

**Bauanforderungen und funktionelle Empfehlungen aus der Sicht der Hygiene
für den Neubau und die Sanierung von Krankenhäusern und Universitätskliniken in M-V
Anforderungen zur Konzessionierung von Krankenanstalten § 30 Gewerbeordnung**

Stand: 06.12.2017

Abteilung Gesundheit
Dezernat für Krankenhaushygiene und Allgemeine Hygiene
Arbeitsgruppe Bau

Seite 1 von 7

Ansprechpartner - Telefonnummer - E-Mail Adresse
M. Biertümpel - 03 85 / 5 00 12 44 - Michael.Biertuempel@lagus.mv-regierung.de

Die formulierten Standards gelten für Neubauten. Bei Sanierungen im Bestand sind sie anzustreben.

Operationseinheiten

1. Allgemeine Anforderungen

Prinzipiell gelten für die baulichen Anforderungen die RKI-Empfehlung „Anforderungen der Hygiene bei Operationen und anderen invasiven Eingriffen“ (Bundesgesundheitsbl. 08/2000) und die Anforderungen der DGUV „Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes – Anforderungen an Funktionsbereiche BGI/GUV-I 8681-1“ September 2011 (nach § 34 SGB VII), die Planungshilfe „Funktionsstelle Operation – baulich-funktionelle Anforderungen“ der ARGEBAU vom 23.12.2013, die DIN 13080 Gliederung des Krankenhauses in Funktionsbereiche (Juni 2016), sowie die Empfehlungen des AK „Qualität“ (39) der DGSV: Empfehlung zur Lagerdauer für sterile Medizinprodukte.

Die OP-Abteilung ist gegenüber dem übrigen Krankenhaus abgetrennt.

Der Zugang erfolgt für das Personal über Personalumkleideräume (Personalschleusen) und für Patienten durch den Patientenübergaberaum oder eine Übergabefläche.

Raumhöhen:

- Lichte Raumhöhe (Oberkante Fertigfußboden bis Unterkante abgehängte Decke sollte Maß von 3,00 m nicht unterschreiten (ausreichend Raum für technische Gebäudeausrüstung bei der Planung berücksichtigen)

Fenster:

- Nicht öffnenbar
- Putzmöglichkeit von außen vorsehen
- Ggf. Blickschutz von außen
- Ggf. Sonnen- und Blendschutz

Oberflächen:

- Glatt, abwischbar, desinfizierbar
- Intakt
- Fugendicht
- Fußböden abrieb- und rutschfest, Stoßkanten fugenfrei verschleißt, beständig gegen Flächendesinfektionsmittel und alkoholische Händedesinfektionsmittel

Wasserver- und Abwasserentsorgung:

- Keine Wasserarmaturen und Bodeneinlässe innerhalb des OP-Saales (Ausnahmen, z.B. bei urologischen OP-Sälen, diese sind mit dem Krankenhaushygieniker hinsichtlich der hygienischen Anforderungen abzustimmen); Waschplatz s.u.

2. Raumbedarf

OP-Einheit kann aus folgenden Räumen bzw. Flächen bestehen

- Einem oder mehreren Operationsräume mit je einem Operationstisch
- Fläche oder Raum für Narkoseeinleitung und Patientenvorbereitung
- Fläche oder Raum für Narkoseausleitung und unmittelbare Patientennachsorge
- Aufwachraum / -bereich
- Fläche oder Raum für Händedesinfektion
- Lager für saubere Geräte, für Sterilgut und andere Vorräte
- Mitarbeiteraufenthaltsraum (auch außerhalb des OP-Bereiches möglich)
- Raum für die Aufbereitung unreiner/benutzter Geräte (unreiner Arbeitsraum)
- Ggf. (z.B. ambulante OP-Einrichtungen) Räume für die Aufbereitung von Medizinprodukten (entsprechend aktuelle KRINKO – Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“)
- Entsorgungsraum
- Raum zur Lagerung von Reinigungsutensilien
- Schleusensysteme
 - Personalschleuse,
 - Patientenübergaberaum bzw. -übergabefläche
 - Übergabezone für reine Güter
 - Übergabezone für unreine Güter
- Aufwachraum / -bereich
- Bettenabstellplatz, Abstellplatz für OP-Tische
- Raum für Dokumentations- und Verwaltungsaufgaben
- Ggf. Vorbereitungsraum für Instrumentiertische
- Ggf. Patientenumkleideraum
- ein zentraler Handwaschplatz im OP-Trakt
 - Händewaschplätze können jeweils für mehrere OP-Räume zusammengefasst werden

