

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG  
IM VEREINFACHTEN VERFAHREN**

**EBG MedAustron GmbH;  
MedAustron – Erweiterung IR5**

**ANHANG**

**BEDINGUNGEN, AUFLAGEN UND MASSNAHMEN  
SOWIE BEFRISTUNGEN**

## Inhalt

<b>Anlagentechnischer Brandschutz:</b> .....	<b>3</b>
<b>Bautechnik:</b> .....	<b>4</b>
<b>Biologische Vielfalt:</b> .....	<b>4</b>
<b>Elektrotechnik:</b> .....	<b>8</b>
<b>Erschütterungen:</b> .....	<b>9</b>
<b>Geotechnik inkl. Geohydrologie:</b> .....	<b>10</b>
<b>Hygiene im Gesundheitswesen:</b> .....	<b>11</b>
<b>Lärmschutz:</b> .....	<b>36</b>
<b>Luftreinhaltetechnik:</b> .....	<b>37</b>
<b>Maschinenbautechnik:</b> .....	<b>37</b>
<b>Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild:</b> .....	<b>37</b>
<b>Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen – Elektroinstallationen und Medizintechnik:</b> .....	<b>37</b>
<b>Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen – Gerätetechnik:</b> .....	<b>47</b>
<b>Strahlenschutz:</b> .....	<b>50</b>
<b>Umwelthygiene:</b> .....	<b>59</b>
<b>Wasserbautechnik:</b> .....	<b>59</b>

## **Anlagentechnischer Brandschutz:**

1. Die ordnungsgemäße Ausführung der Brandmeldeanlage gem. TRVB S 123 im Schutzzumfang „Vollschutz“ mit Alarmweiterleitung gem. TRVB 114 S (Verzögerungslos) ist in Form eines Berichtes über die Abschlussüberprüfung (bzw. Revision der Gesamtanlage), ausgestellt von einer hierzu befugten Stelle, nachzuweisen. Dieser Bericht ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen. Ebenso sind die erforderlichen wiederkehrenden Überprüfungsberichte in der Betriebsanlage aufzubewahren. Die ausgeführten Brandfallsteuerungen haben der TRVB 151 S zu entsprechen. Die ordnungsgemäße Funktion der Brandfallsteuerungen (z.B. betriebsbedingt offen gehaltene Brandschutztüren, Sicherheitsbeleuchtung, Brandrauchverdünnungsanlage, Stiegenhausentrauchung, Lüftungsanlage, Einrichtungen für die Feuerwehr wie z.B. Schlüsselsafe mit integrierten Zentralschlüssel, Alarmweiterleitungen udgl.) sind im Abschlussbericht der Brandmeldeanlage zu vermerken.
2. Über die ordnungsgemäße Ausführung der geplanten Löschanlage im IR 5 Bereich (Schleusenbereich analog dem Bestand) sowie unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes ist ein Nachweis in Form eines Berichtes über die Abschlussüberprüfung (bzw. Revisionsbericht über die Gesamtanlage), ausgestellt von einer hierzu befugten Stelle, zu führen. Dieser Bericht ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen. Ebenso sind die erforderlichen wiederkehrenden Überprüfungsberichte in der Betriebsanlage aufzubewahren.
3. Über die ordnungsgemäße Ausführung der Brandrauchverdünnungsanlage (BRV für Gang 2 und Gang 4 – mit 30-fachem stündlichen Luftwechsel) unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes ist ein Nachweis in Form eines Berichtes über die Abschlussüberprüfung, ausgestellt von einer hierzu befugten Stelle, zu führen, und ist dieser Bericht der Behörde auf Verlangen vorzulegen. Ebenso sind die erforderlichen wiederkehrenden Überprüfungsberichte in der Betriebsanlage aufzubewahren.
4. Über die ordnungsgemäße Ausführung der Rauchabzüge für Stiegenhäuser (gem. TRVB 111 S - manuelle Ansteuerung, automatische Ansteuerung) unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes ist ein Nachweis in Form eines Berichtes über die Abschlussüberprüfung, ausgestellt von einer hierzu befugten Stelle, zu führen. Dieser Bericht ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
5. Über die ordnungsgemäße Ausführung der Objektfunkanlage (gem. TRVB 159 S) unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes ist ein Nachweis in Form eines Berichtes über die Abschlussüberprüfung, ausgestellt von einer hierzu befugten Stelle, zu führen. Dieser ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

6. Es ist ein Brandschutzplan gem. TRVB 121 O zu erstellen. Dieser ist nachweislich dem örtlichen Feuerwehrrkommando zu überreichen. Eine weitere Parie ist im Bereich des Feuerwehrbedienfeldes der Brandmeldeanlage zu hinterlegen.

### **Bautechnik:**

1. Eine Ausführungsstatik von einem Ziviltechniker (Tragwerksplaner) ist der Fertigstellung beizulegen. Alle tragenden Bauteile sind darin zu berechnen. Schalungs- und Bewehrungspläne sind ebenfalls beizulegen. Eine Bewehrungsbeschau ist bei der Bodenplatte, den Wänden und Stützen sowie der Decken durchzuführen und die Bestätigungen sind der Fertigstellung beizulegen.
2. Es ist eine Nutzlastübersicht für die Erweiterung der Fertigstellung beizulegen.
3. Es ist den „Unterlagen für Spätere Arbeiten“ eine Übersicht über die gesetzlich notwendigen Überprüfungen hinsichtlich der Gebäudeerweiterung (für Bauteile, Dachsicherungssysteme, Sicherheitstechnischen Anlagen, ...) beizulegen.
4. Zur Fertigstellung ist ein Nachweis vorzulegen, dass das Projekt konsensgemäß ausgeführt wurde. Etwaige Änderungen sind in der beizubringenden Bestandsdokumentation („as built“ - Dokumentation) ausreichend farblich darzustellen.
5. Zur Fertigstellung ist zu bestätigen, dass die OIB-Richtlinien Brandschutz eingehalten wurden.

### **Biologische Vielfalt:**

1. Umweltbaubegleitung

Eine Umweltbaubegleitung (arbeitet für Projektwerberin) ist nach dem Stand der Technik (RVS 04.05.11 Umweltbauaufsicht und Umweltbaubegleitung) rechtzeitig vor Beginn der Errichtungsphase einzurichten.

2. Kontrolle Baubereiche auf geschützte Arten

Zur Vermeidung von Tötungen geschützter Tierarten und zur Vermeidung der Vernichtung von Exemplaren geschützter Pflanzenarten sind die Baubereiche unmittelbar vor der Errichtungsphase von der Umweltbaubegleitung auf geschützte Tier- und Pflanzenarten zu kontrollieren. Sollten nicht fluchtfähige geschützte Arten angetroffen werden, sind die betroffenen Arten fachgerecht aus den Baubereichen zu lenken oder auf geeignete Flächen außerhalb der Baubereiche umzusetzen.

3. Fledermausschutz

Dem Vorsichtsprinzip folgend ist die Südfassade des MedAustron-Gebäudes im Bereich des geplanten Zubaus (insb. Spalten oberhalb Fenster) vor der Errichtungsphase durch die Umweltbaubegleitung auf Fledermausvorkommen zu kontrollieren. Bei Verdacht auf Fledermausvorkommen sind die Baumaßnahmen an der Fassade nur in Ab-

wesenheit von Fledermäusen durchzuführen. Sollten Fledermausquartiere betroffen sein, sind geeignete Ersatzquartiere auf Eigengrund zur Verfügung zu stellen.

#### 4. Konkretisierung Ziesellenkungsmaßnahme

Zur Vermeidung von Tötungen von Zieseln sind rechtzeitig vor der Errichtungsphase geeignete Umlenkungsmaßnahmen umzusetzen:

- Die Mahd im Bereich der temporär und dauerhaft betroffenen Ziesellebensräume ist zur Deattraktivierung des Lebensraums einzustellen.
- Die Ziesel sind schrittweise aus den temporär und dauerhaft betroffenen Ziesellebensräumen (Biotoptypen 1, 2 und 4) mittels geeigneter Methoden (Oberbodenabschub / Grubbern bis maximal 30 cm Tiefe) zu lenken. Bei Erfordernis sind in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung vorab auf den vom Baugeschehen nicht betroffenen Ziesellebensräumen auf Eigengrund (Grundstück Nr. 1896/96) Initialröhren (5-7 cm Durchmesser, mind. 50 cm Tiefe) zu bohren. Die Umlenkung ist in der Aktivitätsphase von Zieseln, nach Ende des Winterschlafs und bevor die Weibchen hochträchtig sind (ab Ende März bis Ende April) oder nach der Jungenaufzucht (Juli) durchzuführen. Mit der Umlenkung darf erst begonnen werden, nachdem die Ziesel ihren Winterschlaf beendet haben. Die Feststellung des Aktivitätsbeginns hat durch die Umweltbaubegleitung zu erfolgen.
- Nach der Umlenkung ist die Nutzung der Bausysteme auf den betroffenen Flächen durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren (z.B. Markierung Bauöffnungen, lockerer Verschluss mit Gras/Heu).
- Sollten dennoch Ziesel in den Bauen verbleiben, hat ein schonender, schichtweiser Abtrag der Bausysteme unter Aufsicht der Umweltbaubegleitung außerhalb der Jungenaufzucht und Winterschlafzeit des Ziesels (ab Ende März bis Ende April oder Juli) zu erfolgen. Festgestellte Individuen sind bei Bedarf fachgerecht einzufangen und unverzüglich auf den vom Baugeschehen nicht betroffenen Ziesellebensräumen auf Eigengrund freizulassen. Das Fangen und Umsiedeln von Individuen darf nur von Fachexperten (mit entsprechender Erfahrung bei der Umsetzung dieser Maßnahmen) durchgeführt werden.
- Eine allfällige Wiederbesiedelung durch Ziesel vor Baubeginn ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abdeckung der freigemachten Flächen mit Bauvlies / Grädermaterial) zu vermeiden. Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn sich nachweislich keine Ziesel mehr auf den betroffenen Flächen befinden.

#### 5. Abplankung Grünflächen von Baubereichen

Nach der Ziesellenkungsmaßnahme sind die benachbarten Grünflächen durch eine physische Absperrung mit einer Höhe von mind. 1,5 m (z.B. fixer, verhängter Bauzaun mit Holzplatten-Abschluss im Bodenbereich oder massive Abplankung durch festen

Holzverschlag) von den Baubereichen abzugrenzen. Die Absperrung ist während der gesamten Bauzeit funktionstüchtig zu erhalten. Die Maßnahme ist von der Umweltbaubegleitung im Detail festzulegen und durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren.

#### 6. Zieselschutz Erschütterungen

Erschütterungsintensive Arten (Rütteldruck- bzw. Rüttelstopfverdichtung) sind während der Aktivitätsphase der Ziesel (Anfang April bis Ende August), außerhalb des Winterschlafs durchzuführen. Zum Schutz der angrenzenden Lebensräume der Ziesel sind zudem während der Errichtungsphase folgende Maßnahmen vorzusehen:

Es ist eine erschütterungstechnische Bauaufsicht zu bestellen, welche laufend die Ergebnisse des Erschütterungsmonitorings überwacht und ggf. entsprechende Entscheidungen trifft. Diese liefert der zuständigen Behörde jederzeit auf Anfrage Informationen über das Monitoring.

An von der erschütterungstechnischen Bauaufsicht festzulegenden Messpunkten sind vor Beginn der Bauarbeiten im jeweiligen Nahbereich Schwinggeschwindigkeitsmessgeräte anzuordnen. Der Trigger ist derart einzustellen, dass Erschütterungen mit Spitzenwerten im Bereich der in der Folge angegebenen Grenzwerte mit Sicherheit aufgezeichnet werden. Die Geräte müssen während der gesamten Bauzeit, in der Kernphase des Winterschlafs der Ziesel messbereit sein. Im Fall des Erreichens des festgesetzten Grenzwertes hat eine automatische Alarmierung des Bauleiters und der Erschütterungstechnischen Bauaufsicht per SMS bzw. E-Mail zu erfolgen.

Während der Bauarbeiten sind in der Kernphase des Winterschlafs der Ziesel (September bis März) folgende Grenzwerte einzuhalten:

Es ist der Wert  $aW = 17 \text{ mm/s}^2$  berechnet nach ÖNORM S 9012 einzuhalten. Ferner darf der Dosiswert  $Er, TAG$  den Wert  $1,54 \text{ mm/s}^2$  nicht überschreiten. Eine diesbezügliche Kontrolle ist von der erschütterungstechnischen Bauaufsicht vorzunehmen.

Im Fall von Erschütterungen mit einer bzw. einigen wenigen dominanten Frequenzen ist aufgrund des Irritationspotentials in diesem Fall der Wert  $aW = 8,5 \text{ mm/s}^2$  berechnet nach ÖNORM S 9012 einzuhalten. Ferner darf der Dosiswert  $Er, TAG$  den Wert  $1,54 \text{ mm/s}^2$  nicht überschreiten.

Im Falle von bis zu zwei Überschreitungen pro Tag dürfen die Bauarbeiten bei größter Sorgfalt zur Vermeidung weiterer Überschreitungen 24 Stunden lang fortgeführt werden. Innerhalb dieses Zeitraumes hat jedoch eine Abklärung mit der erschütterungstechnischen Bauaufsicht zu erfolgen und ist eine Freigabe der weiteren Bauarbeiten durch dieselbe erforderlich.

Ab 3 Überschreitungen pro Tag sind unmittelbar Maßnahmen zu setzen, welche weitere Überschreitungen verhindern. Für die Fortführung der Bauarbeiten ist die Zustimmung der erschütterungstechnischen Bauaufsicht erforderlich.

7. Optimierung nicht betroffener Ziesel-Lebensräume auf Eigengrund vor Beginn der Lenkungsmaßnahme

Die nicht betroffenen Ziesel-Lebensräume auf Eigengrund (Grundstück Nr. 1896/96) sind durch eine zieselgerechte Pflege (2-3 x jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes) und die Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Einsaat einer geeigneten Samenmischung (z.B. Kleearten, Löwenzahn, Wiesenschwingel, Glatthafer, Wiesenplatterbse etc.) vor Beginn der Lenkungsmaßnahme zu optimieren. Die zieselgerechte Pflege ist auf Dauer durchzuführen. Ein Maßnahmenkonzept ist der Behörde vor Beginn der Lenkungsmaßnahme zu übermitteln.

8. Rekultivierung temporär betroffener Ziesel-Lebensräume

Die temporär betroffenen Ziesel-Lebensräume sind entsprechend dem Ausgangszustand zu rekultivieren und durch eine zieselgerechte Pflege und die Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Einsaat einer geeigneten Samenmischung (z.B. Kleearten, Löwenzahn, Wiesenschwingel, Glatthafer, Wiesenplatterbse etc.) zu optimieren. Die zieselgerechte Pflege ist auf Dauer durchzuführen. Ein Maßnahmenkonzept ist der Behörde vor Beginn der Lenkungsmaßnahme zu übermitteln.

9. Ausgleichsfläche Ziesel

Es ist ein für Ziesel geeigneter Lebensraum im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte entsprechend den Habitatansprüchen der Art (grabfähige, tiefgründige Böden, kurzrasige Wiesen, ausreichend Futterpflanzen in erreichbarer Nähe, Ausbreitungsmöglichkeiten) im Umfang von mind. 1323 m<sup>2</sup> (1:1 Ausgleich für permanente Flächeninanspruchnahme + 30 % der temporären Flächeninanspruchnahme von Ziesel-Lebensräumen) zu schaffen und dauerhaft durch zieselgerechte Pflege (2-3 x jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes) zu erhalten. Ein Maßnahmenkonzept inkl. der Nachweis der Verfügbarkeit der Flächen ist der Behörde vor Beginn der Lenkungsmaßnahme zu übermitteln.

10. Ziesel-Monitoring

Es hat ein Monitoring des Zieselbestands auf Eigengrund (Grundstück Nr. 1896/96) und auf der Ausgleichsfläche für zumindest fünf Jahre nach Beginn der Ziesel-Lenkungsmaßnahme durch eine fachlich qualifizierte Person zu erfolgen. Die Ergebnisse des Monitorings inklusive Fotodokumentation sind der Behörde spätestens am Jahresende des Monitoringjahres zur Kenntnis zu bringen. Bei Feststellung von Defiziten sind gegensteuernde Maßnahmen zu entwickeln und mit der Behörde abzustimmen.

11. Umweltfreundliche Beleuchtung in der Errichtungs- und Betriebsphase

Die Lichtemissionen sind nach dem Stand der Technik (ÖNORM O 1052) zu begrenzen. Für die Baustellenbeleuchtung und Fassadenbeleuchtung sind warmweiße Leuchtmittel bis 3000 K Farbtemperatur (CCT ≤ 3000 K) mit möglichst geringem Strah-

lungsanteil im kurzwelligen, blauen Spektralbereich einzusetzen. Es sind geschlossene Leuchten einzusetzen, um insbesondere das Eindringen von Insekten zu verhindern. Es hat eine Begrenzung der maximalen Oberflächentemperatur der Leuchten auf 60 °C zu erfolgen. Kunstlicht hat nur zu den Zeiten und in den Intensitäten zur Verfügung zu stehen, in welchen es benötigt wird. Licht hat nur auf jene Flächen zu treffen, die beleuchtet werden sollen. Eine Anstrahlung von Bäumen und Sträuchern ist zu vermeiden. Nicht abgeschirmte, unnötige Lichtabstrahlungen, beispielsweise in den oberen Halbraum, sind grundsätzlich zu vermeiden. Eine großflächige Beleuchtung von Fassaden ist aus ökologischer Sicht zu vermeiden.

#### 12. Abschlussbericht Errichtungsphase

Spätestens 1 Jahr nach Abschluss der Errichtungsphase ist der Behörde ein Abschlussbericht mit angeschlossener Fotodokumentation über die Umsetzung der Maßnahmen und Auflagen vorzulegen.

### **Elektrotechnik:**

1. Es ist eine Teilentladungsmessung für alle zusätzlich hergestellten 20kV-Kabelendverschlüsse durchzuführen und zu dokumentieren.
2. Die Kabelabgänge, Schalter und Trafos sind in korrespondierender und dauerhafter Form zu beschriften, sodass eine Zuordnung eindeutig möglich ist.
3. Ein Übersichtschaltbild der 20-kV-Gesamtanlage ist zu erstellen und in allen Mittelspannungsschaltanlagenräumen gut sichtbar anzubringen.
4. Die Lage der Hochspannungskabel ist in einem Lageplan festzuhalten und zur Einsichtnahme im Betrieb aufzubewahren.
5. Tragsysteme, in denen 20kV-Kabel geführt werden, sind als solche zu kennzeichnen.
6. Es ist eine entsprechend qualifizierte Person gemäß Elektrotechnikgesetz als Anlagenverantwortlicher für die elektrischen Anlagen namhaft zu machen.
7. Für die Durchführung von Arbeiten an der Mittelspannungsanlage müssen eine persönliche Schutzausrüstung, eine Erdungsgarnitur und eine Einrichtung zum Feststellen der Spannungsfreiheit verfügbar sein.
8. Der Erdübergangswiderstand ist bei der Erstprüfung zu messen und im Anlagenbuch zu dokumentieren.
9. Die Schutzgeräte der 20kV-Schaltanlage sind entsprechend den Lastfluss- und Kurzschlussstromberechnungen einzustellen und die Einstellwerte sind im Anlagenbuch zu dokumentieren.
10. Jeweils eine Wandtafel betreffend die unten angeführten Themenbereiche ist in allen neu errichteten oder adaptierten elektrischen Betriebsräumen anzubringen:
  - Die fünf Sicherheitsregeln nach ÖVE/ÖNORM EN 50110-1
  - Erste Hilfe bei Unfällen durch Elektrizität nach ÖVE/ÖNORM E 8351

- Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen ÖVE /ÖNORM E 8350
11. Sämtliche nicht spannungsführenden Metallteile sind in einen Potentialausgleich einzu-  
beziehen.
  12. Als Nachweis für die ordnungsgemäße Ausführung der elektrischen Anlagen im Sinne  
der oben angeführten Auflagen, ist vom ausführenden Unternehmen eine Erstprüfung im  
Sinne der ÖVE/ÖNORM E 8101 und der ÖVE/ÖNORM EN61639-1 durchzuführen und  
zu dokumentieren.
  13. Die Vexat- und Explosionsschutzdokumente der Bestandsanlage sind um die neu hinzu-  
kommenden Verbrauchsstellen im Bereich des Zubaus zu erweitern und an die neuen  
Gegebenheiten auch hinsichtlich Überprüfungen anzupassen.
  14. Die Not- und Sicherheitsbeleuchtung ist entsprechend den Ausführungen im Ein-  
reichoperat herzustellen und anschließend einer Erstprüfung zu unterziehen. Das Er-  
gebnis der Überprüfung ist im Anlagenbuch zu dokumentieren.
  15. Hinweiszeichen auf den Fluchtwegen müssen mittels Dauerschaltung beleuchtet sein.
  16. Die elektrischen Anlagen (Niederspannung, Mittelspannung, Erdung, Blitzschutz) sind  
längstens alle fünf Jahre einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Die Prüfergeb-  
nisse sind im Anlagenbuch zu dokumentieren.
  17. Für die elektrischen Anlagen ist ein Anlagenbuch gemäß ÖVE/ÖNORM E 8101 anzule-  
gen und in der Betriebsstätte zur Einsichtnahme aufzubewahren. Die Prüfergebnisse der  
Hochspannungsprüfung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 61936-1 sind ebenfalls im Anlagen-  
buch abzulegen.

