Leitfaden Sicherheitstechnik

Planung, Errichtung und Betrieb von NÖ Krankenanstalten

Stand Mai 2025

DER LEITFADEN „SICHERHEITSTECHNIK“ DIENT ALS HILFESTELLUNG FÜR PLANUNG, ERRICHTUNG UND BETRIEB VON NÖ KRANKENANSTALTEN.

Je nach Projektart und Projektumfang können auch nur einzelne Punkte zutreffen.

Für weiterführende Beratung stehen Ihnen jeweils am Dienstag in der Zeit von 08.00–12.00 Uhr nach telefonischer Vereinbarung zur Verfügung:

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik (BD4)
Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen,
3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 13
Sekretariat: +43 (0) 2742 / 9005 – 14251, E-Mail: post.bd4@noel.gv.at

Dipl. Ing. Andreas Exler
Mobil: +43 (0) 676 / 812 514 252
E-Mail: post.bd4@noel.gv.at

Herausgeber: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik (Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen) – abgestimmt mit der Abteilung Landeshochbau, Abteilung Sanitäts- und Krankenanstaltenrecht, Abteilung Gesundheitswesen und der NÖ Landesgesundheitsagentur (LGA) , hinsichtlich brandschutztechnischer Themen auch mit der Landesstelle für Brandverhütung und dem NÖ Landesfeuerwehrkommando

Inhalt

Genehmigungsverfahren 4
Gesonderte Genehmigungen 4
Allgemein 6
Elektrotechnik 8
Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung 14
Blitzschutz, Erdungsanlage, Überspannungsschutz 15
Raumlufttechnische Anlagen 16
Gasanlagen 17
Flüssigsauerstoff-Versorgung 17
Geräte und Zubehör 18
Betrieblicher Brandschutz 20
Prosektureinrichtung 24
Fußböden 24
Prüfung und Wartung von SV- und ZSV-Anlagen 24
Sonstiges 25
Vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen 26
Betriebsauflagen 29

ANHANG „A“ EDV-Installation und EDV-Ausstattung 33
ANHANG „B“ Medizinische Lasereinrichtungen 35
ANHANG „C“ Richtlinien für Sauerstoffgeräte 38
ANHANG „D“ Richtlinien für Verkaufsautomaten 45
ANHANG „E“ Richtlinien für Photovoltaikanlagen 47
ANHANG „F“ Richtlinien für Räumungs- und Evakuierungsübungen 57
ANHANG „G“ Hinweis auf Fachinformationen 62

Genehmigungsverfahren

Für die Errichtung und den Betrieb von Krankenanstalten, Sonderkrankenanstalten, Kuranstalten, Ambulatorien und dergleichen sind in NÖ auch Sanitätsbehördliche Bewilligungen sowie auch jeweils eine Arbeitsstättenbewilligung erforderlich.

Dabei werden je nach Art der Widmung der Gesundheitseinrichtung von den zuständigen Behörden u.a. auch sicherheitsrelevante Vorgaben hinsichtlich der baulichen und technischen Ausführung und Ausstattung sowie auch Vorgaben für einzuhaltende Maßnahmen für den laufenden Betrieb erteilt.

Folgende Genehmigungsverfahren sind in NÖ neben den baurechtlichen Genehmigungen vorgesehen:

- **Errichtungs- und Betriebs-Bewilligungsverfahren für Krankenanstalten, Sonderkrankenanstalten und Ambulatorien gem. NÖ KAG**
  - Rechtsgrundlage: § 11 NÖ KAG
  - zuständige Behörde: NÖ Landesregierung
  - Ansprechpartner: Abt. GS4 (Gesundheitsrecht)
  - 2-stufiges Verfahren: jeweils ein Verfahren für die Errichtungsbewilligung und nach Fertigstellung ein Verfahren für die Betriebsbewilligung
- **Errichtungs- und Betriebs-Bewilligungsverfahren für Kuranstalten gem. NÖ Heilvorkommen- und Kurortegesetz 1978**
  - Rechtsgrundlage: § 11 NÖ Heilvorkommen- und Kurortegesetz 1978
  - Zuständige Behörden und Ansprechpartner: Bezirksverwaltungsbehörden (BH's bzw. Magistrate)
  - Einstufiges Verfahren: Errichtungs- und Betriebsbewilligung wird gleichzeitig abgehandelt
- **Arbeitsstättenbewilligung gem. ASchG für Krankenanstalten, Sonderkrankenanstalten und Ambulatorien gemäß § 92 ASchG**
  - Zuständige Behörde: Landeshauptmann bzw. Landeshauptfrau
  - Ansprechpartner: Abt. GS4 (Gesundheitsrecht)
  - Einstufiges Verfahren
- **Wiederholende Behördenverfahren für Kontrollen des laufenden Betriebs:**
  - Sanitäre Aufsicht, in Form einer kommissionellen Einschau für NÖ Krankenanstalten, Sonderkrankenanstalten, Kuranstalten, Ambulatorien gem. § 60KAKuG.
    - Zuständige Behörde: Bezirksverwaltungsbehörden (Kompetenz-BHs bzw. die Magistrate.)
    - Beweisthema: Kontrolle der Einhaltung der Betriebsauflagen