OP-Saal

- OP-Räume in sich abgeschlossen
- Möglichst wenig, aber ausreichend dimensionierte Türen

OP-Saal-Größe

- $\geq 40 \text{ m}^2$ - Planungsgröße für **interdisziplinären** OP-Saal
 - Ca. 30 m^2 – für Neurochirurgie und allgemeine Chirurgie
- Gesonderte Anforderungen für Hybrid-OP siehe „Leitlinien zum Errichten und Betreiben von Herzkatheterlaboren und Hybridoperationssälen/Hybridlaboren der DGK (2015)“
- Der Flächenbedarf im OP-Saal richtet sich nach der Anzahl und Größe von möglicherweise einzusetzenden Geräten (z. B. Herz-Lungen-Maschine usw.).
- Ggf. müssen Wanddurchbrüche und Stellplätze für Hypothermiegeräte (HCU) frühzeitig eingeplant werden.
- Tür/Türen zum OP-Saal möglichst als Automatik-Schiebetüren auslegen
 - Ansonsten manuell oder körperseitig bedienbare Schiebetüren zwischen Räumen unterschiedlicher Reinheitsanforderungen zu empfehlen
 - Schiebetüren i. d. R. außen aufgehängt, leicht gängig, nicht klappernd, den Schallschutzanforderungen genügend und schnell wieder zu schließen
 - Bei allen übrigen Türen im OP-Bereich normale Flügeltüren möglich

3. Raumlufttechnik

- Die Empfehlungen des aktuellen Normenentwurfes DIN 1946-4 (2016) zu Raumlufttechnischen Anlagen (RLTA) sind zu beachten
- OP-Abteilung: Raumklasse II (mindestens 2 stufige Filterung)
- Operationsräume / Instrumentenvorbereitung: Raumklasse I, dreistufige Filterung
- In der gesamten OP-Abteilung Summe Zuluftstrom > Summe Abluftstrom

OP-Saal

- Positive Luftbilanz OP-Saal versus umgebende Räume
- Abluftdurchlässe mit Flusenabscheider
- Zuluftanteil muss sicherstellen, dass Gesundheitsgefahren durch Schadgase (Narkosegase, chirurgische Rauchgase) ausgeschlossen sind
- Zwischendecke im Unterdruck gegenüber OP-Räumen

Die Entscheidung zur Erforderlichkeit einer Raumklasse in OP-Sälen muss nach Risikobewertung durch den Krankenhaushygieniker in Abhängigkeit vom OP-Spektrum und unter dem Aspekt der Zukunftsfähigkeit getroffen werden.

Operationsart mit den höchsten Anforderungen bestimmt die erforderliche Raumklasse

Raumklasse I-TAV (Turbulenzarme Verdrängungsströmung) erforderlich für
Operationen mit erhöhten Anforderungen an den Schutzbereich

- Definierter Schutzbereich
- Umfasst mindestens OP-Tisch, Tisch für sterile Instrumente und Materialien sowie OP-Team
- Die erforderliche Grundfläche des Schutzbereiches muss grundsätzlich mittels einer Positionierungsanalyse in Zusammenarbeit mit dem Krankenhaushygieniker ermittelt werden.

Raumklasse I-TVS (Turbulente Verdünnungsströmung)

- Ohne definierten Schutzbereich
- Belastungen werden innerhalb 20 min um das 100-fache reduziert.
- Um Einträge von Partikeln und Keimen auf dem Luftwege in den Reinraum I-TVS ebenso wie Austräge in angrenzende Räume zu minimieren, werden Luftschleusen empfohlen.