### **Erschütterungen:**

1. Während der gesamten Bauzeit des Zubaus muss der Betrieb des bestehenden Me-  
dAustron-Therapiezentrum möglichst ungestört gewährleistet sein.
2. Für die Bemessung der Befestigungselemente der schweren Komponenten der Anlage  
bestehen hinsichtlich der Erdbebensicherheit folgende Anforderungen:
  - a) Gewährleistung der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Gebäude;
  - b) Schutz des Lebens und der Gesundheit der Bauwerksbenutzer bei Erdbeben, insbe-  
sondere Schutz der Patienten im Bestrahlungsraum vor Verletzungen durch umfal-  
lende/ abstürzende Massen mittels einer sicheren Verankerung schwerer Geräte und  
Ausrüstungsgegenstände; Vermeidung gefährlicher Bewegungen von Gantry und Pa-  
tientenpositionierungssystem; uneingeschränkte Nutzbarkeit von Fluchtwegen etc.;
  - c) Funktionstüchtigkeit von sicherheitsrelevanten Computersystemen während und nach  
einem Erdbeben;
  - d) Vermeidung bzw. Minimierung von sekundären Gefahrenpotentialen bei Erdbeben,  
z.B. Freiwerden von giftigen und/ oder radioaktiven Substanzen, Brand/ Explosion ge-  
fährlicher Stoffe, Ausfall von Kühlungen, Lüftungen, etc.

3. Die Erdbebennachweise sind gemäß den Normen ÖNORM EN 1998-1 und B 1998-1 durchzuführen. Es ist mindestens eine horizontale Bemessungs- Bodenbeschleunigung von  $1,82\text{m/s}^2$  anzusetzen.
4. Zur Bemessung der Befestigungselemente auf die Erdbebenkräfte können einige Komponenten als Starrkörper betrachtet werden (Auflagerkraft = Masse x Horizontalbeschleunigung), z.B. das Synchrozyklotron und der Trafo im 2. OG.  
Das dynamische Verhalten inkl. der Berechnung der Auflagerkräfte des Strahltransportsystems mit Dipol- und Quadrupolmagneten, Gantry und „Cone Beam CT“ ist mittels der multimodalen Antwortspektrummethode zu untersuchen. Mit der Fertigstellungsmeldung sind von der Projektwerberin Angaben betreffend Massen, Abmessungen und verwendete Berechnungsmodelle vorzulegen, die eine näherungsweise Nachrechnung der Auflagerbemessungen ermöglichen.
5. Mit der Fertigstellungsmeldung ist von der Projektwerberin darzulegen, wie es beim Einsetzen eines Erdbebens zur sofortigen automatischen Strahlabschaltung kommt.
6. Rohrleitungen sind derart zu verlegen, dass es beim Erdbeben zu keinen Beschädigungen oder Brüchen der Leitungen kommt. Bei Durchführungen durch Wände und Decken ist auf eine ausreichende Bewegungsmöglichkeit zu achten. Die Rohrleitungen zwischen dem Gaslager für medizinische Gase und den Entnahmepunkten sind hierbei mit besonderer Sorgfalt herzustellen.
7. Sämtliche Rechner im Sicherheitsmanagementsystem, die sicherheitsrelevante Daten empfangen, interpretieren und ggf. relevante Steuervorgänge durchzuführen haben, sind inklusive aller Verbindungselemente derart auszulegen und aufzustellen, dass sie auch im Erdbebenfall funktionstüchtig verbleiben.

### **Geotechnik inkl. Geohydrologie:**

1. Im Projektgebiet sind aus grundwasserschutztechnischer Sicht Betonwaschgruben nicht zulässig, Betonmischwägen und dergleichen dürfen im Projektgebiet nicht ausgewaschen werden.
2. Das Betanken im Baufeld ist ausnahmslos nicht erlaubt. Das Betanken von Baugeräten, Aggregaten und Maschinen ist im Projektgebiet nur auf versiegelten Flächen und mit größtmöglicher Vorsicht, unter ständiger Aufsicht und unter ausreichender Bereithaltung von geeignetem Ölwehrmaterial durchzuführen.
3. In der Detailplanung ist die Kote der Bezugshöhe  $\pm 0,00$  (Baunull) in den Planunterlagen anzugeben und die Relation zum HGW100-Grundwasserspiegel ist ersichtlich zu machen.
4. Die Herstellung der Baugrundverbesserung mittels Rütteldruck- bzw. Rüttelstopfverdichtung ist zu dokumentieren und planmäßig darzustellen, sodass Lage, Höhenkote der Unterkante der jeweiligen „Kiessäule“ und deren Abstand zum HGW100-

- Grundwasserspiegel ersichtlich sind. Die herstellende Baufirma hat eine Bestätigung vorzulegen, aus der hervorgeht, dass bei allen hergestellten „Kiessäulen“ der vertikale Mindestabstand von 1 m zum HGW100-Grundwasserspiegel eingehalten wird.
5. Die gesamte Versickerungsanlage für die Dachflächenentwässerung (Versickerungsrigole, Kontrollschächte, etc.) ist nach jedem Starkregenereignis mit einer Jährlichkeit von  $n \geq 10$ , zumindest aber 1 Mal jährlich, durch einen Fachkundigen zu kontrollieren. Sollten dabei Mängel festgestellt werden, sind diese umgehend zu beheben, sodass die Versickerungsanlage durchgehend in einem einwandfreien Zustand ist.
  6. Die gesamte Versickerungsanlage für die Oberflächenentwässerung (Versickerungsmulden) für Fahrflächen, PKW-Stellplätze und Grünflächen ist nach jedem Starkregenereignis mit einer Jährlichkeit von  $n \geq 10$ , zumindest aber 1 Mal jährlich, durch einen Fachkundigen zu kontrollieren. Sollten dabei Mängel festgestellt werden, sind diese umgehend zu beheben, sodass die Versickerungsanlage durchgehend in einem einwandfreien Zustand ist.
  7. Beim Betrieb der Versickerungsanlagen ist die ÖNORM B 2506-1 einzuhalten.

Hinweis:

Wenn eine (derzeit nicht vorgesehene) Baugrubensicherung geplant und ausgeführt werden soll, die dauerhaft im Boden verbleibt oder tiefer als die Kote 1 m über dem HGW100-Grundwasserspiegel geführt werden soll, ist das diesbezügliche Vorhaben rechtzeitig vor Baudurchführung der Behörde zum Zwecke der fachlichen Beurteilung vorzulegen.

## **Hygiene im Gesundheitswesen:**

### **A Hochbautechnische Ausführung mit Hygienerelevanz**

#### 1. Fußböden

##### a) Kunststoff-Beläge:

Kunststoffbeläge (Elastische Böden) aus Linol, Kautschuk, Gummi, etc. sind dicht verbunden, d.h. verklebt und verschweißt zu verlegen.

Bei Verwendung von Kunststoff-Fliesen und Kunststoff-Klickfliesen muss auch ein solcher Bodenbelag flüssigkeitsdicht ausgeführt werden.

Auch die Verbindung zwischen Fußboden und Wand ist dauerhaft flüssigkeitsdicht herzustellen. Dies kann z.B. mittels Fußbodenhochzug und Ausbildung einer Hohlkehle oder durch eine andere, in sich geschlossene Eckverbindung ausgeführt werden (z.B. dicht verklebte Boden-Wand-Winkel aus Metall oder Kunststoff).

##### b) Parkettböden

Auf ausdrücklichen Wunsch des Nutzers sind Parkettböden auch im Patientenbereich möglich (z.B. Bereiche mit geringer Infektionsgefahr, Sonderklassestation), allerdings ist die Detailausführung hinsichtlich Quell- und Schwindverhalten, Oberflächenvergü-

tung und Wandanschluss mit den Sachverständigen einvernehmlich zu klären.

Widerstandsfähigkeit und Verträglichkeit gegen intensive Behandlung mit Wasser, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln muss gegeben sein.

Parkettböden sind mit einer dichten Oberflächenversiegelung auszustatten.

c) Textile Bodenbeläge

Auch textile Bodenbeläge sind im Patientenbereich möglich, sofern aus hygienischer Sicht eine Eignung für den Klinikbereich nachgewiesen werden kann und hygienisch entsprechende Reinigungsgeräte im Betrieb zur Verfügung stehen.

d) Keramischer Fußbodenbelag

Bei keramischen Fußböden ist die geforderte dichte Verbindung zwischen Boden- und Wandbelag durch Verwendung von Hohlkehlen-Formstücken herzustellen.

Von einer Ausführung mit Hohlkehlen-Formstücken darf nur dann abgesehen werden, wenn durch entsprechende technische Expertisen sichergestellt ist, dass es zu keiner Senkung des Estrichs kommen kann (z.B. Altbausanierung mit Belassen des bestehenden Estrichs oder Neuherstellung einer Sanitär-Nasszelle in Fertigteil-Bauweise).

2. Wandanstriche, Wandbeläge und Wandbeschichtungen

a) Oberflächenbeschaffenheit

In allen Räumen, in denen routinemäßig oder auch nur fakultativ invasive diagnostische oder therapeutische Maßnahmen gesetzt werden oder in denen es durch die Zweckbestimmung immer wieder zu Verschmutzungen kommen kann, die eine wiederholte Reinigung und Desinfektion nach sich ziehen, muss die Wandbeschaffenheit aus hygienischen und/oder ökonomischen Überlegungen so gestaltet sein, dass die Oberflächen eine oftmalige Reinigung und/oder Desinfektion ohne nachteilige Materialveränderungen vertragen.

Die Verträglichkeit gegenüber den Reinigungs- und Desinfektionsmitteln muss durch entsprechende Gutachten belegt sein.

Bei Verwendung eines Wandbelags ist eine dichte Verbindung mit dem Fußbodenbelag herzustellen.

b) Flüssigkeitsbeständige Wandbeschichtungen

An allen durch Nässe beanspruchten Wandflächen, wie z.B. hinter und neben Waschbecken und Spülen, in Duschnischen, Bädern, Teeküchen, Nassarbeitsplätzen usw. sind flüssigkeitsbeständige Wandbeschichtungen vorzusehen (z.B. Fliesen, Glas, kunststoffbeschichtete Platten, faserverstärkte Mineralwerkstoffe etc.).

Bei Waschtischen und Spülen, die sich in Raumnischen oder -ecken befinden, ist die Wandbeschichtung in einer Nische jedenfalls bis zu einer Entfernung von mind. 50 cm vom Waschbeckenrand anzubringen.

Die Wandbeschichtung ist auch über vorhandene Ecken hinaus an den seitlichen

Wänden auszuführen, sodass auch eine seitlich vom Waschtisch bestehende Wandfläche, wenn sie weniger als 50 cm vom seitlichen Waschbeckenrand entfernt ist, gegen Spritzwasser und Nässe ausreichend geschützt ist.

Das gleiche gilt für Wände, die an Nassarbeitsflächen angrenzen. Auch hier ist die angrenzende Wandfläche mit einer spritzwasserverträglichen, leicht zu reinigenden Wandbeschichtung zu versehen.

Ichsen und Anschlüsse an Türzargen, feste Verbauten etc. sind dauerelastisch zu verfugen.

Bei Verwendung von Fliesen sind großflächige Fliesen zu bevorzugen, um die Fugenfläche insgesamt möglichst gering zu halten. Ideal wäre die Verwendung von fugenlosen Mineralwerkstoffen (mineralstone®, corian® oder ähnliche).

### 3. Fenster

Um die Entstehung von Kondenswasser und die Gefahr der Schimmelbildung zu vermeiden, wird auf einen fachgerechten Einbau nach den einschlägigen Normen hingewiesen.

#### a) Sonnenschutz und Sichtschutz

Um unerwünschte Blendungen und Beeinträchtigungen durch Licht zu vermeiden ist ein wirksamer Sonnenschutz vorzusehen (z.B. PC-Arbeitsplätze, Dunkelarbeitsplätze mit Befundung von Bildern am Monitor, Schaltraum bei bildgebenden Untersuchungen etc.).

Zur Wahrung der Intimsphäre ist in allen von außen einsehbaren Sanitärräumen sowie Patientenuntersuchungs- und Behandlungsräumen ein entsprechender Sichtschutz vorzusehen.

Im Patientenbereich, sind zu diesem Zweck Vertikaljalousien aus hygienischen bzw. reinigungstechnischen Gründen nicht gestattet.

#### b) Insektenschutzgitter

Insektenschutzgitter sind für alle Räume vorzusehen, in denen Insekten als Überträger von Infektionskrankheiten relevant sind (Infektionsabteilung, Intensivstation, Eingriffsräume, Bereiche mit immungeschwächten Patienten, Stationsküche etc.) oder in denen sie eine unzumutbare Belästigung von immobilen/wehrlosen Patienten darstellen können (Stroke Unit, Wachkoma-Station, Säuglingszimmer u.a.m.). Insektenschutzgitter müssen zu Reinigungszwecken demontierbar sein.

#### c) Ausführungsdetails in besonderen Bereichen

In hygienisch sensiblen Räumen (z.B. eingeschleuste Bereiche wie OP, ICU oder Isolierzonen) sind die Fenster ohne Öffnungshebel auszuführen. Hier sind nur Steckoliven für ein Öffnen zum Zwecke der Fensterreinigung gestattet.

In Bereichen mit suizid- oder fluchtgefährdeten Patienten (z.B. Akutpsychiatrie) ist die

Ausführung der Fenster-Schließvorrichtung im Einvernehmen mit dem Nutzer vorzunehmen, wobei aber zumindest ein Kippen der Fenster möglich sein sollte.

#### 4. Türen

##### a) Türbreiten (mindeste innere Lichte)

Patienten-WC, -duschen und -umkleidekabinen	80 / 200 cm
Behinderten-WC	90 / 200 cm
Funktionsräume ohne Bettenverkehr	90 / 200 cm
Funktionsräume mit Bettenverkehr	120 / 210 cm
Funktionsräume mit Spezialbettenverkehr (Extension, Intensiv, Adipositas-Schwerlastbetten,...)	140 / 210 cm

##### b) Türblätter

Es sind nur Türblätter mit glatter, abwaschbarer und desinfizierbarer Oberfläche zu verwenden.

Aufgrund der geforderten Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit, Reinigungs- und Desinfektionsmittel wird für die Kantenausführung eine mittels flüssigem Polyurethan (PU-Gießharz) dreiseitig an das Türblatt angegossene Sicherheitskante empfohlen (KEIN Ankleben oder Verleimen).

##### c) Türbeschläge

Alle für Patienten zugänglichen WCs sind mit Türen auszustatten, die nach außen aufschlagen.

Jede WC-Tür muss im Notfall von außen mit einem jederzeit erreichbaren Sicherheitsschlüssel oder ähnlichem zu öffnen sein.

Zugangstüren in Räume, die üblicherweise oft mit unreinen Gütern betreten werden (Entsorgung, Fäkalspüle u.a.m.), sind hinsichtlich der Schließvorrichtung so auszustatten, dass diese Türen auch ohne Betätigung mit den Händen geöffnet werden können.

##### d) Türpuffer, Türstopper

Um eine ungehinderte Bodenreinigung zu ermöglichen und keine Stolpergefahr zu provozieren, sind Türpuffer und Türstopper nach Möglichkeit nicht am Fußboden anzubringen.

##### e) Türdrücker

Türdrücker sind so groß zu dimensionieren, dass sie auch mit dem Ellenbogen verwendet werden können. Um ein Hängenbleiben mit dem Ärmel oder sonstiger Kleidung möglichst zu vermeiden, sind die Enden dem Türblatt zuzuführen.

#### 5. Möbel, Verbauten und Einrichtungsgegenstände

Bei allen Möbeln und Einrichtungsgegenständen sind zur Minderung der Verletzungsgefahr scharfe Kanten und Ecken zu vermeiden, z.B. durch Ausführung mit abgefasten Kanten oder Rundungen.

Metallmöbel, -verbauten und -konstruktionen dürfen keine Grate aufweisen.

Nassarbeitsflächen sind mit Postforming-Arbeitsplatten oder mit Platten aus faserverstärktem Mineralwerkstoff wie z.B. mineralstone®, corian® oder ähnlichem auszuführen.

In Untersuchungs- und Behandlungsräumen müssen alle Nassarbeitsflächen, insbesondere alle Arbeitsflächen/Arbeitsplatten mit einem integrierten Handwaschbecken oder einem Spülbecken (Ausgussbecken) mit einem fugenlosen Wandhochzug mit einer Höhe von mindestens 6 cm ausgeführt werden. Der Wandhochzug ist mittels dauerelastischer Fuge an die dahinter liegende, mit einer flüssigkeitsbeständigen Wandbeschichtung (siehe Punkt 2b) entsprechend spritzwassergeschützten Wand anzuschließen.

Alle ortsfesten Verbauten sind mittels dauerelastischer Verfugung dicht an die Wand- und Fußbodenflächen anzuschließen.

Zur Vermeidung von unkontrollierbaren Staubabsatzflächen sind im Patientenbereich\*) alle Verbauten mit mehr als 185 cm Höhe bis zur Decke zu verblenden.

Die Verblendung bis zur Decke gilt sinngemäß auch für die Verkleidungen von Schiebetürabhängungen.

Türen, Klappen und Laden von in die Wand eingebauten Möbeln sind flächenbündig mit der Wand zu gestalten, um Staubabsatzflächen möglichst zu vermeiden.

\*) Hinweis zum Patientenbereich: Dazu zählen alle Räume, die von Patienten oder auch vom Personal im Rahmen der Pflege, Diagnostik und Behandlung benützt werden; somit auch der Stützpunkt und alle Stationsnebenräume inkl. Personalaufenthaltsräume (Sozialräume).

## 6. Sitzmöbel

Im Patientenbereich müssen die Oberflächen sämtlicher Sitzmöbel problemlos zu reinigen und verträglich gegenüber Desinfektionsmittel sein.

Hinweis: Textilbezüge sind dazu in aller Regel nicht geeignet.

## 7. Beleuchtung

Die Grundbeleuchtung sollte fix an der (Zimmer-)Decke montiert sein.

Für die Beleuchtung der Patientenzimmer sind abgehängte Leuchten oder herabhängende Lampenschirme weniger gut geeignet.

Hinweis: Wenn Beleuchtungskörper zu hoch hängen, können sie nur mit großem Aufwand regelmäßig gereinigt werden; hängen sie zu tief, stellen sie insbesondere für groß gewachsene Patienten und Besucher eine Verletzungsgefahr dar.

Spezielle Lichtmöglichkeiten in spezifischen Behandlungsbereichen (Psychiatrie, Intensiv, Neonatologie, Palliativ,...) hinsichtlich Farbtemperatur, Dimmbarkeit, indirekte Bodenbeleuchtung usw. sind mit den jeweiligen Stationsverantwortlichen abzustimmen.