Gesonderte Genehmigungen

Für nachstehende Anlagen sind bzw. können eigene behördliche Bewilligungen erforderlich werden:

- **Haustechnische Anlagen,** wie z.B. Raumlufttechnische Anlage, Medizinische Gasanlage, Kälteanlage, Photovoltaikanlagen, Heizkesselanlagen größer 50 kW und Aufzugsanlagen.
- **Für Photovoltaikanlagen:** Genehmigungspflicht für Anlagen mit einer Modulspitzenleistung von mehr als 1 MWp gemäß § 5 NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ ElWG 2005)
- **Für Netzersatzanlagen:** Je nach Art der Anlage (fix oder mobil) und Art der Errichtung (befugtes Unternehmen) gemäß § 5 NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ ElWG 2005)
- **Röntgenanlagen, Nuklearmedizin, C-Labor:** Diese Bereiche sind auch nach dem Strahlenschutzgesetz zu verhandeln. (Zuständige Behörde für den med. Bereich im Bundesland NÖ ist die Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht (WST1)

- **Arbeitsstättenbewilligung** (erforderlich z.B. auch für Handlaser ab Laserklasse 3B!). Zuständige Behörde: Landeshauptmann bzw. Landeshauptfrau Ansprechpartner: Abt. GS4 (Abteilung Gesundheitsrecht)
  Einreichung (für Vorführgeräte gelten geringere Anforderungen) mit Unterlagen (3-fach):
  - Geräteunterlagen
  - Aufstellungsort
  - Sicherheitseinrichtungen (geräteseitig, raumseitig, personenseitig: z.B. Augenschutz für alle Personen in der Schutzzone)
  - Namen der Laserschutzbeauftragten mit Teilnahmebestätigung einer entsprechenden Ausbildung
  - Stellungnahme des/der Laserschutzbeauftragten
  - VOPST Evaluierungsbericht über Aufstellungsort
- **Großgeräte:**
  Eine Errichtung oder ein Austausch von nachstehend angeführten Großgeräten ist jedenfalls auch sanitätsrechtlich Anzeige- bzw. Genehmigungspflichtig: z.B.:
  - Computertomographiegeräte (CT),
  - Magnetresonanz-Tomographiegeräte (MR),
  - Coronarangiographische Arbeitsplätze (Herzkatheterarbeitsplätze; COR; inkl. medizinisch-technische bildgebende Geräte, mit denen COR-Leistungsspektren vorgehalten werden),
  - Strahlen- bzw. Hochvolttherapiegeräte (STR; Linearbeschleuniger, Gamma-Knife),
  - Emissions-Computer-Tomographiegeräte (ECT; inkl. ECT-CT) und Positronen-Emissions-Tomographiegeräte (PET; inkl. PET-CT),

Erforderliche Einreichunterlagen für Behördenverfahren bei Großgerätetausch:
Zuständige Behörde: NÖ Landesregierung
Ansprechpartner: Abt. GS4 (Abteilung Gesundheitsrecht)

Bei Großgerätetausch sind zumindest nachstehend angeführte Unterlagen für eine ausreichende Beurteilungsmöglichkeit der Sachverständigen im KAG-Verfahren der Behörde vorzulegen bzw. bei dieser einzureichen:

1. **Allgemein**

a) Beschreibung des neuen med. Leistungsangebotes

b) Beschreibung der Änderungen des medizinischen und pflegerischen Leistungsangebotes

2. **Für Medizin und Hygiene**

a) Klare Information, ob es sich um einen bloßen Austausch des Gerätes handelt oder ob mit dem Gerätetausch auch bauliche Veränderungen verbunden sind

b) Im Falle von baulichen Veränderungen: Stellungnahme des Hygieneteams

3. **Für Bautechnik**

a) Aktueller Einreichplan mit Darstellung der geplanten baulichen Änderungen

b) Brandabschnittsplan,

c) Fluchtwegplan

4. **Für Haustechnik**
   Technische Beschreibung der aktuellen Bestandssituation und der vorgesehenen Änderungen im Zuge des Projektes, z.B. hinsichtlich:

a) Elektrotechnik (Raumklasse, Elektroplan ...)