Raumklasse II

- Mechanische Be- und Entlüftung

FilterstufenRaumklasse I

- Dreistufige Zuluftfilterung
- 1. Filterstufe M7
- 2. Filterstufe F9
- 3. Filterstufe Schwebstofffilter mindestens H13
- Filterstufen 1 und 2 im RLT-Gerät
- Filterstufe 3 endständig installiert

Raumklasse II

- Zweistufige Filterung
- 1. Filterstufe M7
- 2. Filterstufe F9
- Abluft
- Filter M7 im Abluftbereich

- Geräte mit eigenständiger Lüftung im Hinblick auf mögliche Kontaminationen möglichst nicht im OP-Saal betreiben (z. B. Hypothermiegeräte in der Kardiochirurgie)
- Bei Planung der OP-Einheiten vermeiden, dass die Tür(en) des OP-Saals sich direkt in den OP-Flur öffnen lassen bzw. es muss in diesem Fall garantiert werden, dass die Druckhaltung auch unter *worst-case-Bedingungen* eingehalten wird

Heizung im OP-Saal

- Bevorzugt Decken- oder Wandheizung
- Plattenheizkörper mit ausreichend Abstand zwischen Platten zur Reinigung (Abstand zu Wand und Boden > 8 cm)
- Grundsätzlich **keine** Plattenheizkörper mit Konvektoren

4. Ein- und Ausleitungsräume/-flächen

- Planungsgröße für 2 OP-Säle für die Einleitung 28 m² und ggf. für die Ausleitung 12 m²
- Aus hygienischer Sicht sind Narkoseein- und -ausleitung entweder im OP-Saal oder in (einem) vorgeschalteten Raum/Räumen möglich
 - Auch nach aktuellen BG-Anforderungen keine pflichtgemäße räumliche Trennung
- Flächenbedarf abhängig vom Anästhesiekonzept (stationäre Medienversorgung, teilmobile Versorgung im Ein-/Ausleitungsraum und OP-Saal, patientenbegleitende mobile Versorgung)
- Ausreichend Arbeitsfläche einplanen
- In den Zeilen zum aseptischen Arbeiten keine Spülbecken oder Waschbecken
- Ein- und Ausleitungsraum/-räume für beieinanderliegende OP-Säle zusammenzufassen (optional)

Waschraum/-zone

- Händewaschen gehört nicht generell zur Händehygiene im OP-Bereich
- Bei Erfordernis Handwaschung vorrangig in Schleuse
- **Handwaschplätze** im OP- Bereich auf Minimum reduzieren
 - Zuordnung eines Waschraums bzw. einer vom Flur abgetrennten Nische zu mehreren OP-Sälen möglich
 - Planungsgröße für 2 OP-Säle 10 m², Flächen können auch in den Bereich der Personalschleuse verlagert werden

Ausreichend Flächen oder Räume für Sterilgut, saubere Geräte und andere Vorräte bereithalten

- Planungsgröße für 2 OP-Säle für die **Versorgung** 20 bis 25 m²
 - Für jeden weiteren OP-Saal mindestens 5 m²
- Sterilgutlager mit **offener Regallagerung mit Raumklasse I** ausstatten
 - Kein Abstellen von Geräten
 - Überströmung der Luft in benachbarte Räume
- **Sterilgutlager mit Raumklasse II**
 - Deckenhohe dicht geschlossene Schränke oder Schubladen für Sterilgut
 - Geschlossene Lagerhaltung für Sterilgut und andere Vorräte grundsätzlich bevorzugen

Flächen für die **Patientenübergabe** entsprechend Bedarf vorhalten

- **Bettenwarteplätze** für mindestens 3 Betten außerhalb der allgemeinen Verkehrswege in Nische oder separaten Raum vorhalten
- Zusätzlich für 2 OP-Säle 10 m² für Bettenwarte und 5 m² je weiteren OP-Saal
- Umlagerung bevorzugt mittels Umbetthilfen
- Bedarfsflächen für Aufbereitung und Stellplätze der **Lafetten** getrennt nach unrein/rein auf Basis eines detaillierten Nutzerkonzeptes ermitteln
- Aufbereitung und Abstellen der Lafetten außerhalb der allgemeinen Verkehrsflächen
 - Abhängig von der Größe der OP-Einheit separate Räume oder Nischen sinnvoll
- Planungsgröße für die Umbettschleuse 12 m²
- Für Lafettenaufbereitung bei 2 OP-Sälen 8 m² einplanen
 - Zusätzlich bei weiteren OP-Sälen Stellenflächen von 4 m² pro Saal