Bewegungsmelder

Eine Lichtschaltung über Bewegungsmelder ist aus hygienischen und praktischen Überlegungen zumindest in folgenden Räumen vorzusehen:

- Unreiner Arbeitsraum (Spüle, Fäkalraum, Schüsselspüle, Ausgussraum,...)
- alle Ver- und Entsorgungsräume
- alle Lagerräume
- Sanitärräume

#### 8. Arbeitsplätze mit EDV- bzw. IT-Ausstattung

##### a) PC-Geräte

Um eine ungehinderte Reinigung des Fußbodens zu ermöglichen, dürfen PC-Geräte nicht direkt auf dem Fußboden aufgestellt werden, sondern sind entweder auf der Arbeitsfläche oder mittels entsprechender Halterung in hängender Position unter der Arbeitsfläche oder auf einem beweglichen Untersatz am Fußboden aufzustellen. Bei einer hängenden Lagerung ist darauf zu achten, dass zwischen PC-Unterkante und Fußboden genügend Abstand bestehen bleibt (mind. 15 cm), um eine ungehinderte Reinigung des Fußbodens zu ermöglichen.

##### b) Kabelverbindungen

Elektrische Anschluss-, Verbindungs- und EDV-Kabel müssen ausreichend lang sein, damit sie zugfrei installiert werden können.

Die Lagerung der Kabel darf nicht lose auf dem Fußboden erfolgen („Kabelsalat“), sondern muss zumindest gebündelt und hängend oder in Kabelkanälen erfolgen, um ein Verheddern mit den Beinen des dort tätigen Personals zu verhindern und eine ungehinderte Reinigung des Fußbodens zu ermöglichen.

##### c) Besprechungs- und Konferenzräume

Für Besprechungs- und Konferenzräume wird dringend empfohlen, die für einen EDV-Betrieb notwendige Infrastruktur (Stromanschluss, Netzwerkverbindung, Beamer-Anschluss,...) in die Konferenztische zu integrieren und mittels direktem Fußbodenanschluss zu verbinden, um eine Stolpergefahr zu vermeiden und eine ungehinderte Reinigung des Fußbodens zu ermöglichen.

In Besprechungs- und Konferenzräumen müssen Beamer jedenfalls deckenmontiert angebracht werden.

##### d) EDV-Komponenten in hygienisch sensiblen Bereichen

In bestimmten, hygienisch sensiblen und/oder patientennahen Bereichen dürfen ausschließlich spritzwassergeschützte und desinfizierbare sowie desinfektionsmittelverträgliche EDV-Komponenten (Monitor, Tastatur, Maus) eingesetzt werden. Die Detailfestlegung hat im Einvernehmen mit dem örtlichen Hygieneteam zu erfolgen, wobei der Erlass LH-GF/817 vom 30. Juni 2013 „Hygienemaßnahmen beim Einsatz von PC und Laptop im patientennahen Bereich“ inklusive Anhang, einzuhalten ist.

## 9. Umkleidebereiche

Umkleidebereiche für Patienten (z.B. bei Diagnostik- und Behandlungsräumen) sind mit Kleiderablage- und Sitzmöglichkeiten einzurichten.

In Umkleidekabinen ist eine Türe mit einem WC-Beschlag auszustatten (d.h. die Tür muss im Notfall auch von außen zu öffnen sein, die Tür muss nach außen aufschlagen). In Umkleidekabinen mit nachfolgender Diagnostik oder Behandlung mittels ionisierender oder radioaktiver Strahlung (Röntgen, CT, Nuklearmedizin) oder mittels Kurzwele (Physikalische Therapie) ist folgende Aufschrift in gut lesbarer Schrift anzubringen:

„Frauen mit anzunehmender oder möglicher Schwangerschaft werden gebeten, diesen Umstand VOR DER UNTERSUCHUNG dem Arzt oder dem Bedienungspersonal mitzuteilen.“

Dieser Hinweis ist bei Bedarf auch in Fremdsprache(n) anzubringen.

## 10. Gänge

An exponierten Wandstellen und Kanten sind zur Verhinderung von Transportbeschädigungen (z.B. durch Betten, Ver- und Entsorgungswägen, Rollstühle, Liegen, Palettentransport etc.) Wandabweiser und/oder Wandschutzplatten bzw. Kantenschutzwinkel in funktionell richtiger Höhe anzubringen.

Hinweis: Die funktionell richtige Höhe ist abhängig von den jeweils verwendeten (Transport-)Wägen. Sie ist mit dem Nutzer abzustimmen und kann in manchen Bereichen durchaus 1,5 m oder sogar höher notwendig sein.

Die Notwendigkeit und die Ausführung von Patienten-Anhalttestangen sind im Einvernehmen mit dem Nutzer festzulegen.

Um die volle Gangbreite auch während des Betriebes sicherzustellen, sind geeignete Abstellplätze für Transportbehelfe (fahrbare Liegen, Rollstühle etc.) einzuplanen.

## 11. Stufen

Stufen müssen rutsicher ausgeführt und leicht zu reinigen sein.

Beginn und Ende einer Stufenanlage sind ausreichend kontrastreich zu markieren.

Sinngemäß kann dazu die DIN 18040 (Vorgaben zur Markierung von Treppenstufen) herangezogen werden.

Hinweis: Die Gestaltung der einzelnen Stufen und eine kontrastreiche Markierung unterstützen die gefahrlose Nutzbarkeit und ermöglichen besonders Menschen mit Seheinschränkungen eine gute Orientierung. Markierungen an der ersten und an der letzten Stufe einer Treppe sollen klar erkennen lassen, wo eine Treppe beginnt und wo sie endet.

Geländer müssen behindertengerecht ausgeführt sein.

## 12. Aufzüge

Die Größe eines Bettenaufzugs ist so zu bemessen, dass der spätere Betrieb - insbe-

sondere der Transport von Intensivpflegebetten mit Zusatzausstattung wie z.B. Beatmungsgerät, Transportmonitor u. ä. sowie Begleitpersonal - problemlos und uneingeschränkt durchgeführt werden kann.

Die Mindestgröße des jeweiligen Bettenaufzugs ist mit dem Nutzer abzustimmen.

### 13. Sanitärräume

#### a) WC-Anlagen

Für Patienten, Personal und Besucher sind getrennte WC-Anlagen bereitzustellen und als solche zu kennzeichnen.

Im Behandlungsbereich bzw. je Station ist mindestens ein WC als behindertengerechtes WC herzustellen.

Es sind ausnahmslos Wandhängeklosetts (möglichst ohne Spülrand) mit in die Wand eingebauten Spülkästen zu installieren.

Ausnahmen (also ein Stand-WC) sind nur dort denkbar und sinnvoll, wo bestimmungsgemäß die Versorgung von schwer übergewichtigen Personen vorgesehen ist (z.B. Adipositas-Chirurgie, Behandlung von Ess-Störungen) und eine entsprechende Wandverankerung technisch nicht oder nur mit einem unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist.

Um eine Geruchsbelästigung zu minimieren, ist Tiefspülern allgemein der Vorzug zu geben. In Patientenzimmern und bestimmten Ambulanzbereichen können Flachspüler ausgeführt werden, wenn medizinische oder pflegerische Gründe dafür sprechen (z.B. wegen notwendiger Probenentnahme zur Stuhldiagnostik; dies wäre im Zuge der Detailplanung mit dem Nutzer abzuklären). Sollten Flachspüler zur Ausführung kommen, müssen diese zur weitgehenden Vermeidung einer Geruchsbelästigung unbedingt eine Schalenabsaugung ausweisen.

Die Sitzhöhe der WC-Muscheln ist in Abhängigkeit vom jeweiligen Patientenklintel im Einvernehmen mit dem Nutzer festzulegen (z.B. niedriger in einer Kinderabteilung, höher in Abteilungen für Orthopädie/Traumatologie oder Remobilisation).

In sämtlichen WCs sind zur Ablage der Oberbekleidung Garderobehaken anzubringen. Alle für Patienten vorgesehene WCs sind mit Anhaltstangen auszustatten.

Sämtliche Herren-WCs sind mit einem Pissoir (Urinal) auszustatten.

Mehrere nebeneinander angeordnete Pissoir-Muscheln (Urinale) sind durch Schamwände zu trennen.

In allen Damen-WCs und Unisex-Behinderten-WCs ist zur Entsorgung von gebrauchten Hygieneartikeln (Binden, Vorlagen, Tampons etc.) in jeder WC-Sitzzelle eine Möglichkeit zur hygienisch korrekten Entsorgung einzurichten.

Dazu sind ein wandmontierter Hygienebeutelspender und ein leicht erreichbarer Müll-eimer notwendig.

Der Mülleimer muss ohne Händebührung bedienbar sein (z.B. ein wandmontierter Abfalleimer mit Kniebetätigung oder Annäherungsautomatik oder ein schwer entflammbarer oder unbrennbarer Tret-Abfalleimer am Fußboden).

WC-Bürstengarnituren sind wandhängend in einem Mindestabstand von 15 cm über dem Fußboden zu montieren.

Halterungen für Reserve-WC-Rollen sollen möglichst hoch, jedenfalls aber über dem Niveau des WC-Sitzes angebracht werden.

Hinweis: Auf eine eventuell notwendige Geschlechtertrennung gemäß den Bestimmungen des Arbeitnehmer/-Innenschutzgesetzes (ASchG) wird hingewiesen.

b) WC-Vorräume

WC-Vorräume sind mit Einrichtungen zur hygienisch einwandfreien Händewaschgelegenheit auszustatten (Details dazu siehe nächster Punkt).

Aus Lüftungstechnischen Erfordernissen sowie zur Wahrung der Intimsphäre sind WC-Vorräume von den Sitzzellen und auch die Sitzzellen untereinander entweder baulich massiv oder mittels WC-Trennwänden zu trennen.

Die bauliche Trennung ist unabhängig von der Art der Ausführung immer bis zur Decke zu führen.

WC-Trennwände dürfen aus reinigungstechnischen Gründen einen bis zu 15 cm horizontalen Spalt zwischen Fußboden und Unterkante der WC-Trennwand aufweisen.

c) Duschen

Duschvorhänge sind aus hygienischen und ökonomischen Überlegungen zu vermeiden.

Duschtrennwände sind mit einer weitgehend fixen Bauweise und einem ausreichend breiten und barrierefreien Zugang zu errichten.

Duschschläuche und Duschköpfe dürfen erst unmittelbar vor Inbetriebnahme eines Neu-, Zu- oder Umbaus montiert werden, um eine vorzeitige Verkeimung zu vermeiden.

Alle für Patienten vorgesehenen Duschen sind mit Anhaltestangen auszustatten.

d) Spiegel in Sanitärräumen

Spiegel auf gefliestem Untergrund (z.B. in Sanitärräumen) sind flächenbündig mit den Fliesen in die Wand zu versetzen. Die Fugen zwischen Spiegel und Fliesen sind mit dauerelastischem Material zu verfugen.

Spiegel in barrierefrei ausgestatteten Räumen:

Diese KÖNNEN (müssen aber nicht !) als Kippspiegel ausgeführt werden.

Empfehlenswerter, weil praxisgerechter, einfacher zu reinigen und vor allem billiger als ein Kippspiegel ist ein zusätzlicher, flächenbündig mit den Fliesen in die Wand einge-

bauter Spiegel im Ausmaß von ca. 60x120 cm; beginnend ca. 60 cm über dem Fußbodenniveau.

#### 14. Waschbecken

Alle Waschbecken zur hygienisch einwandfreien Händereinigung sind mit Wandarmaturen, Flüssigseife-Spender, Einmalhandtuch-Spender und Abwurfkorb für Einmalhandtücher auszustatten.

Stückseife und Gemeinschaftshandtücher sind nicht gestattet.

Waschbecken für medizinisches, therapeutisches und Pflegepersonal sind zusätzlich mit einem Händedesinfektionsmittelspender (siehe eigener Punkt) und eventuell mit einem Spender für ein Handpflegemittel auszustatten.

Waschbecken in Isolierzimmern sind ebenfalls zusätzlich mit einem Händedesinfektionsmittelspender auszustatten.

Waschbecken in hygienisch sensiblen Bereichen (wie z.B. immunsupprimierte PatientInnen, Onkologie, Neonatologie)

Siehe dazu Teil B, Haustechnische Ausführung mit Hygienerrelevanz – Punkt Sanitär-Installation/Waschbecken/Besonderheiten in hygienisch sensiblen Bereichen).

##### a) Armaturen

Siehe dazu den entsprechenden Punkt bei den haustechnischen Ausführungen.

##### b) Flüssigseife-Spender

Als Flüssigseife-Spender sind ausnahmslos wandmontierte Spender mit Ellbogenbedienung oder mit automatischer, berührungsloser Bedienung zu verwenden. Spender mit Finger-Bedienung sind nicht gestattet.

Bei der Situierung dieser Spender ist darauf zu achten, dass ein eventuell nachtropfender Inhalt der Spender auf das darunter befindliche Waschbecken und nicht daneben auf den Boden tropft (zur Vermeidung von eventuellen Materialschäden bei einem Kunststoff-Bodenbelag und Rutschgefahr).

Die Bestückung der Spender darf nur mit Original-Einmalgebinden erfolgen. Eine eindeutige Identifizierbarkeit des verwendeten Produkts hinsichtlich Inhalt und Haltbarkeit (Beschriftung) muss gegeben sein.

##### c) Einmalhandtuch-Spender

Einmalhandtuchspender müssen eine einfache Entnahme ermöglichen, ohne dass nachfolgende Handtücher und/oder die Entnahmeöffnung des Spendergehäuses kontaminiert werden (z.B. sensorgesteuerter oder automatischer Einzelblatt-Vorschub).

##### d) Warmlufthändetrockner

Auf ausdrücklichen (ökologisch begründbaren) Wunsch des Nutzers können in ausgewählten, hygienisch niederschweligen, öffentlichen Bereichen mit hohem Personenaufkommen (Wartezonen, An- und Abmeldung, Ambulanzen, Verwaltung, Speisesaal,

Seminar-, Schulungs- und Veranstaltungsräume,...) anstatt von Einmal-Handtüchern für die Händetrocknung auch Warmlufthändetrockner oder Händetrockner mit Hochleistungsgebläse verwendet werden, wobei letztere aber eine Zertifizierung nach NSF P335 oder gleichwertig aufweisen müssen.

Hinweis: Auf den Betriebslärm und den Wartungsaufwand, den solche Geräte verursachen, wird hingewiesen. Da manche Personen eine Händetrocknung mit Luft ablehnen und somit mangels zur Verfügung gestellter Einmal-Papierhandtücher abgerolltes WC-Papier oder eigene Taschentücher verwenden, sollte bei der Planung platzmäßig Vorsorge getroffen werden, dass nachträglich ein wandmontierter Abwurfkorb (siehe nächster Punkt) für die Entsorgung nachgerüstet werden kann.

e) Abwurfkorb für Einmalhandtücher

Der Abwurfkorb für Einmalhandtücher ist hängend zu montieren. Zwischen der Unterkante des Abwurfkorbes und dem Fußboden muss ein Mindestabstand von 15 cm gegeben sein, um eine ungehinderte Fußbodenreinigung zu ermöglichen.

Auf eine Abdeckung des Auffangbehälters ist zu verzichten.

f) Händedesinfektionsmittelspender

Durch eine entsprechende Anzahl von Händedesinfektionsmittelspendern ist sicherzustellen, dass jederzeit arbeitsplatznahe eine korrekte Händedesinfektion durchgeführt werden kann (z.B. bei allen Waschbecken für medizinisches, therapeutisches und Pflegepersonal, beim Betreten und Verlassen einer Bettenstation, beim Betreten aller reinen und beim Verlassen aller unreinen Arbeitsräume [Schmutzwäschelager, Müllraum], in Schleusen und Vorzonen, in jedem Patientenzimmer,...).

Anzahl und Situierung der wandmontierten Spender mit Hebelbedienung oder berührungsloser Bedienung mit Annäherungsautomatik sind durch das Hygieneteam bzw. durch den(die) Hygienebeauftragte(n) festzulegen. Dabei ist insbesondere auf die Gewährleistung der Nähe zum Arbeitsplatz, einen ungehinderten Zugang und eine praxisgerechte Bedienung (z.B. bei Montage in Nischen oder unter Hängekästchen bzw. hinter Lichtblenden, Länge des Bedienungshebels etc.) sowie für den späteren Betrieb auf eine einfache Demontage zum Zwecke der Wiederaufbereitung zu achten, falls nicht ohnehin Spender mit Einmal-Pumpe verwendet werden.

Bei der Situierung der Spender im Bereich eines Waschbeckens ist darauf zu achten, dass ein eventuell nachtropfender Inhalt der Spender auf das darunter befindliche Waschbecken und nicht daneben auf den Boden tropft (zur Vermeidung von eventuellen Materialschäden bei einem Kunststoff-Bodenbelag und Rutschgefahr). In anderen Bereichen sind dazu Tropftassen anzubringen.

Auf dem Gebinde des Händedesinfektionsmittels ist das jeweilige Anbruchsdatum zu vermerken, außer es handelt sich um sogenannte Schrumpfbeutel.

Hinweis: Die Verwendung von Gebinden, die nach Gebrauch immer wieder aus Großgebinden neu befüllt werden, ist aus hygienischen und rechtlichen Gründen nicht gestattet. Diese Vorgangsweise erfordert nämlich neben einer fachgerechten Aufbereitung der leeren Spender auch eine Neu-Befüllung der Spender unter entsprechenden Schutzbedingungen (Steril-Werkbank) und muss mit einer neuen Chargen-Nummer gekennzeichnet werden. Dies entspricht jedoch einer Herstellung und In-Verkehr-Bringung und ist solchen Einrichtungen vorbehalten, die dazu nach dem Arzneimittelgesetz ermächtigt sind (z.B. Apotheke mit Herstellungserlaubnis oder pharmazeutischer Betrieb).

Alle Sanitäreinrichtungsgegenstände (WC-Schalen, Waschbecken, Etagere, Spiegel etc.) sind mittels dauerelastischer Verfübung dicht an die Wand anzuschließen.

#### 15. Spül- und Ausgussbecken

Da Spül- und Ausgussbecken ausschließlich zur Utensilien-Reinigung oder für Ausgusszwecke (Entsorgung von Flüssigkeiten) zu verwenden sind (z.B. Nirosta-Becken in Ambulanzen, Pflege- und Therapiestützpunkten, Physiotherapie, Teeküchen, ...), ist aus hygienischen Gründen überall dort, wo notwendigerweise eine hygienisch einwandfreie Händereinigung erfolgen muss, zu diesem Zweck zusätzlich zu einem Spül-/Ausgussbecken ein eigenes Handwaschbecken mit einer separaten Armatur einzurichten.

Eine Händereinigung ist in einem Becken, das auch anderen Zwecken als der Händereinigung dient (z.B. Einlegen von Instrumenten etc.), nicht zulässig.

Handwaschbecken und Spül- oder Ausgussbecken dürfen nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zu Arbeitsflächen für eine reine Tätigkeit (z.B. Vorbereitung von Medikamenten u. ä.) angeordnet werden. Bei räumlicher Beengtheit ist zumindest eine Trennwand als Spritzschutz einzurichten. Wenn diese Trennwand aus Plexiglas gefertigt ist, muss die Stirnkante laserversiegelt ausgeführt sein, um eine Verträglichkeit mit dem flächendesinfizierendem Mittel zu gewährleisten (andernfalls kann es zur Bildung von Sprüngen bis hin zur völligen Zerstörung des Produktes kommen).

#### 16. Halterungen für Einmalhandschuhe

Zur Fixierung der Entnahmekartons für Einmalhandschuhe sind wandmontierte Halterungen (Schiene) aus Metall oder Kunststoff anzubringen, um eine hygienisch optimale Entnahme der Einmalhandschuhe zu ermöglichen.

#### 17. Beschriftungen

In der Krankenanstalt ist ein Leit- und Orientierungs-System einzurichten.

Sämtliche Räume sind entsprechend ihrer tatsächlichen Nutzung durch Beschriftung zu kennzeichnen.

Beschriftungen mittels angehefteter Zettel und Profilbuchstaben ohne Abdeckung sind

nicht gestattet.

Für Patienteninformationen allgemeiner Art sind entweder Pinnwände, Info-Ständer oder Magnetfolien-Taschen zu verwenden.

