrauch von Wasserleitungen ist eine regelmäßige Spülung zur Verhinderung der Kontamination des Wasserleitungsnetzes nach DVGW-Arbeitsblatt W 551 nötig.

Aus hygienischer Sicht ist folgendes zu bemerken:

Allgemeines

Hygienische Anmerkungen zu einigen allgemeinen Aspekten sowie Materialeigenschaften:

- Wir empfehlen, einen leicht zu reinigenden und desinfektionsmittelbeständigen Fußbodenbelag zu wählen. Für den Wandbelag sind ebenfalls Materialien zu wählen, die gut zu reinigen und bei Bedarf desinfizierbar sind. Günstig sind Wandbeläge, die bei Bedarf leicht repariert werden können.
- Sämtliche Mobiliaroberflächen (inklusive Deckenleuchten) müssen glatt, geschlossenporig, leicht zu reinigen und desinfektionsmittelbeständig (auch gegen Spritzer vom Händedesinfektionsmittel!) sein. Hierzu eignen sich grundsätzlich Edelstahloberflächen; jedoch können auch Kunststoffe oder Kunststoffverbindungen gewählt werden, die o.g. Anforderungen erfüllen. Die Wahl sollte sich am Bedarf und Oberflächenbeanspruchung orientieren.
- In allen Räumen, in denen Patienten behandelt, betreut oder untersucht werden, sind an gut sicht- und erreichbaren sowie möglichst arbeitsplatznahen Stellen Händedesinfektionsmittelspender anzubringen.
- Die Spender für Seife und Händedesinfektionsmittel sind so zu platzieren, dass der Seifenspender immer waschbeckennah, (zusätzliche) Händedesinfektionsmittelspender möglichst arbeitsplatz- und/oder türnah (falls vorhanden) installiert sind. Außerdem ist zu gewährleisten, dass die Bedienhebel lang genug sind, damit sie, z.B. bei Montage der Spender unter Oberschränken, trotzdem problemlos ggf. auch mit dem Ellenbogen bedient werden können. Mechanische Schwenkhebelarmaturen werden gegenüber elektrooptisch gesteuerten Armaturen bevorzugt empfohlen, da sie einer Untersuchung zufolge weniger stark keimbelastet waren und zudem in der Handhabung sicher und wartungsarm sind.
- Die Anzahl der Wasserauslässe (vor allem Waschbecken) sollte auf die benötigte Anzahl beschränkt werden, um eine regelmäßige Nutzung und Spülung der Leitungen zu gewährleisten. Andernfalls ist ein Spülplan einzuhalten, um die Bildung von

Stagnationswasser mit ggf. retrograder Verkeimung des gesamten Wassernetzes zu verhindern.

- Bei allen Wasserauslässen ist darauf zu achten, dass der Wasserstrahl keinesfalls direkt in den Ablauf trifft, um ein Rückspritzen von Feucht- und Abwasserkeimen (z. B. *P. aeruginosa*, *Legionella spp.* etc.) zu verhindern.
- Des Weiteren ist zu beurteilen, an welchen Wasserauslässen eine Warmwasserleitung wirklich notwendig resp. gefordert ist.
- Die Installation von verschließbaren, deckenhohen Schrankmodulen in allen Räumlichkeiten hat den Vorteil einer kontaminationsgeschützten Lagerung des Inhaltes, Einsparung von aufwendigen Reinigungsarbeiten auf den Schränken sowie ggf. der Möglichkeit der multifunktionalen Raumnutzung (je nach Zweck des Raumes). Eventuelle Hohlräume sind fugenfrei zu verblenden.
- Die erforderlichen Lagerkapazitäten (unrein/rein) in den einzelnen Bereichen sind maßgeblich vom Logistikkonzept abhängig. Insofern ist mit der Planung des Baus die parallele Erstellung eines Logistikkonzepts erforderlich. Aus hygienischer Sicht ist es stets ratsam genügend Lagerräume und -flächen für die einzelnen Bereiche einzuplanen, so dass die Bevorratung der Materialien hygienisch korrekt und sicher erfolgen kann.
- Alle innenliegenden Räume sollten mit einer raumluftechnischen Anlage zur Be- und Entlüftung ausgestattet werden, diese sollte sich nach den Vorgaben der DIN 1946-4 Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens und der VDI 6022 Raumluftechnik, Raumlufqualität richten.
- Es ist geplant, mindestens in einem Teil der Abteilung mit Umluftkühlgeräten auszustatten: Grundlegende Voraussetzung für den Einsatz dieser Geräte ist, dass sie technisch einwandfrei arbeiten. Vor der Inbetriebnahme sowie in regelmäßigen Intervallen sollten technische Wartungen und regelmäßige Reinigungen des Gerätes einschl. der Lamellen und der Filterüberprüfung und –Wechsel erfolgen.