Personalschleuse: 3-Funktionsschleusen

- **Planungsgröße** für 2 OP-Säle für Schleuse einschließlich WC/Dusche mindestens 18 m² plus 5 m² für jeden weiteren OP
- Entsprechend detailliertem Nutzerkonzept ausreichend große Flächen und genügend Schränke bzw. Schließfächer für Kleidung und persönlichen Gegenstände von ständigen Mitarbeitern, Konsiliarärzten, Praktikanten, Technikern und weiteren Gästen einplanen
- Schuhregale, Kleiderhaken und Sitzmöglichkeit auf der unreinen Seite
- Zwischen unreiner und reiner Funktion Handwaschplatz
- Mehrere komplett ausgestattete Waschplätze erforderlich, wenn diese nicht im OP-Bereich untergebracht sind
- Dem unreinen Bereich zugeordnetes WC und Dusche
- Abwurfbehälter für die benutzte Bereichskleidung
- Im WC Händedesinfektionsmittelspender erforderlich
- Händedesinfektionsmittelspender in Türnähe vor dem OP-Flur
- Zwangswege in den OP-Flur und zurück in die Schleuse

Aufwachraum

- Bei **interner** Zuordnung im OP-Bereich keine Probleme für die Personalbewegung (insbes. Anästhesisten)
 - Jedoch müssen interne Betten bereitstehen und der Patient i. d. R. zweimal umgebettet werden
- Bei **externer** Zuordnung außerhalb des OP-Bereiches Umbetten nur einmal erforderlich
- Keine Verbindungstür (außer Nottür), wenn hier Grenze des OP-Bereiches festgelegt
- Planungsgröße für 2 OP-Säle 40 m² und 15 m² für jeden weiteren OP
- Abschirmung der Patienten z. B. durch leicht zu reinigende und wischdesinfizierbare falt- oder mobile Trennwände
- Nebenräume: ein unreiner Arbeitsraum mit Steckbeckenautomat sowie Lagerraum
- Keine Teeküche in dieser Einheit (ggf. Versorgung mit kalten Getränken)

Entsorgungsschleuse

- Räumliche Trennung von Versorgungsfunktionen
- Zugang zum OP-Bereich unterbinden (Knauf von innen)
- Planungsgröße für 2 OP-Säle für die Entsorgung mindestens 8 m²

unreiner Arbeitsraum und Putzmittelraum

- Kombination dieser Funktionen in ausreichend großen Raum möglich
- Trennung angestrebt, wenn Aufbereitung des Reinigungswagens intern erfolgt
- Planungsgröße für 2 OP-Säle jeweils 4 m²
- **unreiner Arbeitsraum** mit SBA, Ausgussbecken (Einhebel-Armatur), Handwaschmöglichkeit und Händedesinfektionsmittelspender
- **Putzmittelraum** mit Platz für Reinigungswagen, Regal/Schrank für Reinigungs-/Desinfektionsmittel und Zubehör, Ausgussbecken mit Händedesinfektionsmittelspender, Desinfektionsmitteldosiergerät
- Raum/Räume ggf. auch außerhalb des OP-Bereiches möglich

Materialversorgung

- Raum oder Zone zur Anlieferung von Gütern
- Räumliche Trennung von Entsorgungsfunktionen
- Zugang zum OP-Bereich unterbinden (Knauf von innen)
- Planungsgröße für 2 OP-Säle für die Entsorgung mindestens 8 m²
- Reine Güter (Sterilgut, Medikamente, aufbereitete Geräte) in speziellen Räumen oder auf dafür ausgewiesenen Lagerflächen bevorraten
- Ausreichend Platz für Leihinstrumente

Weitere Räume/Flächen bei Bedarf sind:

- Laborarbeitsplatz in einer separaten Nische (ca. 8 m²)
- Ausreichend Stellflächen für Blutkonservenschrank, Knochenbank u. ä.
- Arbeitsplätze zum Diktieren der OP-Protokolle
- Anästhesielager
- Gerätewartung
- Raum für Aufbereitung unreiner Geräte
- Personalaufenthalt