#### 18. Barrierefreiheit

Für eine barrierefreie Gestaltung einer Krankenanstalt sind die ÖNORMEN B 1600 und B 1601 in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

Hinweis:

Dies heißt jedoch nicht, dass alle Bereiche der Krankenanstalt behindertengerecht bzw. barrierefrei ausgeführt werden müssen. Dieser Punkt gibt nur vor, dass wenn ein bestimmter Bereich barrierefrei errichtet werden soll, diese Normen bindend einzuhalten sind.

#### 19. Blumen und Pflanzen

In hygienisch kritischen Bereichen (z.B. ICU und IMCU, OP-Bereich, Transplantations-einheit, Eingriffsraum, Dialyse, Onkologie, Neonatologie, Einheiten für Verbrennungspa-tienten oder Immunsupprimierte, Labor etc.) sind sämtliche natürliche Blumen und Pflanzen verboten.

In Patientenzimmern sind mit Ausnahme der o.a. kritischen Bereiche ausschließlich Schnittblumen erlaubt. Topfpflanzen sind nicht zulässig.

In Aufenthaltsbereichen sind mit Ausnahme der o.a. kritischen Bereiche neben Schnitt-blumen auch Hydrokulturen mit Einfüllstutzen gestattet, sofern eine fachgerechte Pflege der Pflanzengewährleistet ist.

In Erde getopfte Pflanzen stellen wegen der möglichen Verpilzung ein hygienisches Ri-siko dar und sind deshalb nicht gestattet.

Außerhalb es Patientenbereichsgibt es hinsichtlich Blumen und Pflanzen keine Ein-schränkungen.

#### 20. Notfalleinrichtungen

In Diagnose-, Pflege- und Behandlungsbereichen sind Einrichtungen zur Notfallbehand-lung (Notfallkoffer, Reanimationseinheiten) anzuschaffen.

#### 21. Abfallbeseitigung

Die Entsorgung von Abfall aus Krankenanstalten hat grundsätzlich entsprechend der ÖNORM S 2104 („Abfälle aus dem medizinischen Bereich“) zu erfolgen.

Sämtliche Räume des Patientenbereichs, in denen Müll anfällt, sind dazu ausreichend mit Abfallbehältern auszustatten, die nicht auf dem Fußboden stehen.

Sammelgefäße für Wertstoffe (Weißglas, Buntglas, Papier, Kartonagen, Metall, Kunst-stoffe etc.), Restmüll, Bio-Abfall, Sondermüll usw. sind so anzuordnen, dass Belästigun-gen durch Geruch (insbesondere in der wärmeren Jahreszeit), durch Lärm (Schreddern,

Pressen) und Ungeziefer (Fliegen, Wespen, Mäuse, Ratten u.a.m.) wirkungsvoll verhindert werden.

## 22. Immissionsvermeidung

Parkplätze, Garagen und Lieferantenzufahrten sind so anzuordnen, dass für Patienten keine unzumutbare Lärm- oder Abgasbelastung entsteht.

Auf die Einhaltung des Mindestabstandes zu einer eventuell vorhandenen Luftansaugöffnung der Lüftungsanlagen wird hingewiesen (siehe dazu die ÖNORM H 6020).

## **B    Haustechnische Ausführung mit Hygienerrelevanz**

### 23. Heizkörper

Sämtliche Patientenbereiche sind mit Hygiene-Flächenheizkörpern auszustatten. Heizkörper mit Verkleidung (obere und/oder seitliche Abdeckungen) sind nicht zulässig.

Für die Beheizung von Räumen der Raumklasse H1 nach ÖNORM H6020 in der jeweils geltenden Fassung müssen statische Heizungen nur als völlig abgedeckte Flächenheizungen ausgeführt werden (z.B. im Baukörper integrierte Niedertemperatur-Wandheizflächen, weil eine Fußbodenheizung gemäß ÖNORM H 6020, Pkt.6.22.1 in dieser Raumklasse nicht zulässig ist). Die Heizungsanschlussrohre sind unter Putz zu verlegen.

In allen Räumen der Raumklasse H2 und in bestimmten Räumen der Raumklasse H3 (Isolierzimmer und Infektionsbereiche, Isotopenstation [Nuklearmedizinische Bereiche]) und der Raumklasse H4 (AEMP, Dialyse, Zytostatika-Zubereitung und -verabreichung, Aufwachraum [PACU] und Holding Area, Intensivüberwachung [IMCU], Intensivpflege [ICU] und Räume mit interventioneller Diagnostik [z.B. Angiografie, Endoskopie, CT,...]) sind Steigleitungen entweder unter Putz zu verlegen oder zu verkleiden, wobei die Oberfläche der Verkleidung (z.B. Installationskanal) desinfizierbar ausgeführt sein muss. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Abstand des Heizkörpers zur Wand und zu einem ev. darüber befindlichen, vorstehenden Fensterbrett so groß gewählt wird, dass eine ungehinderte Zugänglichkeit für eine problemlose Reinigung sowohl des Heizkörpers als auch der dahinterliegenden Wandfläche bestehen bleibt.

Um eine ungehinderte Reinigung des Fußbodens zu gewährleisten, sind jedenfalls bei einem Neubau Heizkörperanschlussrohre aus dem Fußboden heraus zu vermeiden.

Um Staubablagerungsflächen gering zu halten, sind Leitungen zur Heizkörperanbindung möglichst kurz zu halten.

### 24. Wasserversorgung

Planung und Errichtung

Im Zuge der Planungsphase ist von der Installationsfirma im Einvernehmen mit dem Nutzer ein sogenannter „Wassersicherheitsplan (water safety plan)“ zu erstellen und bei der Detailplanung zu berücksichtigen.

Der Wassersicherheitsplan ist der Behörde bereits mit den Einreichunterlagen zur Errichtungsbewilligung vorzulegen.

a) Trinkwasserversorgung

Planung und Errichtung der Trinkwasser-Versorgungseinrichtung haben entsprechend den Bestimmungen der ÖNORM EN 806 (Teil 1 bis 5) („Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen“) und der ÖNORM B 2531 („Trinkwasser-Versorgungseinrichtungen in Grundstücken“) in der jeweils geltenden Fassung zu erfolgen.

Zu verbauende Leitungsrohre müssen sowohl bei der Lagerung auf der Baustelle als auch nach ihrer (Teil-)Montage immer verschlossen gehalten werden (z.B. durch Stopfelverschlüsse), um vor einer Befüllung mit Trinkwasser eine Verunreinigung der RohrInnenflächen wirksam zu verhindern.

b) Zentrale Warmwasserzubereitung

Bei der Planung und Errichtung von Zentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen und -Verteilssystemen ist die ÖNORM B 5019 („Hygienerelevante Planung, Ausführung, Betrieb, Überwachung und Sanierung von zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen“) in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten.

c) Dezentrale Warmwasserzubereitung

Bei der Planung und Errichtung von Dezentralen Trinkwasser-Erwärmungsanlagen ist die ÖNORM B 5021 („Dezentrale Trinkwassererwärmungsanlagen - Mikrobiologische Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit und deren Überwachung“) in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten.

Bei der Errichtung von Untertisch-Anlagen ist zu beachten, dass zwischen der Unterkante der Anlage (Durchlauferhitzer, Erwärmungsgerät, Boiler) und dem Fußboden ein späterer Mindestabstand von 15 cm verbleibt, um eine ungehinderte Bodenreinigung zu ermöglichen.

Dezentrale Erwärmungsanlagen, insbesondere, wenn sie eine Dusche versorgen, sind aus Gründen der Legionellen-Prophylaxe mit einer Wassertemperatur von mindestens 55 °C zu betreiben.

Hinweis: Geräte mit einer Wassertemperatur von max. 45°C haben sich nicht bewährt, weil im Anlassfall (Legionellennachweis!) eine Desinfektion nur sehr schwierig oder überhaupt nicht möglich ist.

d) Stagnationsvermeidung

Um im Betrieb eine Stagnation im Wasserleitungssystem möglichst zu verhindern („funktionelle Totleitungen“), ist die Anzahl der Wasserentnahmestellen so gering wie möglich und so groß wie unbedingt notwendig zu planen und festzulegen.

Hinweis: Oft benötigt nicht jeder Untersuchungs- und Behandlungsraum ein Hand-

waschbecken sondern findet auch mit einer Händedesinfektionsmöglichkeit das Auslangen. Insofern sollte jeder Handwaschplatz und insbesondere jede (Personal-)Dusche auf die unbedingte Notwendigkeit hinterfragt und geprüft werden. Auch die Zusammenlegung von mehreren Handwaschbecken an einer zentralen Stelle (Leitstelle, Therapie-Stützpunkt u.a.m.) sollte eine Überlegung wert sein und kann dem Wildwuchs von im Betrieb sehr selten bis nie genutzten Handwaschbecken und Duschen und somit einer Stagnation des Wassers mit drohender Verkeimungsgefahr entgegenwirken.

Wenn bei einem Umbau bestehende Wasserleitungen zukünftig nicht mehr verwendet und/oder stillgelegt werden, so sind diese fachgerecht an ihrer Wurzel zu demontieren, um sogenannte absolute Tottleitungen zu verhindern.

Wasserentnahmestellen, die bestimmungsgemäß oder aus Erfahrung selten benützt werden (z.B. auch Personalduschen in Garderoben) sind mit automatischen Stagnations-Freispüleinrichtungen zu versehen, um durch regelmäßige Spülungen funktionelle Tottleitungen zu verhindern.

Sobald die Leitungen mit Wasser gefüllt sind, müssen diese - noch ohne Strahlregler - bis zur Aufnahme des Routinebetriebes anhand eines schriftlich festgelegten Regimes (siehe Wassersicherheitsplan, eigener Spülungsplan) regelmäßig gespült werden, um einer Stagnation des Wassers und somit einer möglichen frühzeitigen Verkeimung entgegen zu wirken.

e) Rückschlagventile zur Reflux-Verhinderung

Bei allen Geräten und Einrichtungen, von denen - insbesondere bei Druckabfall in der zuführenden Trinkwasserleitung - eine retrograde Verkeimung des Trinkwasser-Leitungsnetzes erfolgen könnte, ist zur wirksamen und dauerhaften Verhinderung eines solchen Rückflusses in der zuführenden Leitung ein Rückschlagventil einzubauen. Mögliche Gefahrenherde sind: Trinkwasserbrunnen, Desinfektionsmittel-Zumischgeräte, Reinigungsmittel-Dosieranlagen in Putzräumen oder bei Waschanlagen u.a.m.

f) Druckprobe

Die im Rahmen der Installation abschließend erforderliche Druckprobe auf Dichtheit des Leitungssystems ist immer mit Luft und niemals mit Wasser durchzuführen.

g) Betriebsbewilligung

Zur Betriebsbewilligung ist vom errichtenden Fachunternehmen eine Bestätigung der Einhaltung der geltenden Normen vorzulegen.

## 25. Sanitärinstallation

a) Armaturen

Um eine effiziente und einfache Reinigung zu ermöglichen, sind bei allen Wasch- und

Spülbecken im Patientenbereich\*) nicht nur aus hygienischen, sondern auch wegen des geringeren Reinigungsaufwandes ausnahmslos Wand-Armaturen zu verwenden (entweder berührungslose Armaturen mit Annäherungsautomatik und Reinigungs-Stopp oder Einhand-Wand-Armaturen).

\*) Hinweis Patientenbereich: Zum Patientenbereich zählen alle Räume im Diagnose-, Behandlungs- und Pflegebereich, zu denen Patienten oder Personal Zutritt haben (auch alle Stationsnebenräume wie Unreiner Arbeitsraum, Spüle, Müllraum, Putzraum, Personalaufenthalts-(Sozial-)Räume u.a.m. !), aber auch patientenferne Bereiche wie AEMP (Sterilgut-Aufbereitung), Apotheke, Betriebsarzt, Blutdepot, Labor, Reinigungsdienst, Ver- und Entsorgung, Wäscherei u.a.m.

Davon nicht betroffen sind hygienisch niederschwellige Bereiche oder solche, deren Benutzer keinen Patientenkontakt haben wie z.B. Direktion und Verwaltung, Technik, Informations- und Kommunikationstechnik (EDV), Werkstätten u.a.m. Für diese Bereiche wird die Verwendung von Wandarmaturen aus reinigungstechnischen Gründen aber zumindest empfohlen.

Im Sinne eines sparsamen und nachhaltigen Umgangs mit Wasser und Energie sollen nur noch Armaturen mit einem Maximaldurchfluss von 6 l/min eingebaut werden. Ein darüber hinaus gehendes Einsparungspotential bieten berührungslose Armaturen mit Annäherungsautomatik, weshalb solche Armaturen besonders empfohlen werden.

Bei der Anschaffung bzw. Ausschreibung von Armaturen ist darauf zu achten, dass nur solche Armaturen zum Einsatz kommen, bei deren Herstellung die Dichtheit mit Druckluft und nicht mit Wasserdruck überprüft wurde.

Hinweis: Sobald sich im Mischzylinder Restwasser befindet, begünstigt dies eine Biofilmbildung mit Keimwachstum, wodurch bereits eine fabrikneue Armatur kontaminiert ist und zur Streuquelle für das gesamte Leitungssystem werden kann!).

Die Armaturen müssen beständig sein gegen die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel (d.h. bei einer Wasserdesinfektion im Anlassfall sowie für eine routinemäßige Oberflächenreinigung und -desinfektion) und geeignet für wiederholte thermische Desinfektionen gemäß ÖNORM B 5019 in der jeweils geltenden Fassung.

Wegen der Möglichkeit des Rückschlags vom Keimen aus dem Abfluss darf der Wasserstrahl des Wasserhahns nicht direkt in den Ablauf zielen, oder es ist der Ablauf mit einem Haubenventil zu versehen.

Hinweis: Für die Küche und die Speisenversorgung gelten eigene Vorschriften (Hygierichtlinien für Großküchen), die vom ASV für Küchenplanung und -hygiene wahrgenommen werden.

#### b) Schalldämpfer

Handelsübliche Armaturen sind oft bereits serienmäßig mit sogenannten Schalldämp-

fern versehen, um die Strömungsgeräusche des Fließwassers zu dämpfen. Dies birgt jedoch aufgrund der mangelnden Durchströmung zwischen Schalldämpfer und Armatur die Gefahr einer Verkeimung in sich.

Aus hygienischen Gründen ist deshalb im Krankenhausbau bei allen Armaturen auf den Einbau von Schalldämpfern zu verzichten.

Hinweis: Dies ist bereits bei der Ausschreibung zu beachten. Allenfalls vorhandene Schalldämpfer sind vor dem Einbau der Armatur jedenfalls zu entfernen.

c) Verbrühungsschutz

Durch geeignete Vorkehrungen (z.B. Einbau eines Thermostaten, Öffnen der Leitung über Kaltwasser u. ä.) ist ein sicherer Schutz vor Verbrühungen zu gewährleisten.

d) Strahlregler

Als Strahlregler sind Lamellenstrahlregler zu verwenden, welche sicherstellen, dass das Wasser mittels Laminar-Strahl ohne Verwirbelung oder Aerosolbildung aus dem Zapfhahn austritt („clinic Strahlregler“, möglichst mit 4-Farben-System für kontrollierbare Wechselintervalle).

Hinweis: (Lamellen-)Strahlregler können bei thermostatgesteuerten Armaturen die Temperatursteuerung beeinflussen. Die Verträglichkeit zwischen Strahlregler und Thermostat-Armatur wäre im Zuge der Ausschreibung abzuklären.

Strahlregler dürfen zur Vermeidung einer vorzeitigen Verkeimung erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme eines Neu-, Zu- oder Umbaus montiert werden.

e) Endständige Sterilwasserfilter

Überall dort, wo aus hygienischen Gründen Sterilwasser verwendet werden muss, ist der Einbau von endständigen Sterilfiltern vorzusehen.

(z.B. Zahnbehandlungseinheit, HNO-Untersuchungs- und Behandlungseinheit, Hypothermie-Gerät in der Herzchirurgie, Baby-Badewanne in der Geburtshilfe und Neonatologie, Geburtswanne in der Entbindungsstation, Hämato-Onkologie, Milchküche u.a.m.).

Art und die Form des Wasser-Auslaufhahns sind so zu wählen, dass auch nachträglich jederzeit ein endständiger Sterilwasserfilter nachgerüstet werden kann und trotzdem zwischen Sterilfilter-Auslauf und Waschbecken noch genügend Manipulationsraum bestehen bleibt.

f) Waschbecken

Waschbecken (Niro, Keramik, Mineralstone, ...) dürfen keinen Überlauf und keinen Verschluss-Stoppel besitzen.

Auch Spülbecken dürfen keinen Überlauf aufweisen, sondern können einen Überlauf in Form eines Standrohres haben.

g) Flächenbündiger Einbau

Waschbecken, Spülbecken, Ausgussbecken, Baby-Badewannen etc. sind bereits seitens der Lieferfirma flächenbündig einzubauen. Der Übergang zur Trägerplatte ist mittels einer Spezialvergussmasse (Epoxidharz) 100%ig wasserfest herzustellen, wobei eine Höhen- und Tiefentoleranz von max. +/- 0,5 mm toleriert werden kann.

Arbeitsflächen mit eingebauten Waschbecken müssen mit einem fugenlosen, mindestens 6 cm hohen Wandhochzug ausgeführt werden.

h) Besonderheiten in hygienisch sensiblen Bereichen

Hygienisch sensible Bereiche sind vom Hygieneteam festzulegen und in den Wasser-sicherheitsplan aufzunehmen (z.B. Vor-Zonen zu OP-Bereich, Intensivpflege, Neonatologie, Transplantationseinheit, Eingriffsraum, Dialyse, Einheit für Verbrennungspatienten oder Immunsupprimierte, Onkologie etc.).

Personalwaschbecken sind mit Armaturen auszustatten, die ohne Verwendung der Hände zu betätigen sind (z.B. so genannte Ärztearmaturen mit Ellbogenhebel, Fuß- oder Knietaste oder mit Annäherungsautomatik).

Die Armaturen müssen eine automatische Stagnationsspülung besitzen.

Waschbecken müssen einen keramisch angeformten oder einen in die Wand integrierten Geruchsverschluss aufweisen.

In hochgradig hygienisch sensiblen Bereichen (Zimmer zur Intensivbehandlung oder Schutzisolierung, Immunsupprimierte, Aplasie-Station, Neonatologie, Onkologie,...) dürfen aus infektionshygienischen Überlegungen direkt im Patientenzimmer keine Waschbecken vorhanden sein.

Sollten in derartigen Bereichen nach Rücksprache mit dem dort tätigen Personal und unter Einbeziehung des Hygieneteams Wasserentnahmestellen (Waschbecken, Duschen, Babywannen, Ausgussbecken, Spülbecken) dennoch notwendig sein, so sind die Armaturen und Duschköpfe mit Sterilfilter und die Wasserentsorgung mit thermisch desinfizierenden Siphonsystemen auszustatten.

26. Rohrpost-Anlage

In unmittelbarer Nähe von Rohrpost-Beladungs- oder Entladungs-Stationen ist eine Möglichkeit zur Händedesinfektion einzuplanen.

Wird zur Geräusch-Dämpfung der ankommenden Behälter eine Schaumstoffunterlage verwendet, so ist diese mit einer desinfizierbaren Oberfläche auszuführen.

27. Raumluftechnische Anlagen (RLT)

Für die Planung, die Errichtung und den Betrieb von RLT-Anlagen die ÖNORM H 6020 in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten (siehe dazu auch die Auflagen des sicherheitstechnischen Sachverständigen).

RLT-Anlagen dienen einerseits dazu, Behaglichkeit und hygienische Luftverhältnisse herzustellen (Keimarmut), andererseits sollen überschüssige Wärme, Allergene und

Schadstoffe abgeführt werden. Insbesondere in Räumen mit wärmeproduzierenden medizinisch-technischen Geräten ist eine gute Planung der Zu- und Abluftverhältnisse von entscheidender Bedeutung für einen späteren reibungslosen Betrieb. Durch eine entsprechend dimensionierte Planung und Ausführung soll ein nachträglich notwendig werdender Einbau von Umluft-Kühlgeräten unbedingt vermieden werden.

Heizung und Kühlung, diese wesentlichen Faktoren des Wohlbefindens und der Behaglichkeit, sollen möglichst energiesparend durch beheizte oder gekühlte Bauteile erfolgen und nicht primär durch RLT-Anlagen.