Kalte Ausblasluft darf weder auf Patienten noch generell auf Arbeitsflächen zielen. Es soll keine Raumbefeuchtung vorgenommen werden, vor allem darf keine so genannte Umluftbesprühung erfolgen.

Umluftkühlgeräte sollten nicht in Risikobereichen eingesetzt werden (z.B. OP, ITS, Neonatologie, KMT, etc.). Der Bedarf an Umluftkühlgeräten ist stets kritisch zu prüfen, da zentrale RLT-Anlagen bevorzugt werden.

Umluftkühlgeräte kühlen und führen nicht zu einer Verbesserung der Luftqualität.
Umluftkühlgeräte dürfen nicht zu einer Verschlechterung der Luftqualität führen.

Die Zulassung von Umluftkühlgeräten für den medizinischen Bereich sollte vom Hersteller vorliegen (Konformitätsbewertung zu DIN 1946-4 und VDI 6022).

Bei Umluftkühlgeräten sollte eine 2-stufige (mindestens F-)Filterung, sowohl am Geräteeintritt (z.B. F7) wie auch am Geräteaustritt (F9) vorhanden sein.

Es sollten Kondensatfreie („trockene“) Gerätevarianten eingesetzt werden oder Umluftkühlgeräte, die das Kondensat kontinuierlich über eine geschlossene Leitung abführen und über einen Trichtersiphon ins Abwassernetz ableiten. Es muss sichergestellt sein, dass das durch den Kühlungsprozess entstehende (und in aller Regel keimbelastete) Kondenswasser nicht in den Raum freigesetzt werden kann.

Die DIN 1946-4:2018-06 stellt zu diesem Thema fest:

„5.1. (...) Der Einsatz von Sekundärluftkühlgeräten ist unter Beachtung der Anforderungen im Sinne dieser Norm zulässig, wenn die Luft demselben Raum wieder zugeführt wird, dem sie entnommen wurde. Die Sekundärluftkühlgeräte müssen immer mit einer zweistufigen Filterung ausgestattet sein, mit der Filterstufe PM1/ ≥ 50 am Geräteeintritt und der Filterstufe PM1/ ≥ 80 am Geräteaustritt. Unabhängig davon gelten weiterhin die Anforderungen an Revisionier- und Reinigbarkeit nach VDI 6022.“

Hinweis:

Bei der Umsetzung der Planung im laufenden Betrieb ist aus hygienischer Sicht dafür Sorge zu tragen, dass die Staubschutzmaßnahmen adäquat umgesetzt werden. Die Personal- bzw. Handwerkerwege (inkl. Bauschutttransport und Materialversorgung) sollten sich möglichst nicht kreuzen und die Reinigungsfrequenz im unmittelbaren Baustellenbereich muss sich dem sichtbaren Partikelauftreten anpassen und ggf. intensiviert werden. Während der gesamten Bauphase ist zu gewährleisten, dass die Handwerker die erforderlichen Hygienemaßnahmen umsetzen. Weiterhin geben wir zu bedenken, dass Gesetze, Verordnungen und Normen des Brand-, Arbeits- und Strahlenschutzes Anwendung finden, diese sind jedoch kein Bestandteil des hygienischen Gutachtens.

Mitgeltende Unterlagen in der jeweils gültigen Fassung:

- Infektionsschutzgesetz
- Hessische Hygieneverordnung (HHyGVO)
- Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut
- Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut
- Trinkwasserverordnung

- DVGW-Arbeitsblatt W 551
- DIN 1946-4:2008 Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens
- VDI 6022 Raumluftechnik, Raumlufqualität
- TRBA 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege
- Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)

Aus bauhygienischer Sicht bestehen unter Berücksichtigung der o.g. Anmerkungen und Hinweisen keine Einwände, die vorliegende Bauplanung im Sinne des Betreibers fortzuführen und umzusetzen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. med. Frederik Knapp
Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin
Facharzt für Mikrobiologie, Virologie und
Infektionsepidemiologie

Dieses Dokument ist ohne Unterschrift gültig.