Sollten bauliche Maßnahmen nicht ausreichen und somit zusätzlich Umluft-Kühlgeräte unvermeidbar sein, so ist dazu im Zuge der Planung bzw. Ausschreibung ein entsprechendes Gutachten eines Sachverständigen für KH-Hygiene (FA für Hygiene und Mikrobiologie oder eines dazu autorisiertes Hygieneinstituts) einzufordern, das eine Aussage darüber trifft, ob die Umluft-Kühlgeräte ansaug- oder ausblasseitig mit Filtern ausgestattet werden müssen und welcher Filterklasse diese zu entsprechen haben (siehe dazu ÖNORM H 6020 und DIN EN ISO 16890-1 in der jeweils geltenden Ausgabe).

Um spätere Luftzugerscheinungen und deren nachteilige Wirkungen auf die Gesundheit von Patienten und Personal zu vermeiden, sind bei der Verortung der Ausblasöffnungen die im Betrieb vorgesehene Aufstellung der Patientenbetten und die Anordnung der Arbeitsplätze für vorwiegend sitzende Tätigkeiten unbedingt zu berücksichtigen.

## 28. Kühltürme und Umluft-Kühlgeräte

a) Bei der Errichtung von so genannten „nassen“ Kühltürmen (Verdunstungs-Rückkühlanlagen) ist darauf Bedacht zu nehmen, dass während des späteren Betriebes eine Möglichkeit zur hygienisch korrekten Probenziehung besteht, um eine regelmäßige bakteriologische Überprüfung der Anlage zu gewährleisten (Probenabnahmestelle zwischen Pumpe und Berieselungseinheit entsprechend der ÖNORM B 5020 in der jeweils geltenden Fassung - Anforderungen an die mikrobiologische Wasserbeschaffenheit in Verdunstungs-Rückkühlanlagen).

b) Umluftkühlgeräte (Split-Kühlgeräte, Decken- oder Wandkühlgeräte, Fan-coils)

Auf die Einhaltung der ÖNORM H6020 in der jeweils geltenden Fassung wird hingewiesen.

Bei einem „nassen Betrieb“ der Klimageräte und einem damit verbundenem Kondensat-Anfall muss unbedingt beachtet werden, dass eine sogenannte freie Tropfstrecke vorhanden ist.

Begründung:

Die Notwendigkeit einer freien Tropfstrecke in der Kondensat-Ableitung ergibt sich aus der ÖNORM H 6020:

Zitat: „Ein direkter unterbrechungsloser Anschluss der Kondensatwasser-Abläufe an

das Abwassernetz ist unzulässig.“

Ohne Ausführung einer freien Tropfstrecke kann über die dauerhaft wasserbeaufschlagte Kondensat-Ableitung ein Biofilmwachstum vom Abwassersystem in die raumlufttechnische Anlage erfolgen. Dies muss unter allen Umständen vermieden werden, um sicherzustellen, dass das Klimagerät nicht selbst zur Keimschleuder wird.

Für das Ableiten von Kondenswasser aus lufttechnischen Anlagen wird idealerweise ein Kondensat-Siphon mit Wassergeruchsverschluss und zusätzlicher mechanischer Geruchssperre verwendet. Um den erhöhten Anforderungen in Bezug auf Hygiene gerecht zu werden, kann darüber hinaus ein Unterputz-Kondensat-Siphon in Hygieneausführung gewählt werden.

### **C Allgemeine Funktionsräume / -bereiche**

#### 29. Pflegestützpunkt

Der Pflegestützpunkt ist so zu platzieren und architektonisch zu gestalten, dass eine gute Übersicht über den Stationsflur gewährleistet ist.

Je Station sind vorzusehen:

- ein versperrbarer Medikamentenschrank, der die vorgeschriebene Lagertemperatur von max. 25°C gewährleistet und deshalb jedenfalls nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein darf,
- ein versperrbarer Medikamenten-Kühlschrank mit einer integrierten, möglichst von außen erkennbaren Temperaturanzeige und Anbindung an die zentrale Gebäudeleittechnik zur Weiterleitung einer Störungsmeldung an eine zentrale Stelle (oder zumindest ein geeichtes Thermometer im Inneren des Kühlschranks mit händischer Temperatur-Dokumentation),
- eine versperrbare Möglichkeit zur Suchtmittelagerung (Kästchen, Fach, Lade), wenn solche zur Anwendung kommen und am Stützpunkt gelagert werden,
- ein abgeschirmter Arbeitsplatz oder ein eigener Raum mit einem Händedesinfektionsmittelspender zur Medikamenten- und Infusionsvorbereitung,
- ein weiterer eigener Arbeitsplatz mit versperrbaren Schränken oder Kästen für die Stationsleitung, falls dieser Funktion kein eigener Raum gewidmet ist.

#### 30. Stationsbad

Ein Stationsbad ist barrierefrei mit Dusche, Waschbecken, ev. mit Bidet und Sitzwanne, sowie mit einer von drei Seiten frei zugänglichen Badewanne auszustatten, wobei die räumliche Ausrichtung der Wanne so zu wählen ist, dass die beiden Längsseiten jedenfalls frei zugänglich sind. Die Wanne ist so zu errichten, dass Patientenlifter ungehindert zum Einsatz kommen können.

Wenn ein Duschwagen zum Einsatz kommen soll, ist hinsichtlich der Ableitung des Schmutzwassers im Einvernehmen mit dem Nutzer zu prüfen und zu entscheiden, ob

das Schmutzwasser über eine wandständige Abwasserleitung oder über einen Bodenablauf entsorgt wird.

31. Spüle (Unreiner Arbeitsraum, Fäkalraum, Schüsselspülraum)

Eine Spüle ist mit folgender Mindest-Einrichtung auszustatten:

- Steckbeckenspüler (RDG-S) mit thermischer Desinfektion (A0-Wert 180; d.h. 80°C/3 min oder 85°C/1 min)
- vertieft liegender Ausguss mit Ringspülung  
(Oberkante aus ergonomischen Gründen max. 60 cm über Fußbodenniveau und ausreichend großer Abstand zwischen Wasserauslaufhahn und Abstellrost, damit dazwischen ein stehender Kübel Platz hat !)
- ausreichend Lagerschränke (Unterschränke oder Hängekästchen)
- Abstellplätze für das Spülgut (Steckbecken, Harnflaschen, ...)
- wandmontierter Händedesinfektionsmittelspender

Optionale Zusatzausstattung

- Desinfektionsmittelzumischgerät in funktionell richtiger Höhe
- in die Arbeitsplatte eingebautes Spülbecken, falls ein solches betriebsbedingt unbedingt erforderlich ist. Jede Entsorgung von Flüssigkeiten hat ausschließlich über den Ausguss zu erfolgen.
- Waschbecken zur hygienisch einwandfreien Händereinigung.  
Ein Handwaschbecken muss nicht als zusätzliches keramisches Waschbecken hergestellt werden, wenn der Spülenverbau aus Edelstahl ohnehin bereits ein eingebautes Waschbecken enthält (früher als Spülbecken bezeichnet). Ein derart bereits in den Verbau integriertes Becken darf als Handwaschbecken benützt werden, wenn sichergestellt ist, dass dieses Becken (aus Edelstahl) ausschließlich zur hygienisch einwandfreien Händereinigung und für keinerlei andere Zwecke benützt wird.  
Bei einer derartigen Lösung darf aber das Handwaschbecken nicht unmittelbar neben dem Ausguss angeordnet sein.

Sämtliche Verbauten der Spüle sind in Edelstahl auszuführen.

Die Zugangstür in eine Spüle ist hinsichtlich der Schließvorrichtung so auszustatten, dass diese auch ohne Händebetätigung geöffnet bzw. geschlossen werden kann.

Wenn Steckbeckenspüler außerhalb einer Spüle errichtet und betrieben werden (z.B. in Isolierzimmern), ist auch dort für die hygienisch korrekte Lagerung von Steckbecken, Harnflaschen etc. entsprechende Vorsorge zu treffen.

Für die Aufbereitung von Steckbecken (Leibschüsseln, Bettpfannen) dürfen nur solche Reinigungs- und Desinfektionsgeräte (Thermodesinfektor, RDG-S für Steckbecken und Harnflaschen) verwendet werden, die auf einen A0-Wert von 180 oder hö-

her eingestellt werden können.

Wenn im gleichen RDG-S auch Nierentassen und/oder Waschschüsseln aufbereitet werden, muss die Beschaffenheit des RDG-S bzw. dessen Spüleinsätze mit den aufzubereitenden Waschschüsseln, Nierentassen etc. kompatibel sein, sodass eine einwandfreie Reinigung gewährleistet wird.

Für hygienisch sensible Bereiche (Intensivbehandlung, Onkologie, Neonatologie u.a.m.) und für spezielle Patienten (z.B. Immunsupprimierte) ist vom Hygieneteam zu bewerten, ob die RDG-s für die Aufbereitung ausreichend ist, allenfalls unter Zuhilfenahme von zusätzlichen manuellen (Desinfektions-) Maßnahmen, oder ob zusätzlich zum RDG-S ein RDG-I (für Instrumente) oder ein RDG-Z (für Zusätzliches) zur Aufbereitung dieser Güter erforderlich ist.

### 32. Schmutzwäscheraum

Schmutzwäsche-Sammelstationen dürfen nur in trockenen und belüfteten Räumen eingerichtet werden, aus denen eine unmittelbare Übergabe in die Transportwägen der Wäscherei erfolgen kann.

Schmutzwäsche-Räume sind mit einem wandmontierten Händedesinfektionsmittelspender auszustatten.

Zum Schmutzwäsche-Transport sind verschleißbare, reißfeste, keim- und feuchtigkeitsdichte und entsprechend gekennzeichnete Wäschesäcke zu verwenden.

Wäsche-Abwurfschächte sind in einer Krankenanstalt nicht zulässig.

### 33. Versorgung mit Speisen und Getränken

#### a) Stations-Teeküchen und Küchenzeilen in Sozial- bzw. Personalaufenthaltsräumen

Grundsätzlich ist eine Trennung des Patientenbereiches (Stations-Teeküche) vom Personalbereich (Küchenzeile im Sozialraum) vorzusehen.

Diese müssen folgende Mindest-Ausstattung aufweisen:

Spüle mit Abtropfasse

Wandarmatur mit Kalt- und Warmwasser

Kochgelegenheit

Mikrowelle und Wasserkocher oder

flächenbündig eingebaute Kochplatte, dann jedoch mit Zeitschaltuhr und Dunstabzug, der direkt an einen Abluftkanal angeschlossen ist (jedenfalls KEINE Umluft !)

Lebensmittelkühlschrank

Möglichkeit zur Geschirr-Reinigung (auch im Sozialraum mittels Geschirrspüler)

Verbauten und Kästchen in ausreichender Anzahl zur Aufbewahrung von Kleingeschirr und Lebensmitteln.

Die Fenster müssen mit einem Insektenschutzgitter versehen sein.

Spülbecken (z.B. Niro-Spülbecken) und Kochplatten (Ceran-Feld) sind flächenbündig

in die Arbeitsplatte einzubauen.

Dies gilt auch für die Küchenzeile eines Personalaufenthaltsraums.

Einbauhöhe des Mikrowellengerätes: Wenn das Mikrowellengerät nicht als Standgerät auf einer Arbeitsplatte positioniert sondern in einen Küchenverbau integriert wird, muss jedenfalls auf eine ergonomisch verträgliche Einbauhöhe geachtet werden, d.h. dass die Bedienungselemente und vor allem die Entnahmeöffnung maximal in Schulterhöhe einer 170 cm großen Person angeordnet sind. Eine Beschickung oder Entnahme in Augenhöhe oder sogar darüber hinaus ist aus ergonomischer und arbeitsmedizinischer Sicht gefährlich und somit unbedingt zu vermeiden.

Je nach Versorgungslogistik ist eine Stations-Teeküche auch mit einer Andockvorrichtung für Cook & Chill, mit Kühlschränken für eine gekühlte Zwischenlagerung von Patienten-Essen (Tablett-System) und mit Abstellflächen für die Lagerung und Entnahme von (Mineral-)Wasser und Tee räumlich und technisch entsprechend auszustatten.

Hinweis: Um einerseits die Wege für das Pflegepersonal kurz zu halten und andererseits eine Ausfallssicherheit zu gewährleisten, sind für eine Pflegestation zwei derartige Räume bzw. Geräte einzurichten.

b) Lehrküche/Therapieküche

In Lehrküchen (z.B. Diabetes-Schulung, Stoffwechsel-Ambulanz, Tagesklinik einer Sozialpsychiatrie etc.) ist ein Waschtisch zur hygienisch einwandfreien Händereinigung (Detail-Ausstattung siehe oben) mit berührungsloser Armatur oder mit Schnellschluss-Armatur und ein wandmontierter Händedesinfektionsmittelspender vorzusehen.

c) Aufenthaltsbereiche/-räume für Patienten

Derartige Bereiche/Räume müssen folgende Mindest-Ausstattung aufweisen:

Trinkbrunnen (ausschließlich leitungsgebunden, KEINE Gallonen-Versorgung)

Lebensmittelkühlschrank zur Aufbewahrung von patienteneigenen Lebensmitteln (bevorzugt mit transparenter Tür)

Spülbecken zum Ausgießen von Restflüssigkeiten

ausreichende Stell- und Ablageflächen, Verbauten/Kästchen zur Aufbewahrung von Trinkgläsern und Kleingeschirr

optional: Spender für Tee, Säfte, Kaffee- und/oder Getränkeautomaten

Die Fenster müssen mit einem Insektenschutzgitter ausgerüstet sein.

d) Dezentrale Geschirraufbereitung

Wenn die Aufbereitung von Geschirr, Besteck, Trinkgläsern etc. für die Patienten auch dezentral, d.h. außerhalb der Großküche vorgenommen wird (z.B. in einer Stations-Teeküche, in einem Aufenthaltsbereich/-raum für Patienten oder in einer Lehr-/Therapieküche), so ist dazu ein Geschirrspüler mit einem thermischen Desinfektionsprogramm anzuschaffen, (d.h. abschließende Spülung mit Heißwasser in einem Tem-

peratur/Zeit-Bereich von mindestens 80°C/30sec oder 85°C/10 sec entsprechend einem A0-Wert von 30).

34. (Zentral-) Garderoben für das Personal

a) Beschaffenheit der Spinde

Für Angehörige der Gesundheitsberufe (Ärzte/-innen, Pflegepersonal, Therapeuten/-innen, medizinisch-technisches Personal) sowie für Reinigungspersonal sind Garderobekästen zur Verfügung zu stellen, die eine hygienisch korrekte, nämlich getrennte Lagerung von Straßen- und Dienstkleidung ermöglichen.

Dies kann mit einer horizontalen oder vertikalen Trennwand im persönlich zugeordneten Spind oder mit zwei getrennten Spinden (einer für die Straßenkleidung und einer für die Dienstkleidung) oder durch eine getrennte Lagerung der frischen Dienstkleidung (hängend oder liegend) außerhalb des persönlich zugeordneten Spindes sichergestellt werden.

Durch bauliche Maßnahmen ist eine vertikale Querdurchlüftung der Spinde zu gewährleisten. Dies wird durch z.B. zurückgesetzte Fächerböden und ausreichend große Lüftungsschlitze oder Lüftungsöffnungen ermöglicht.

Vorzusehen sind weiters Sitzmöglichkeiten für das Personal und eine Aufbewahrungsmöglichkeit für Straßenschuhe außerhalb der Spinde (z.B. Abstellroste unter den Sitzbänken, eigene Regale oder wandmontierte Halterungen, die aber einen Mindestabstand von 15 cm zum Fußboden aufweisen müssen, um eine ungehinderte Fußbodenreinigung zu ermöglichen).

b) Entsorgung der gebrauchten Dienstkleidung

Zur Entsorgung der gebrauchten Dienstkleidung sind entsprechende Abwurfbehälter zur Verfügung zu stellen.

c) Garderoben für das Reinigungspersonal

Unabhängig davon, ob die Gebäudereinigung mit Eigenpersonal oder Fremdpersonal vorgenommen wird, sind auch für das Reinigungspersonal Umkleidemöglichkeiten zur Verfügung zu stellen.

d) Automatische Wäscheausgabe

Sollten Ausgabe und Entsorgung der Dienstkleidung mittels zentraler Wäscheausgabeautomaten erfolgen, so ist in unmittelbarer Nähe der Ausgabestation eine Möglichkeit zur hygienischen Händedesinfektion einzurichten. Weiters muss eine ausreichend große horizontale Fläche zur Verfügung stehen, um die ausgefasste frische Wäsche ordentlich falten zu können.

Personalgarderoben und auch der Manipulationsraum für die automatische Wäscheausgabe müssen eine Zwischendecke aufweisen bzw. eine eingehauste Ausführung von Ver- und Entsorgungsleitungen (Wasser, Kanal, Lüftung, Strom, Medgase etc.).

### 35. Lagerräume

Die Lagerung von aufbereiteten Betten, Reinwäsche, Einmalmaterial, Pflege- und Reinigungsartikeln, med.-techn. Geräten und Lagerungshilfen sowie von Müll und Schmutzwäsche muss übersichtlich und streng getrennt nach reinen und unreinen Gütern erfolgen.

Dazu notwendige Regale und/oder Schränke müssen aus glatten, desinfizierbaren und nicht saugenden Materialien bestehen (rohes Holz oder Spanplatten sind nicht gestattet).

Das unterste Regalfach ist entweder direkt an den Fußboden anzuschließen oder in einer Höhe von mind. 15-20 cm einzuhängen, damit eine möglichst ungehinderte Reinigung des Fußbodens möglich ist.

Standregale, die eine Tiefe von <50 cm aufweisen, sind gegen Kippen zu sichern.

Lagerräume, egal ob für reine oder unreine Güter, müssen eine Zwischendecke, Ver- und Entsorgungsleitungen (Wasser, Strom, Medgase, Lüftung, Kanal etc.). eine eingehaute Ausführung, d.h. eine Verkleidung, aufweisen.

### 36. Reinigungs-Stützpunkt (Putzraum)

Im Reinigungs-Stützpunkt (Putzraum) ist für den Fall, dass Schmutzwasser anfällt oder Wasser entnommen werden muss, ein Ausgussbecken zu installieren. Der integrierte Abstellrost für den Eimer darf aus ergonomischen Gründen eine maximale Oberkante von 60 cm aufweisen und zwischen Wasserauslaufhahn und Abstellrost muss ein ausreichend großer Abstand zum Dazwischen-Stellen des Eimers vorhanden sein.

Darüber hinaus muss durch eine entsprechende Anzahl von Regalen die Möglichkeit zur übersichtlichen Aufbewahrung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie von Putzutensilien gegeben und durch eine ausreichende Stellfläche das Parken des Putzwagens möglich sein.

Optional kann dieser Raum auch mit einem Desinfektionsmitteldosiergerät ausgestattet werden.

Wenn dem Reinigungspersonal in der Zentralgarderobe keine Spinde zugeordnet sind, können diese auch dezentral in einem ausreichend großen Reinigungsstützpunkt vorgesehen werden, wobei die Ausführung der Spinde der einer Zentralgarderobe entsprechen muss.

## **Lärmschutz:**

1. Die Emissionen der geplanten, zusätzlichen raumluftechnischen Anlage auf dem Dach des Zubaus darf einen immissionswirksamen Schalleistungspegel von  $L_{w,A,immi} = 81,5$  dB nicht überschreiten und es dürfen immissionsseitig keine Tonhaltigkeiten im Sinne der ÖNORM S 5004 auftreten. Die Einhaltung dieser Anforderungen ist der Behörde bis

spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme in geeigneter Weise durch einen Prüfbericht eines befugten Fachunternehmens nachzuweisen.

2. Die nächstgelegenen Nachbarn in der Lagergasse sind nachweislich rechtzeitig vor den maximal zwei außertourlichen Nachteinsätzen pro Monat über die geplanten Tätigkeiten in Kenntnis zu setzen.

### **Luftreinhaltetechnik:**

1. Die in Kap. 3.1.3 des UVE-Berichts im Klima- und Energiekonzept genannten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sind umzusetzen.
2. Befestigte Fahrwege sind laufend von Verschmutzungen zu reinigen. Der Zustand der Fahrbahndecken ist täglich zu kontrollieren und in einem Bautagebuch zu vermerken, welches der Behörde auf Verlangen vorzulegen ist.
3. Der Emissionsstandard der eingesetzten mobilen technischen Einrichtungen, Maschinen und Geräte haben mindestens der Stufe IV nach MOT-V zu entsprechen.

### **Maschinenbautechnik:**

#### Hinweise:

1. Änderungen an Druckgeräten haben nach §51 des Druckgerätegesetzes zu erfolgen und sind entsprechend zu dokumentieren.
2. Neue Druckgeräte müssen entsprechend Dualer Druckgeräteverordnung in Verkehr gebracht werden.
3. Unvollständige Maschinen müssen zu einer Maschine zusammengefügt werden, eine entsprechende Konformitätserklärung ist vom Hersteller auszustellen.

### **Raumordnung, Landschafts- und Ortsbild:**

Aus der Sicht des Fachgebietes sind keine Auflagen erforderlich.

### **Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen – Elektroinstallationen und Medizintechnik:**

#### Sicherheitstechnik - Elektroinstallationen

##### Maßnahmen für die Errichtung:

1. Der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) ist als Berater im Zuge der Planung, Errichtung und Umsetzung sowie bei technischen Übernahmen der technischen Anlagen rechtzeitig beizuziehen.
2. Die leichte Zugänglichkeit und Bedienbarkeit von Anlagenteilen, die wiederkehrend zu prüfen oder zu warten sind, muss gewährleistet sein. Dies gilt insbesondere z.B. auch für Anlagen in Technikzentralen, Untersuchungs- und Behandlungsbereichen, usw. Bei geschlossenen Zwischendecken sind z.B. bei Bedarf entsprechend große Revisionsöffnungen vorzusehen.

3. Anzeige- bzw. Meldetableaus für Alarmierungs- oder Signalisierungseinrichtungen (z.B. Meldeeinrichtung für Isolationsüberwachung der Elektroinstallation, Signalisierung der zentralen Medizingasanlage, Brandmeldesignalisierung, Signalisierung von Türsicherungsanlagen, usw.) sind für den täglichen Betrieb gut sichtbar und leicht bedienbar zu positionieren. Eine mögliche Sichtbehinderung durch andere Gegenstände ist zu vermeiden (z.B. durch Wandmontage).
4. Die allgemeine Elektroinstallation ist gemäß OVE E 8101, jene für die Medizinisch genutzten Bereiche gemäß ÖVE E 8101 Teil 7-710 auszuführen.  
In Bereichen in denen keine wesentlichen Änderungen an der Bestandsanlage vorgenommen werden, kann die Elektroinstallation im genehmigten Konsensstand verbleiben. Ergänzende brandschutztechnische Erfordernisse sind in der Brandschutzrichtlinie (ÖVE R 12-2) angeführt.
5. Patienten müssen an allen für sie bestimmungsgemäß zugänglichen Orten/Plätzen „Hilfe rufen“ können, wenn sie auch nur zeitweise ohne personelle Aufsicht sein können, z.B. in WC-Räumen (auch öffentlich zugängliche), Duschen, Bäder, Umkleide- und Behandlungskabinen, Therapie- und Behandlungsplätze, Ruhe- und Aufenthaltsräumen, etc.  
Es ist daher eine Rufanlage zu errichten, welche das Personal umgehend darüber informiert, wo der Hilferuf abgesetzt wurde.  
Die Ausführung von Rufanlagen ist grundsätzlich entsprechend DIN/VDE 0834 vorzunehmen.
  - Eine Rufmöglichkeit (z.B. Ruftaster, Zugtaster, Birntaster, ...) ist bei jedem Patientenplatz in unmittelbarer Griffweite einzurichten.
  - In Wartebereichen und Patienten-Aufenthaltsbereichen muss mindestens ein deutlich gekennzeichnete Ruftaster an einer gut sichtbaren und gut erreichbaren Stelle vorhanden sein.
  - Jeder Ruf muss am zugehörigen Stützpunkt auch ohne dort gedrückte Anwesenheitstaste jedenfalls gemeldet werden.
  - Eine automatische Rufweiterleitung zu einer personell besetzten Stelle muss bei Nichtreaktion nach spätestens 2 Minuten erfolgen.
  - Signalleuchten für die Rufanlage vor den Raum- bzw. Zimmertüren sind derart zu situieren, dass diese stets gut sichtbar sind, z.B. auch bei geöffneten Raamtüren. Ebenso dürfen z.B. Beschilderungen udgl. nicht die Sicht auf die Signalleuchten einschränken.
  - Wenn eventuell einzelne vorhandene Ruftasten vorhandener Tableaus nicht aktiv geschaltet sind (z.B. für Arztnotruf an Zimmerterminals der Rufanlage) oder anders verwendet werden (z.B. Arztnotruf für Herzalarm), müssen diese blickdicht abgedeckt

oder entsprechend beschriftet sein, um Irreführungen zu vermeiden. Alternativ sind für den aktuellen Betrieb nicht erforderliche aber im Haus ausgeführte Tasten derart zu verknüpfen, dass jeder Ruf sicher zumindest als Schwesternruf abgesetzt bzw. angezeigt wird.

- In allen Räumen wo Pflegepersonal tätig ist, ist jeweils ein Anwesenheitstaster zur Rufnachsendung auszuführen.

6. Rufweiterleitung - Diagnosesteckvorrichtungen:

An allen Patientenplätzen, bei welchen nicht sichergestellt ist, dass die optischen und akustischen Alarme lebenswichtiger medizinischer Geräte durch das Personal sicher unmittelbar wahrgenommen werden können, sind Einrichtungen auszuführen die dies ermöglichen. Z.B. krankenhauseinheitliche wandseitige Diagnosesteckvorrichtungen (Systemschnittstellen) zur automatischen, unverzüglichen Alarm- Informationsweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle in ausreichender Anzahl. Diese sind entsprechend zu kennzeichnen bzw. zu beschriften, z.B. mit „Alarm- Informationsweiterleitung“

7. Bei Schwachstromanlagen mit sicherheitsrelevanter Funktion muss eine einwandfreie Funktion auch bei einer Unterbrechung der allgemeinen Stromversorgung gewährleistet sein. Daher müssen die Zentralen wichtiger Schwachstromanlagen wie z.B. der Telefonanlage, Schwesternrufanlage, der internen Alarmierung, Brandmeldeanlage und Gebäudeleittechnik (Zentrale und Unterstationen mit sicherheitsrelevanten Funktionen) sowie auch Zentralen für Zutrittskontrollsysteme über eine Sicherheitsstromversorgung betrieben werden.

8. Störeinflüsse, elektromagnetische Verträglichkeit, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen:

- a) Durch entsprechende Maßnahmen ist sicherzustellen, dass keine Störbeeinflussungen beim Betrieb von Geräten und Anlagen (z.B. Oberwellen, getaktete Netzteile, usw.) auftreten. Es ist ab dem Gebäudehauptverteiler ein konsequentes TN-S-System auszuführen.
- b) Bei technischen Betriebsräumen ist speziell darauf zu achten, dass die angrenzenden Geschoße bzw. Räume nicht durch elektromagnetische Störeinflüsse beeinträchtigt werden.
- c) Es dürfen nur Fehlerstromschutzschalter installiert werden, die laut Herstellerangaben eine nicht kürzer als jährliche Prüfung durch Betätigung der Prüftaste erfordern.
- d) In medizinisch genutzten Bereichen der Gruppe 1 und 2 dürfen Fehlerstromschutzschalter des Typs AC nicht verwendet werden.

Die Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern des Typs AC ist außerhalb medizinisch genutzter Bereiche sowie in medizinisch genutzten Bereichen der Gruppe 0 nur in dokumentiert begründeten Ausnahmefällen zulässig.

9. Steckdosen und Schalter in med. genutzten Bereichen und bei Verkehrsflächen (z.B. Gängen und Wartebereichen):

a) Anordnung von Steckdosen:

- In zweckmäßiger und ergonomisch günstiger Höhe, dabei ist auch z.B. das Hantieren mit Betten oder Liegen inkl. deren Höhenverstellung zu berücksichtigen.
- Frei zugängliche Steckdosen oberhalb einer Höhe von mindestens 1,2 m FOK.
- Durch z.B. Möbel verbaute Steckdosen, welche tiefer situiert werden müssen, müssen vom Technischen Sicherheitsbeauftragten jedenfalls „beurteilt“ werden.
- Bodensteckdosen dürfen in medizinisch genutzten Bereichen nicht ausgeführt werden!  
Bodensteckdosen für Verwaltungs- oder Besprechungsräume sind jedenfalls mit dem TSB bzw. mit der Hygienefachkraft abzustimmen.

b) Steckdosen sind mit einem Rahmen mit Schriftfeld für die Angabe der eindeutig zuzuordnen Stromkreisnummer (nötigenfalls auch Verteilernummer) auszuführen. Für die Zuordenbarkeit der Stromkreise dürfen keine weiteren Unterlagen erforderlich sein.

c) Steckdosen und Überwachungstableaus sind wie folgt auszuführen:

- AV: Farbe WEISS, ohne Aufschrift oder Aufschrift „AV“
- SV: Farbe GRÜN, Aufschrift „SV“
- ZSV: Farbe ORANGE, Aufschrift „ZSV, lebenswichtige Geräte“ oder „ZSV – lebenswichtig“
- USV: Farbe WEINROT mit Aufschrift „USV“ für den Anschluss von sonstigen EDV-Geräten in Räumen, die nicht der Gruppe 2 nach OVE E 8101-7-710 zuzuordnen sind und keine lebenswichtige EDV-Anwendung beinhalten. Diese Steckdosen dürfen unter besonderen Bedingungen auch von einem rotierenden ZSV-Aggregat versorgt werden (eigene Leitungsanlage E0, usw.).
- Röntgensteckdosen mit Aufschrift „Röntgen“
- Lasersteckdosen mit Aufschrift „Laser“
- Bei Erweiterungen oder Umbauten sind Ausführungen nach Abstimmung mit dem TSB nach dem bereits im Bestand etablierten Hausstandard möglich.

Die Aufschriften sind dauerhaft und deutlich lesbar auszuführen.

Bei verkürzten Beschriftungen, z.B. nur „ZSV“ muss je Bereich bzw. Station eine Erklärungslegende über die Steckdosen- und Meldetableau-Beschriftung bzw. Ausführung an gut sichtbarer Stelle ausgehängt bzw. zugänglich sein.

- d) Eine spritzwassergeschützte Ausführung der Steck- und Schaltvorrichtungen ist in allen Räumen oder Bereichen, in denen mit einem zeitweisen Auftreten von Feuchtigkeit (z.B.: Sprühdesinfektion oder Spritzwasser) zu rechnen ist, zu bedenken. Steckdosen sind mindestens in einer Entfernung von 50 cm von Wasserentnahmestellen und nicht unmittelbar oberhalb von Kochstellen zu installieren. Eine spritzwassergeschützte Ausführung ist jedenfalls z.B. in Duschräumen ohne Duschtrennung auszuführen.
- e) In allen von Kindern zugänglichen Bereichen sind nur Steckdosen mit konstruktiv integriertem erhöhtem Berührungsschutz vorzusehen (Shutter).
- f) Steckdosenstromkreise in medizinischen IT-Systemen für medizinisch genutzte Bereiche der Gruppe 2 nach OVE E 8101-7-710, welche für den Anschluss medizinischer elektrischer Geräte vorgesehen sind, müssen gemäß OVE E 8101 710.55.102 mit einer Spannungsanzeige versehen sein.

Für Lampen der Spannungsanzeige wird grünes Licht bevorzugt.

10. Bei Netzausfällen (z.B. Probelaufumschaltung einer Netzersatzanlage) muss bei Netzwiederkehr sichergestellt sein, dass die wesentlichen Anlagen (z.B. Raum- und Gangbeleuchtungen, Klima- und Lüftungsanlagen, Medizinische Gasanlagen, Heizungsanlagen, Signalanlagen, usw.) automatisch wieder im richtigen Betriebszustand weiterlaufen. Bei Großgeräten ist bei Netzausfall bzw. Netzwiederkehr auf die laufend erforderliche Kühlung zu achten. Ein Ausfall der Kühlung muss über die GLT der Haustechnik gemeldet werden. Die Kühlung sollte bei Netzwiederkehr jedenfalls selbsttätig wieder anlaufen.

Dazu kann erforderlich sein, dass Steuerungen über eine unterbrechungslose Stromversorgung versorgt werden.

11. Elektroverteiler:

- a) Elektroverteiler sind in eigenen Räumen unterzubringen und die Verteiler selbst mit eigenen Verteilertüren auszuführen, wenn eine unbeabsichtigte Betätigung von Schalteinrichtungen auf Grund der zu geringen Raumgröße nicht auszuschließen ist. Die Elektroverteiler Räume sind mit raumdiagonaler Lüftung auszustatten, dabei ist die Zuluft bodennah einzubringen.  
Die Größe der Räume für die Elektroverteiler ist derart zu wählen, dass Prüf- Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen im Raum ungehindert und sicher durchgeführt werden können.
- b) Aktuelle Verteilerunterlagen und Pläne müssen in geeigneten Plantaschen im jeweiligen Verteiler oder im Nahbereich zugänglich und geschützt situiert sein.  
Eine aktuelle zweite Version muss an zentraler Stelle im Haus aufliegen (in Papierform und/oder elektronisch)

- c) Elektrohaupt- und Unterverteiler müssen außen gut sichtbar und dauerhaft lesbar mit dem hausinternen Kennzeichnungssystem, der Verteilernummer, der Netzart, der Anlagenart bzw. der Aufschrift für den jeweiligen Versorgungsbereich auf Schildern mit der Farbe der jeweiligen Netzart versehen sein.
- d) Die wichtigsten Verteilereinbauten wie z. B. Fehlerstromschutzschalter Leistungs- oder Leitungsschutzschalter, Netz-Umschalteinrichtungen, usw. sind direkt bei den jeweiligen Schaltgeräten mit dauerhafter Klartextbeschriftung zu versehen.
12. Rohrleitungen für Flüssigkeiten (z.B. Wasser, Abwasser...) oder Dampf dürfen nicht oberhalb von Elektroverteilern geführt werden.
13. Für Elektrokochplatten in Teeküchen oder in ähnlichen Räumen ist eine automatische Ausschaltung nach spätestens 20 Minuten vorzusehen. Die Heiz-Freigabe muss durch einen Drehschalter oder durch einen geschützt angeordneten Taster erfolgen, welche entsprechend beschriftet sein müssen. (Hinweis: Drehschalter bieten den Vorteil, dass die Stellungsanzeige und Ablaufzeit erkennbar sind).
14. Die Sicherheitsbeleuchtung ist für Rettungswege gemäß OVE 8101 und OVE R12-2 auszuführen und im Außenbereich bis zu den Sammelplätzen zu führen.  
Rettungszeichen und Rettungswege müssen dauerhaft ausreichend erkennbar sein. In Bereichen mit Bereitschaftsschaltung ist eine automatische Einschaltung der Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege und Rettungszeichen auch bei Ansprechen der Brandmeldeanlage auszuführen.  
Bei Bereitschaftsschaltung muss sichergestellt werden, dass bei einer Störung an einem beliebigen Lichtstromkreis der allgemeinen Beleuchtung (Spannungsüberwachung mit >0,5s und <75% UNENN) in diesem Bereich die Mindestbeleuchtungsstärke gewährleistet ist.  
Rettungszeichen sind für Bereiche in Dauerschaltung zu betreiben, in denen sich (bestimmungsgemäß) ortsunkundige Personen aufhalten können.
15. WC-, Bade- und Duschräume sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung gemäß OVE E 8101 auszustatten.
16. Das Ansprechen von Überspannungsschutzeinrichtungen ist – zumindest über eine Summenstörmeldung des zugehörigen Verteilers - zu überwachen (z.B. Gebäudeleittechnik).
17. Auf die Fußbodenqualität zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung wird auf OVE E 8101-7-710 und ÖNORM B 5220 hingewiesen.

Vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen:

18. Für sämtliche Stark- und Schwachstromgewerke müssen nachstehend angeführte Unterlagen im Haus zur Einsichtnahme vor Inbetriebnahme aufliegen:

Aktuelle Bestandspläne

Installations- und Funktionsatteste,

Anlagenbeschreibungen mit Bedienungsanleitung

Prüf- und Wartungsübersicht

Stellungnahme bzw. Betriebsfreigabe vom Technischen Sicherheitsbeauftragten

Stellungnahme bzw. Betriebsfreigabe für Brandschutztechnische Einrichtungen vom Brandschutzbeauftragten

Druckprüfprotokolle und Dichtheitsatteste für sämtliche Flüssigkeitsführende Druckleitungen (z.B. Wasserführende Leitungen, Heizungsleitungen, Kälte- und Kühlleitungen, ...) und zum Beispiel für:

a) Für Elektroinstallation:

- Erstprüfung gemäß OVE E 8101 und OVE R12-2 mit Anlagenbuch gem. OVE E 8101
- Bundeseinheitliches Sicherheitsprotokoll, oder inhaltsgleicher Prüfbefund einer akkreditierten Inspektionsstelle oder eines Ziviltechnikers für Elektrotechnik.

b) Attest über die Einhaltung der Grenzwerte für Bereiche mit Fußbodenbelägen der Klassen I und II gemäß ÖNORM B 5220 inklusive Messprotokoll des Erdableitwiderstandes (mit planlicher Darstellung der Messstellen) gemäß ÖNORM EN 1081

c) Nachweise gemäß ÖNORM DIN 4102 Teil 12 für Leitungsanlagen nach OVE E 8101 und OVE R12 mit Funktionserhalt.

d) Nachweis über die ordnungsgemäße Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung gemäß OVE E 8101 und OVE R12 und ÖNORM EN 1838 (Mindestbeleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung, Blendfreiheit),

e) Attest (z.B. der ausführenden Firma) über die Rufanlage. Details siehe VDE 0834,

#### Maßnahmen für den Betrieb:

19. Nachfolgende Punkte sind im laufenden Betrieb einzuhalten, entsprechende Prüfnachweise müssen im Haus zur Einsicht aufliegen, z.B. für:

a) Elektroinstallation gemäß OVE E 8101-6 und OVE E 8101-7-710-600-5 sowie R12-2

b) Sicherheitsbeleuchtung der Rettungswege, Beleuchtung von Rettungszeichen und Rettungszeichenleuchten gemäß bzw. OVE E 8101 und OVE R12

c) Rufanlagen nach VDE 0834

d) Der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) hat gem. NÖ KAG u.a.:

- Sicherheitsrelevante technische Neuanlagen einer Abnahmeprüfung bzw. Eingangsprüfung zu unterziehen. Abnahmeberichte müssen darüber im Haus aufliegen.
- Zumindest 1x jährlich einen TSB-Bericht über den Zustand der technischen Anlagen zu erstellen und der Geschäftsführung zur Kenntnis zu bringen

- e) Die interne Alarmierung (z.B. Herzalarm, Brandalarm, Aufzugnotruf und weitere wichtige technische Alarmer) ist technisch und/oder organisatorisch nachweislich sicherzustellen.

## **Sicherheitstechnik - Medizintechnik**

### Maßnahmen für die Errichtung

20. Der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) ist im Zuge des Bauvorhabens und bei den technischen Übernahmen von Geräten und Anlagen rechtzeitig beizuziehen. Geräte und Anlagen dürfen nur nach Freigabe durch den TSB in Betrieb genommen werden.
21. Ruf/Alarm-Weiterleitung:  
An allen Patientenplätzen, bei welchen nicht sichergestellt ist, dass die optischen und akustischen Alarme lebenswichtiger oder lebenserhaltender medizinischen Geräte durch das Personal sicher unmittelbar wahrgenommen werden können, sind Einrichtungen auszuführen die eine Ruf- oder Alarmweiterleitung ermöglichen.
22. Bei Netzausfällen (z.B. Probelaufumschaltung einer Netzersatzanlage) muss bei Netzwiederkehr sichergestellt sein, dass die wesentlichen Anlagen wieder im richtigen Betriebszustand weiterlaufen.  
Bei Großgeräten ist bei Netzausfall bzw. Netzwiederkehr auf die laufend erforderliche Kühlung zu achten. Ein Ausfall der Kühlung muss über die GLT der Haustechnik gemeldet werden. Die Kühlung sollte bei Netzwiederkehr jedenfalls selbsttätig wieder anlaufen.  
Dazu kann erforderlich sein, dass Steuerungen über eine unterbrechungslose Stromversorgung versorgt werden.
23. Im Bereich der bildgebenden Diagnostik mit Einsatz von Inhalationsnarkose und in Bereichen mit Intensivüberwachung ist für mindestens eine Leuchte (beim Kopf des Patienten) und mindestens eine Doppelsteckdose (für Beatmung, Monitoring) je Untersuchungsplatz eine ZSV-Versorgung mit einer für einen Raum der Anwendungsgruppe 2 zulässigen elektrischen Schutzmaßnahme zu installieren.
24. Medizintechnische Geräte und Anlagen unterliegen dem Medizinproduktegesetz (MPG) und seinen Verordnungen.  
Dokumentierte Eingangsprüfungen sind darüber hinaus für alle netzbetriebenen und mechanischen Geräte, die eine Gefährdung verursachen können (z.B. Quetschgefahr bei mechanischen Liegen) vorzusehen
25. Medizinprodukte müssen für ein Patientengewicht von mindestens 1350 N geeignet sein (betrifft z. B. auch Toilettenstühle, Duschessel, Rollstühle etc.). In begründeten Fällen kann der Technische Sicherheitsbeauftragte dokumentiert Ausnahmen zulassen.

### Vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen vor Inbetriebnahme:

26. für sämtliche medizintechnischen Geräte und Anlagen:
  - Gebrauchsanweisung (deutschsprachig),
  - Prüfprotokoll (nicht älter als 3 Monate), (STK-Prüfung nach ÖVE/ÖNORM EN 62353)

- Konformitätserklärung des jeweiligen Herstellers (wenn nicht in der Gebrauchsanweisung enthalten).
- Nachweis der Zustimmung des Technischen Sicherheitsbeauftragten zur Freigabe des Gerätes zur Inbetriebnahme.
- Nachweise über Einschulung des Bedienpersonals

Zusätzlich, falls zutreffend:

- Für wand- oder deckenbefestigte Geräte oder Anlagenkomponenten im Patientenbereich:  
Nachweise über die ordnungsgemäße, fachtechnisch richtige statische Befestigung, welche auch die Herstellerangaben berücksichtigen. Dabei müssen auch Angaben über das erforderliche Intervall und den Umfang der allfällig erforderlichen laufenden statischen Kontrollmaßnahmen gemacht werden.
- Für med. Kühlschränke:  
Temperaturmessprotokoll bzw. Kalibrierungsnachweis
- Aktuelle Gerätedatei für Medizinprodukte, für die wiederkehrende sicherheitstechnische Prüfungen gemäß § 6 oder messtechnische Kontrollen gemäß § 7 vorgesehen sind
- Aktuelles Bestandsverzeichnis für alle zur Verwendung bereitstehenden aktiven Medizinprodukte

27. für Elektrogeräte (Haushaltsgeräte) in für Patienten zugänglichen Bereichen:

- Gebrauchsanweisung (deutschsprachig),
- Prüfprotokoll (STK-Prüfung nach ÖVE/ÖNORM E 8701 oder OVE EN 50699, in der Patientenumgebung nach ÖVE/ÖNORM EN 62353

28. Alle geprüften Geräte sind nach erfolgreicher Prüfung mit dem Datum der nächsten fälligen Prüfung (Monat, Jahr) zu kennzeichnen (z.B. durch Aufkleber)

#### Maßnahmen für den Betrieb:

29. Es dürfen ausschließlich für den klinischen Betrieb geeignete Medizinprodukte zur Anwendung kommen. Betten, Liegen, Mobilisierungshilfen, Gehhilfen, Duschsessel, usw. sind auf eine Mindestnutzlast von 1350 N auszulegen (dokumentierte Ausnahmen in begründeten Fällen durch den TSB möglich) und in die laufenden regelmäßigen sicherheitstechnischen Überprüfungen einzubinden.

30. Gebrauchsanweisungen gelten als Bestandteil der Geräte oder Anlagen.

Vorgeschriebene Wartungen, Prüfungen und sicherheitstechnische Kontrollen sind für die Geräte gemäß Herstellerangaben und gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62353 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8701 oder OVE EN 50699 durchzuführen

31. Es ist sicherzustellen, dass nur dokumentiert geprüfte Geräte (Eingangsprüfung) und Anlagen, die der medizinischen Nutzung dienen, oder im Patientenbereich verwendet

werden, in Betrieb genommen werden. Der Technische Sicherheitsbeauftragte ist dabei einzubinden.

32. Der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) hat gem. NÖ KAG u.a.:
- a) Sicherheitsrelevante technische Neuanlagen sowie neu angeschaffte med. Geräte einer Abnahmeprüfung bzw. Eingangsprüfung zu unterziehen. Abnahmeberichte müssen darüber im Haus aufliegen.
  - b) Zumindest 1x jährlich einen TSB-Bericht über den Zustand der Geräte und technischen Anlagen zu erstellen und der Geschäftsführung zur Kenntnis zu bringen.

## **Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen – Gerätetechnik:**

### **Maßnahmen für die Errichtung**

1. Der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) ist als Berater im Zuge der Planung, Errichtung und Umsetzung sowie bei technischen Übernahmen der technischen Anlagen rechtzeitig beizuziehen.  
Die Organisation muss dabei derart erfolgen, dass die sicherheitstechnische Abnahme durch den TSB zeitgerecht vor der jeweiligen Inbetriebnahme oder behördlichen Abnahme stattfinden kann und Abnahmeberichte darüber rechtzeitig vorliegen.
2. Für die Zuordnung medizinisch genutzter Räume in die entsprechenden Gruppen der OVE E 8101-7-710 und in die Raumklassen der ÖNORM H 6020 ist eine dokumentierte Grundlage zu erstellen, z.B. wird die Erstellung eines (medizinisch-technischen) Raumbuches empfohlen. Dabei ist bei Bedarf das Einvernehmen mit der NÖ Sanitätsdirektion, jedenfalls mit dem Nutzer und dem Technischen Sicherheitsbeauftragten herzustellen. Diese Grundlage dient für die Planung, Errichtung und Umsetzung und soll Folgendes enthalten:
  - Art der medizinischen Nutzung,
  - Anwendungsgruppen nach OVE E 8101-7-710
  - Raumklassen nach ÖNORM H 6020,
  - gegebenenfalls erforderliche bodennahe Abluft,
  - Med. Gasmedien,
  - Narkosegasabsaugung,
  - Qualität des Fußbodens (Antistatik),
  - Angabe der medizinischen elektrischen Geräte bzw. Gerätetypen und separat dazu auch von Strahlengeräten sowie LasergerätenDie o.a. Angaben sind in einem einzelnen Gesamt-Dokument zusammenzuführen, welches auch bei nachfolgenden Änderungen und bei Berücksichtigung von Nutzerwünschen über den gesamten Projektverlauf aktuell zu halten und in diesem Sinne einem Änderungsmanagement zuzuführen ist.

3. Die leichte Zugänglichkeit und Bedienbarkeit von Anlagenteilen, die wiederkehrend zu prüfen oder zu warten sind, muss gewährleistet sein. Dies gilt insbesondere z.B. auch für Anlagen in Technikzentralen, Untersuchungs- und Behandlungsbereichen, usw. Bei geschlossenen Zwischendecken sind z.B. bei Bedarf entsprechend große Revisionsöffnungen vorzusehen.
4. Anzeige- bzw. Meldetableaus für Alarmierungs- oder Signalisierungseinrichtungen (z.B. Meldeeinrichtung für Isolationsüberwachung der Elektroinstallation, Signalisierung der zentralen Medizinisingasanlage, Brandmeldesignalisierung, Signalisierung von Türsicherungsanlagen, usw.) sind für den täglichen Betrieb gut sichtbar und leicht bedienbar zu positionieren. Eine mögliche Sichtbehinderung durch andere Gegenstände ist zu vermeiden (z.B. durch Wandmontage).
5. Bei Netzausfällen (z.B. Probelaufumschaltung einer Netzersatzanlage) muss bei Netzwiederkehr sichergestellt sein, dass die wesentlichen Anlagen (z.B. Raum- und Gangbeleuchtungen, Klima- und Lüftungsanlagen, Medizinische Gasanlagen, Heizungsanlagen, Signalanlagen, usw.) automatisch wieder im richtigen Betriebszustand weiterlaufen. Bei Großgeräten ist bei Netzausfall bzw. Netzwiederkehr auf die laufend erforderliche Kühlung zu achten. Ein Ausfall der Kühlung muss über die GLT der Haustechnik gemeldet werden. Die Kühlung sollte bei Netzwiederkehr jedenfalls selbsttätig wieder anlaufen.  
Dazu kann erforderlich sein, dass Steuerungen über eine unterbrechungslose Stromversorgung versorgt werden.

#### Raumluftechnische Anlagen

6. Lüftungstechnische Anlagen sind entsprechend der ÖNORM H 6020 zu projektieren und zu errichten/erweitern.
7. In Räumen, in denen Kohlenstoffdioxid oder Narkosegas verwendet wird, ist jedenfalls auch eine bodennahe Abluft vorzusehen.

#### Gasanlagen

8. Die medizinischen Druckgas- und Vakuumanlagen sind gemäß den zutreffenden ÖNORMEN i.d.g.F. auszuführen; wie z.B. ÖNORM EN ISO 7396 -1, ÖNORM EN ISO 7396-2, ÖNORM EN ISO 9170-1 und ÖNORM EN ISO 9170-2.  
- Akustische Alarmierungen bei Ausfall der medizinischen Gase sind einheitlich auszuführen (Tonfolge abstimmen mit dem Errichter der Med. Gasanlage.)
9. Narkosegasabsaugungen sind überall dort vorzusehen, wo mit volatilen Anästhetika zu rechnen ist. Dazu zählen neben den Räumen, in denen eine fest installierte Narkosegasanlage verbaut ist, auch die Bereiche wie z.B. ICU, IMCU, etc.

10. Die medizinischen Gase Druckluft und Sauerstoff sind in jenen Bereichen zweikreisig auszuführen, die gemäß OVE E 8101-7-710 in die Gruppe 2 einzuordnen sind.  
Zumindest eine Druckanzeige muss in diesen Räumen je Gasart und Gaskreis vorhanden sein.
11. Es ist sicherzustellen, dass bei einem Tausch der Druckregler bei der medizinischen Gasanlage der zusätzliche Potenzialausgleich nicht verloren geht.
12. Medizinischen Gasauslässe:
  - dürfen grundsätzlich nicht unter einer Mindesthöhe von ca. 90 cm FOK situiert werden
  - sind je Haus/Einrichtung in einheitlicher Typenform auszuführen

#### Kälteanlagen- Kälte- und Wärmepumpenanlagen

13. Die Kälte- und Wärmepumpenanlage ist entsprechend der Kälteanlagenverordnung und der ÖNORM EN 378 auszuführen.

#### Vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen:

14. Für sämtliche haustechnischen Gewerke müssen nachstehend angeführte Unterlagen im Haus zur Einsichtnahme aufliegen:
  - Aktuelle Bestandspläne
  - Installations- und Funktionsatteste,
  - Anlagenbeschreibungen mit Bedienungsanleitung
  - Prüf- und Wartungsübersicht
  - Stellungnahme vom Technischen Sicherheitsbeauftragten
  - Stellungnahme für Brandschutztechnische Einrichtungen vom Brandschutzbeauftragten
  - Druckprüfprotokolle und Dichtheitsatteste für sämtliche Flüssigkeitsführende Druckleitungen (z.B. Wasserführende Leitungen, Heizungsleitungen, Kälte- und Kühlleitungen, ...) und zum Beispiel für:

#### Medizinische Gasanlage

- a) Bestätigung der Ausführung gemäß ÖNORM EN ISO 7396 -1, ÖNORM EN ISO 7396-2, ÖNORM EN ISO 9170-1 und ÖNORM EN ISO 9170-2 mit z.B. Gasart- und Druckprüfung, Druckattest, Rohrqualität, Gassignalanlage, Gasartbestimmung, Prüfung der einwandfreien Funktion der AIR-Motor-Ausblaseleitung, Konformitätserklärung gem. MPG, usw.
- b) Eintragung der Prüfergebnisse in ein Anlagenbetriebsbuch.

#### HKLS (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär)

- c) Bestätigung der Ausführung und Funktion der raumluftechnischen Anlagen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik, z.B. ÖNORM H 6020 (z.B. Luftwechselzahl, Druckverhältnisse, Filterqualitäten, Partikelmessung, Geräuschpegel,

...)

Vor Inbetriebnahme ist über die ausreichende hygienische Ausführung und ordnungsgemäße Funktion der raumluftechnischen Anlagen nach ÖNORM H 6020 von einem technischen Sachverständigen und Sachverständigen für Hygiene, von der Planung und Errichtung unabhängigen Stelle, durch die Vorlage von positiven Gutachten nachzuweisen und zu bestätigen.

Ebenso ist ein Bundeseinheitliches Sicherheitsprotokoll, oder inhaltsgleicher Prüfbefund über die ordnungsgemäße Elektroinstallation (inkl. Elektroverteiler der HKLS-Bereiche) zu erbringen.

d) Kälte- Wärmepumpenanlagen

- Bestätigung über die Ausführung gemäß Kälteanlagenverordnung und ÖNORM EN 378
- Prüfbücher gemäß Kälteanlagenverordnung.

**Maßnahmen für den Betrieb:**

15. Nachfolgende Punkte sind im laufenden Betrieb einzuhalten, entsprechende Prüfnachweise müssen im Haus zur Einsicht aufliegen, z.B. für:

- a) Medizinische Gasanlage gemäß ÖNORM EN ISO 7396 -1, ÖNORM EN ISO 7396-2 und den Betriebsvorschriften der Anlagenerrichter.
- b) Raumluftechnische Anlage gemäß ÖNORM H 6020.  
Für Kleinanlagen (Einzelventilatoren z.B. in Nassgruppen udgl. – jährliche Funktionsprüfung und Filtertausch).
- c) Kälteanlagen laut Kälteanlagenverordnung: Prüfbücher mit Prüfeintrag

16. Der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) hat gem. NÖ KAG:

- Sicherheitsrelevante technische Neuanlagen sowie neu angeschaffte med. Geräte einer Abnahmeprüfung bzw. Eingangsprüfung zu unterziehen. Abnahmeberichte müssen darüber im Haus aufliegen.
- Zumindest 1x jährlich einen TSB-Bericht über den Zustand der Geräte und technischen Anlagen zu erstellen und der kollegialen Führung zur Kenntnis zu bringen.

**Strahlenschutz:**

1. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass die Strahlenschutz-Umfassungsbauteile homogen errichtet werden und die in den betreffenden Unterlagen und Ausführungen angegebenen Abmessungen, Materialien und Dichtewerte eingehalten werden. Es ist zu gewährleisten, dass die ausgeführten Betonqualitäten (insbesondere Wassergehalte und Dichten) äquivalent zu den Betonqualitäten sind, welche den Berechnungen zugrunde liegen.

Für jede verwendete Betonsorte sind pro Umfassungsbauteil mindestens 2 Proben zu ziehen. Vor Beginn der Bauarbeiten ist der Behörde ein diesbezüglicher Probenzie-

hungsplan zur Beurteilung vorzulegen.

Diese Proben sind hinsichtlich der vorher angeführten Parameter von einer akkreditierten Prüfanstalt untersuchen zu lassen. Die Prüfungsergebnisse sind nach Fertigstellung der Anlage der Behörde vorzulegen.

2. Die Unterlagen über die Bauausführung sind geordnet aufzubewahren, wobei insbesondere folgende Nachweise zur Einsicht durch die Behörde vorliegen müssen.

- Nachweise über begleitende Messungen,
- Dokumentation über Rückstellproben,
- Firmenmäßig gezeichnete Bestätigungen der zuständigen Firmen über projekt- und planmäßige Errichtung,
- Arbeitsanweisungen,
- Bedienungsanleitungen,
- Prüfpläne,
- Prüfprotokolle über diverse Abnahmeprüfungen (Beschleuniger, Gantry, Röntgeneinrichtungen, Interlock).

Es ist eine begleitende Kontrolle mittels Stichproben und im Einvernehmen mit den Strahlenschutz-Sachverständigen im Zuge der Bauausführung durchzuführen.

3. Es ist Vorsorge zu treffen, dass allenfalls später erforderliche Maßnahmen zur zusätzlichen lokalen Strahlenabschirmung (z.B. bei Durchführungen, Wänden, Leitungen, etc.) durchgeführt werden können.
4. An den Türen zu den Strahlenanwendungsräumen ist an der Zutrittsseite das Strahlenwarnzeichen und die Aufschrift: "Vorsicht Strahlung - kein Zutritt" in gut lesbarer und dauerhafter Form anzubringen. Der unbefugte Zutritt zu den Strahlenanwendungsräumen ist zu verhindern. An den Zugängen sind entsprechende Warnlampen (gemäß dem vorliegenden Zutrittssystem) anzubringen, sodass die Gefährdung durch ionisierende Strahlung eindeutig erkennbar ist.

Die Strahlenanwendungsräume müssen jederzeit verlassen werden können.

5. Die Aufstellung des Zyklotrons im Beschleunigerraum (Bunker) des IR5 ist derart vorzunehmen, dass seine Lage der eingezeichneten Position in den eingereichten Plänen entspricht.
6. Im Bereich der Eintrittstüre zum IR5 müssen auf einem Schild deutlich sichtbar zumindest folgende Daten angegeben sein:
- Teilchenarten (Protonen),
  - maximale Teilchenenergie,
  - maximaler Strahlstrom,
  - Neutronen- und Gamma-Dosisleistung an einem ausgewählten Punkt der Extraktionslinie (außerhalb des Protonenstrahls).

7. Außerhalb beim Zugang des Bestrahlungsraumes IR5 ist der Betrieb der Strahlenanlage und der Bestrahlungseinrichtungen durch ein Leuchtschild anzuzeigen. Zusätzlich sind akustisch oder optische Warnungen (Ampelanlagen) für die Anzeige wichtiger Betriebszustände (z.B. elektrisch, HV Ein, Magnet ein, Kontrollgang) sowie Anzeigen für die Dosisleistungsmessungen zu installieren.  
Eine Tabelle wichtiger Betriebszustände ist im Einvernehmen mit den Strahlenschutz-Gutachtern zu entwickeln. Für die Inbetriebnahme ist eine vergleichbare Anzeige / Signalisierung bei den relevanten Zugängen zu installieren.
8. Eine genügende Anzahl von NOT-AUS Druckknöpfen, welche mindestens in einem jährlichen Intervall überprüft werden müssen, muss aus Sicherheits- und Strahlenschutzgründen in der Strahlenanlage vorhanden sein. Zusätzlich ist jeder Ausgang der Strahleneinrichtung mit einem NOT-AUF System auszustatten, sodass ein jederzeitiges Verlassen der Strahlenanlage möglich ist.
9. Die Druckstaffelung ist so aufrecht zu erhalten, dass eine gerichtete Luftströmung in Richtung Fortluft aufrechterhalten wird. Dabei ist eine ausreichende Zeitverzögerung und die Durchführung einer Aktivitätsmessung zu berücksichtigen.
10. Das neu zu errichtende Gebäude samt Beschleuniger, Strahlführung und Bestrahlungseinrichtung muss entsprechend den Maßangaben, welche in den entsprechenden Layout-Plänen mit den entsprechenden Maßen und Wandstärken sowie Abständen zu den einzelnen Strahleneinrichtungen wiedergegeben sind, ausgeführt werden.
11. Der Fußboden als auch die Wände bis in 2 Meter Höhe im Beschleunigerraum (Bunker) müssen leicht abwaschbar und dekontaminierfähig ausgeführt werden.
12. Der Status der Druckdifferenzen ist zumindest im lokalen Kontrollraum anzuzeigen. Bei Störung eines Druckunterschiedes ist auch ein optischer (akustischer) Alarm auszulösen.
13. Die radioaktivitätsführenden Abluftleitungen sind zu kennzeichnen, woraus hervorgehen muss, dass sie kontaminierte Luft führen können. Außerdem muss daraus ersichtlich sein, welchem Abluftsystem sie zugeordnet sind.
14. Die Abluftleitungen müssen gegen Korrosion geschützt und innen abriebfest bzw. glatt sein. Das Abluftsystem muss an repräsentativen Stellen zu Prüfzwecken zugänglich sein (Prüflöcher).
15. Es ist eine Strahlenschutzbauzeichnung (letztendliche Ausführungspläne sowie Schnittpläne inkl. Angabe der genauen Anordnung der Beschleunigeranlage, der Verlustpunkte sowie der Strahlführung) zu erstellen. Die Einreichpläne können als Grundlage dafür herangezogen werden.
16. Es sind entsprechende Vorkehrungen für die Patienten zu treffen (Umkleidekabinen für Patienten versperrbar, Hinweisschilder, Kennzeichnungen, Zutrittssicherungen). Jeden-

- falls müssen Maßnahmen ergriffen werden, die verhindern, dass sich Patienten unbeaufsichtigt in Strahlen- bzw. Gefahrenbereichen aufhalten können.
17. Das bestehende interne Kommunikationssystem ist hinsichtlich „IR5“ zu erweitern (LCR, Beschleunigerraum, Bestrahlungsraum).
  18. Es ist Vorsorge zu treffen, dass eine Notstromversorgung vorhanden ist, die bei Netzausfall in der Lage ist, sicherheitstechnisch wichtige Einrichtungen wie Notbeleuchtung, Überwachungsmesseinrichtungen und sonstige wichtige Antriebe usw. weiterhin mit Energie zu versorgen, insbesondere für den Patientenraum IR5.
  19. Die endgültige technische Ausführung der Abluftführung von IR5 ist darzulegen und das Einvernehmen mit der Behörde und den Strahlenschutz-Gutachtern herzustellen.
  20. Es ist Vorsorge zu treffen, dass bereits vor Probetrieb die notwendige Art und Anzahl von Dosisleistungs-/Dosismessgeräten sowie Aktivitätsmessgeräten für die Anlagen-, Umgebungs- und Personenüberwachung im Einvernehmen mit der Behörde, betriebsbereit zur Verfügung stehen.
  21. Die notwendigen eichfähigen Strahlenschutzmessgeräte (Photonendosisleistungs-, sowie Neutronendosisleistungsmessgerät) müssen entsprechend nach Installation und beim Probetrieb auf die entsprechenden Warn- und Überwachungswerte eingestellt werden und geeicht sein. Ebenso sind die zur Kontaminations- und Aktivitätskontrolle notwendigen eichfähigen Messgeräte entsprechend durch eine akkreditierte Prüfanstalt auf den entsprechenden Überwachungswert einzustellen und zu kalibrieren bzw. zu eichen.
  22. Die physikalische Kontrolle der Arbeitskräfte, welche beim IR5 beschäftigt sind, hat entsprechend dem vorhandenen Personendosimetrie-Konzept zu erfolgen.
  23. Die vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen zu ermittelnden Kalibrierfaktoren für die Abluftaktivitätsmessstellen sind hinsichtlich der zu bestimmenden Größen - Aktivitätskonzentration und Aktivitätsabgabe (zusätzlich bei Bilanzmessstelle) - nachvollziehbar umzusetzen (die mögliche Änderung der Kalibrierfaktoren durch den Betrieb von IR5 ist zu berücksichtigen).
  24. Die Schwellwerte (Alarmschwellen) bei den Messwertanzeigen hinsichtlich der eventuellen Raumluft-Aktivitätskonzentrationen und der Photonen-Dosisleistungen in den einzelnen Räumlichkeiten sind unter Einbeziehung des Strahlenschutzbeauftragten und unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der Erprobung der Anlage entsprechend einzustellen.
  25. Für die technischen Komponenten der Beschleunigeranlage sind Nachweise über die notwendigen Abnahmeprüfungen (z.B. technische Beschreibungen und Anleitungen für den Umgang und den Anwendungsbereich; eventuelle Gefährdungspotentiale) und so weit möglich Konformitätserklärungen vorzulegen.

26. Alle etwaigen Strahlenschutzbehälter (Sammel- bzw. Standbehälter, Transportbehälter) sowie Strahlenschutztresore müssen gemäß ÖNORM S 5225 mit dem Strahlenwarnzeichen und mit dem Vermerk "RADIOAKTIV" gekennzeichnet sein. Zusätzlich sind das Wandmaterial und die Wanddicke deutlich und dauerhaft anzugeben.  
Strahlenschutzbehälter, die flüssige radioaktive Stoffe beinhalten, müssen so viel saugfähiges Material enthalten, dass von diesem die ganze Flüssigkeitsmenge aufgenommen werden kann.
27. Das Interlocksystem mit den einbezogenen Teilsystemen und Aktuatoren ist hinsichtlich der Mechanismen und Prozeduren in einem Sicherheitshandbuch zu dokumentieren. Teil dieses Sicherheitshandbuches müssen auch Anweisungen bzw. Beschreibungen technischer Realisierungen und die Organisation der Zugangskontrollen mit Absuchprozeduren sein.
28. Es ist ein Strahlenschutzbeauftragter und die entsprechende Anzahl von weiteren Strahlenschutzbeauftragten (24 h Betrieb) zu nominieren und der Behörde bekannt zu geben, sodass die jederzeitige Anwesenheitspflicht gegeben ist. Der Strahlenschutzbeauftragte muss aus dem technischen Bereich/Beschleunigerbereich kommen. Eine Person, die mit der Wahrnehmung des Strahlenschutzes betraut ist, muss für den Beschleunigerbetrieb anwesend sein, zusätzlich muss eine weitere Person, die mit der Wahrnehmung des Strahlenschutzes betraut ist, für den medizinischen Betrieb gleichzeitig anwesend sein. Die angeführten Personen müssen bereits vor Aufnahme der Erprobung der Anlage zur Verfügung stehen.
29. Eine detaillierte Darstellung der Strahlenschutzorganisation mit Namen und Qualifikation der Personen für ggf. Mehrschichtbetrieb ist vor Aufnahme des technischen Probebetriebes vorzulegen. Vor Aufnahme des Probebetriebes an den medizinischen Komponenten ist auch eine entsprechende Darstellung der Organisation der Medizinphysik vorzulegen. (Organigramme).
30. Die örtlich zuständige Feuerwehr (Betriebs- oder Berufsfeuerwehr) ist vom Standort der Anlage (Strahlenanlage und Bestrahlungseinrichtung) nachweislich zu verständigen und über die Gefahren und Sicherheitsvorkehrungen nachweislich zu informieren. Außerdem ist das Gebäude sowie zugehörige Anlage in den zu erstellenden Brandschutzplan aufzunehmen.
31. Es ist eine umfassende Anweisung zum Zugang zu den verschiedenen Bereichen am Beschleuniger inkl. Bestrahlungsraum vorzulegen. Darin sind Wartezeiten nach Strahlbetrieb, einzustellende Luftwechsel der verschiedenen Betriebsarten sowie die messtechnische Überwachung der Luftaktivierung zu berücksichtigen. Die Anweisung hat in der Anlage zur jederzeitigen behördlichen Einsicht aufgelegt zu werden.

32. Die für die Dosisleistungsmessungen der Strahlenschutzabteilung gegebenenfalls zusätzlich notwendigen Messgeräte (eichfähig) zur regelmäßigen Kontrollüberprüfung müssen beim Strahlenschutzbeauftragten oder den weiteren Personen vorrätig sein und sich in betriebsbereiten Zustand befinden. Entsprechende regelmäßige Messungen im Rahmen des Probetriebes, insbesondere bei neuen Versuchsanordnungen sind durchzuführen und darüber Aufzeichnungen anzulegen (Wiederholungsprüfplan).
33. Die Strahlenanlage und die betreffende Strahleneinrichtung dürfen nur von Personen betrieben werden, die für den Betrieb dieser Einrichtungen die erforderlichen Qualifikationen besitzen, über die speziellen Kenntnisse und Erfordernisse verfügen und in der Bedienung der Strahlenanlage und der betreffenden Strahleneinrichtungen nachweislich unterrichtet worden sind, sowie eine Ausbildung in Strahlenschutzbelangen, insbesondere auf die Strahlenanlage bezogen, nachweislich erhalten haben. Das Personal ist nachweislich ausreichend in Strahlenschutzbelangen zu schulen und regelmäßig zu unterweisen. Insbesondere ist das Erkennen von Störungen und das richtige Verhalten bei Zwischenfällen zu erörtern und gegebenenfalls zu üben. Diese Unterweisungen sind vor Aufnahme der Tätigkeit danach mindestens einmal jährlich bzw. in Anlassfällen durchzuführen. Über die Unterweisungen sind Aufzeichnungen zu führen.
34. Es ist eine Betriebsordnung zu erstellen, in der insbesondere festgestellt wird, welche Arbeiten von welchen Personen durchgeführt werden dürfen, wer bei Stör- bzw. Zwischenfällen zu verständigen ist etc. Diese Betriebsordnung ist dem Personal nachweislich zur Kenntnis zu bringen.  
Je ein Exemplar davon ist an relevanten Orten zur jederzeitigen Einsichtnahme bereitzuhalten. Insbesondere ist in diese Betriebsordnung aufzunehmen, wenn zusätzlich zu dem amtlichen Personendosimeter, weitere entsprechende Personenüberwachungssysteme beim Betreten der Strahlenanlage insbesondere des Beschleunigerraumes und des Bestrahlungsraumes zu verwenden sind. Ebenso ist aufzunehmen, dass Tätigkeiten am Degradier erst nach einer entsprechenden Abklingzeit durchgeführt werden dürfen.
35. Die Qualitätssicherung für den medizinischen Beschleunigerbetrieb ist hinsichtlich der regelmäßigen Wiederholungsprüfungen (z.B. täglich, monatlich, ...) zur Einhaltung von Toleranzwerten in Form von Anweisungen festzulegen. Neben den Toleranzwerten sind auch Kriterien wie z.B. die Reinheit des Teilchenstrahls zu berücksichtigen. In die Qualitätssicherung ist auch der Betrieb der Ionenquelle insbesondere auch die Toleranzen der Betriebsparameter aufzunehmen bzw. kritische Abweichungen zu definieren, die eine Unterbrechung notwendig machen.
36. Zusätzlich zu den von der Projektwerberin angekündigten Anweisungen sind folgende Anweisungen auszuarbeiten und vorzulegen:
- Messkonzept zur Überwachung des Kühlwassers auf Aktivierung und aktivierte Korro-

sionsprodukte

- Durchzuführende Maßnahmen im Falle einer möglichen Inkorporation von radioaktiven Stoffen mit Benennung der zuständigen Inkorporationsmessstelle

37. Das anlagenbezogene Sicherheitskonzept samt Sicherheitsanalyse und Notfallplanung ist einzuhalten, allfällige Änderungen sind der zuständigen Behörde unverzüglich bekannt zu geben.
38. Es sind Strahlenschutzanweisungen auszuarbeiten, die die Handlungs- und Verfahrensvorgänge in Zusammenhang mit radioaktiven Aktivierungen im Gewebe der Patienten berücksichtigt (Aufklärung und Einverständniserklärung der Patienten, Messungen am Patienten durch das Strahlenschutzpersonal, Entlassung des Patienten aus der Behandlung). Es sind Anweisungen zu formulieren, wie im Fall von potentiell möglichen Materialaktivierungen in Zusammenhang mit Implantaten und implantierten bzw. am Körper (von Patienten) getragenen Medizinprodukten vorzugehen ist. Bei Medizinprodukten ist grundsätzlich vor der Bestrahlung zu klären, ob das Medizinprodukt während oder in Folge der Bestrahlungen in seiner Funktion beeinträchtigt wird.
39. Vor Beginn der Inbetriebnahme der Beschleunigeranlage sind Aktivierungsrechnungen durchzuführen, die es ermöglichen, die Strahlenexposition bzw. den Strahlenschutz des Personals bei Shutdown-Arbeiten abzuschätzen bzw. zu optimieren und der Behörde vorzulegen. Diese Berechnungen müssen auch längerfristige Aktivierungen berücksichtigen (z.B. Degradier).
40. Aktivierte Austausch-Anlagenteile (z.B. Degradier) sind einer Kontrolle der Aktivität (langlebige und kurzlebige Radionuklide) zu unterziehen und entsprechend gesichert zu lagern.
41. Sollten die aktivierten Anlagenteile und radioaktive Strahlenquellen keiner zulässigen Verwendung zugeführt werden, dann sind diese einer befugten Stelle zur Entsorgung nachweislich zu übergeben.
42. Anweisungen für die Entsorgung und die Freigabe radioaktiver Stoffe / Abfälle sind der Behörde vorzulegen.
43. Es ist Vorsorge zu treffen, dass die Möglichkeit zur Sammlung und sicheren Lagerung des radioaktiven Abfalls sowie von Strahlenquellen (z.B. Kalibrierquellen usw.) und der sichere innerbetriebliche Transport radioaktiver Stoffe gegeben sind. Entsprechend abgeschirmte Standbehälter, Aufbewahrungseinrichtungen (Schutzbehälter, Strahlenschutztresore, abgeschirmte Bereiche etc.) und Transportbehälter sind in ausreichender Zahl vorzusehen. Die Festlegung dieser Transportbehälter für radioaktive Stoffe hat im Einvernehmen mit dem Strahlenschutzbeauftragten zu erfolgen.
44. Es ist Vorsorge zu treffen, dass zur Durchführung von Oberflächendekontaminationen die entsprechenden Einrichtungen und Ausstattung vor Beginn des Probetriebes vor-

- handen sind. Diese Vorsorge ist während des Probetriebes zu evaluieren und festzulegen.
45. Vor und während des Probetriebes ist durch geeignete Berechnungen und erforderlichenfalls durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen, dass die Exposition durch externe und interne (Aktivitätsaufnahme) Strahlung die zulässigen Dosisgrenzwerte nicht überschritten werden, wobei die Gesetze des Strahlenschutzes wie Rechtfertigung, Optimierung und ALARA in Betracht gezogen werden müssen.
  46. Arbeiten an den Beschleuniger- und Bestrahlungseinrichtungen, bei denen eine Strahlenexposition (z.B. durch Komponenten- und Luftaktivierung) möglich ist, dürfen nur von entsprechend ausgebildetem und berechtigtem Personal unter Aufsicht des Strahlenschutzbeauftragten und unter nachvollziehbarer schriftlicher Dokumentation (Ersatzschutzmaßnahmen) durchgeführt werden.
  47. Zum Zeitpunkt der Aufnahme des Probetriebes der Anlage müssen alle Pegelwächter und Sicherheitseinrichtungen in funktionstüchtigem Zustand sein, alle Strahlenschutzmessgeräte vorhanden und die Lüftungsanlage voll funktionstüchtig sein und betrieben werden. Die Funktionen der eingebauten und eingesetzten Sicherheitsabschaltungen sind vor Inbetriebnahme und während des Probetriebes der Strahlen- und Bestrahlungseinrichtungen nachweislich zu überprüfen. Darüber sind Aufzeichnungen zu führen (Wiederholungsprüfplan).
  48. Es ist ab dem Probetrieb eine überschlägige Protokollierung des Beschleunigerbetriebs mit Protonenparametern (Ströme, Energien) im Sinne einer Bilanzierung vorzunehmen.
  49. Eine Abnahme des Zugangskontrollsystems und der aktuellen Messnetze ist vorzusehen; der Probetrieb mit anderen Abschnittseinteilungen ist separat zu betrachten. Dies hat im Einvernehmen mit der Behörde zu erfolgen.
  50. Vor dem Beginn des Probetriebes ist ein Messprogramm für Dosisleistungsmessungen im Einvernehmen mit der Behörde zu erstellen.  
Aufgrund der Ergebnisse der Dosisleistungsmessungen kann die Installation zusätzlicher passiver und aktiver Messsysteme notwendig werden.
  51. Nach Errichtung der diagnostischen Röntgeneinrichtungen sind diese einer messtechnischen Prüfung gemäß ÖNORM S 5214-1 durch hierfür befugte Stellen zu unterziehen. Allfällige, im Messgutachten als erforderlich bezeichnete Maßnahmen sind ehestens zu erfüllen.
  52. Zumindest im lokalen Kontrollraum (LCR) müssen für das Zyklotron zumindest die Betriebsparameter Strahlstrom, Strahlmodus, Strahlziel sowie Anzeige sämtlicher Strahldiagnoseelemente ersichtlich sein. Außerdem müssen adäquate Parameter für den medizinischen Strahlbetrieb ersichtlich sein.

53. Die Überwachung der Patienten im Strahlenanwendungsräumen muss durch eine Sicht- und Sprechverbindung zumindest zum lokalen Kontrollraum gewährleistet sein.
54. Eine Protokollierung des Betriebs im Sinne der Bilanzierung der radioaktiven Abluft und der Einhaltung der Jahreshgrenzwerte ist durchzuführen.
55. Während der gesamten Nutzungsdauer der Strahleneinrichtung und gegebenenfalls in der Nachbetriebsphase (Dekommissionierung) derselben, müssen die von den Lieferfirmen und Institutionen (TÜV, BEV etc.) vorgeschriebenen Inspektionen, Wartungsarbeiten und Überprüfungen der Strahlenanlage und des Strahlenüberwachungssystems entsprechend durchgeführt und protokolliert werden.  
Es ist ein Wiederholungsprüfplan im Einvernehmen mit den betroffenen Firmen und Institutionen zu erstellen. Der Wiederholungsprüfplan ist im Laufe des Probetriebes im Einvernehmen mit der Behörde an die Erfordernisse des Betriebes anzupassen.
56. In einem Zyklotron-Betriebsbuch sowie in einem Bestrahlungsraum-Betriebsbuch sind Mängel, Unregelmäßigkeiten und besondere Vorkommnisse festzuhalten. Die dabei eventuell höher auftretenden Dosisleistungen und Luftaktivitätskonzentrationen sowie ggf. die erhaltenen Dosiswerte sind zu protokollieren.
57. Es muss gewährleistet sein, dass durch die Gebäudefugen keine Schwächung der Abschirmwirkung der Gesamtanordnung gegeben ist (z.B. versetzte Anordnung, adäquates Füllmaterial).
58. Bewegliche Abschirmeinrichtungen sind so auszuführen, dass die Gesamtabschirmwirkung gewährleistet ist.
59. Die Unterlagen für den Probetrieb der Anlagen sind geordnet aufzubewahren, wobei insbesondere folgende Nachweise zur Einsicht durch die Behörde vorliegen müssen:
  - Nachweise über begleitende Messungen (z.B. Dosisleistungsmessungen; Luftaktivitätsmessungen)
  - firmenmäßig gezeichnete Bestätigungen der zuständigen Firmen über projekt- und planmäßige Errichtung der Anlagen
  - Arbeitsanweisungen
  - Bedienungsanleitungen
  - Wiederholungsprüfplan
  - Prüfpläne
  - Prüfprotokolle über diverse Abnahmeprüfungen (Beschleuniger, Gantry, Röntgeneinrichtungen, Interlock).
60. Die Ausführung des Vorhabens und die Einhaltung der geforderten Auflagen sind von der Behörde während der Errichtungsphase, des Probetriebes und des Betriebes begleitend zu überwachen.

61. Es ist ein Betriebskonzept vorzulegen, in welchem auch die asynchronen Betriebsweisen von MedAustron IR1 bis IR4 zum neuen IR5 betrachtet werden (z.B. Strahlbetrieb IR5 bei gleichzeitigem Wartungsbetrieb IR1-IR4 inkl. Synchrotron und HEBT).

Hinweise:

- Erforderliche Zertifizierung nach Medizinproduktegesetz und Vorlage einer Risikoanalyse für Fehlbestrahlungen
- Falls der Betrieb der Anlage durch eine Fremdfirma im Auftrag von MedAustron erfolgen sollte, muss eine vertragliche Regelung mit genauer Abgrenzung der Tätigkeiten mit Rechten und Pflichten vorhanden sein. Die grundsätzliche Verantwortung für den Strahlenschutz trägt die Bewilligungsinhaberin (MedAustron).
- Auf eine allfällige Bewilligungspflicht gemäß StrStchG2020 für Firmen, die Tätigkeiten bei der MedAustron (IR5) durchführen, wird hingewiesen.

**Umwelthygiene:**

Aus der Sicht des Fachgebietes sind keine Auflagen erforderlich.

**Wasserbautechnik:**

Aus der Sicht des Fachgebietes sind keine Auflagen erforderlich.