b) Brandschutz (Vollschutz, Teilschutz, Brandabschnittsschutz)

c) Alarmierungs- und Lichtrufanlage

d) IKT: z.B. Patientendatenmanagementsystem

e) Lüftung/Kühlung, Lüftungsplan

f) Zutrittskonzept für Personal und Patienten (gehend, liegend) inkl. Warneinrichtungen

g) Medizinische Gase, Medgas-Plan, ev. technische Druckluft im Technikraum

5. **Für Gerätetechnik:**

a) Geräte-Anlagenbeschreibung

b) Dokumentation gemäß MPG und MPBV

Im Zuge von Baumaßnahmen in NÖ Krankenanstalten sind die nachstehend angeführten Punkte bzw. Maßnahmen je nach Projektumfang zu berücksichtigen:

Allgemein

1. Unter Hinweis auf das NÖ KAG ist für jede Krankenanstalt eine fachlich geeignete Person zur Wahrnehmung der technischen Sicherheit und des einwandfreien Funktionierens der in der Krankenanstalt verwendeten medizinisch-technischen Geräte (Apparaturen) und technischen Einrichtungen zu bestellen (Technischer Sicherheitsbeauftragter). Der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) ist auch als Berater im Zuge von Bauvorhaben und bei technischen Übernahmen von Geräten oder technischen Anlagen rechtzeitig beizuziehen.

   Die Organisation muss dabei derart erfolgen, dass die sich. techn. Abnahme durch den TSB zeitgerecht vor der jeweiligen Inbetriebnahme oder behördlichen Abnahme stattfinden kann und Abnahmeberichte darüber rechtzeitig vorliegen.

   Der Rechtsträger einer Krankenanstalt hat die erstmalige Bestellung und jeden Wechsel in der Person des Technischen Sicherheitsbeauftragten der Landesregierung (Abteilung Gesundheitsrecht) anzuzeigen.

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 Projektierung und Ausführung und soll folgendes enthalten:
   - Art der medizinischen Nutzung,
   - Anwendungsgruppen nach OVE E 8101-7-710,
   - Raumklasse nach ÖNORM H 6020,
   - Med. Gasmedien,
   - Narkosegasabsaugung,
   - Qualität des Fußbodens (Antistatik),
   - Angabe der medizinischen elektrischen Geräte bzw. Gerätetypen und separat dazu auch von Strahlengeräten sowie Lasergeräten

   Die 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.

   Hinweise:
   - Ein Bettenzimmer ist dann als medizinisch genutzter Raum anzusehen, wenn es nicht nur als „Wohnraum“ dient, sondern auch medizinische Geräte zum Einsatz kommen, die vom Hersteller dieser Geräte für eine medizinische Nutzung deklariert werden (medizinische Geräte können z.B. sein: Antidecubitusmatratzen, Druckinfusionsgeräte, Krankenbetten, usw.). Bei Einstufung bzw. Ausführung der Bettenzimmer als „nicht medizinisch genutzte Räume“ kann es daher erforderlich sein, von den Herstellern der Geräte auch eine Bestätigung zu verlangen bzw. zu erhalten, dass die für eine Verwendung vorgesehenen Geräte auch für den Betrieb außerhalb medizinisch genutzter Räume geeignet sind. Oder es wird die Elektroinstallation gemäß OVE E 8101-7-710 durchgeführt, wobei mindestens die Anforderungen an medizinisch genutzte Bereiche der Gruppe 1 einzuhalten sind. Bei Neubauten bedeutet dies keinen großen Mehraufwand und wird jedenfalls empfohlen
   - Die korrekte Zuordnung der medizinisch genutzten Räume in die richtigen Gruppen der OVE E 8101 ist auch wichtig für die Auswahl der erforderlichen Maßnahmen bezüglich SV- oder ZSV-Versorgung. Hier werden durch die entsprechende Zuordnung in die zutreffenden Gruppen nach OVE E 8101-7-710 die erforderlichen Maßnahmen bereits festgelegt. Die Zuordnung von Räumen in die richtigen Gruppen nach OVE E 8101-7-710 bestimmt sich aus der Art ihrer vorgesehenen medizinischen Nutzung und den Einrichtungen. Bestimmte Raumarten können je nach Art der tatsächlichen Nutzung mehreren Gruppen zugeordnet werden. Bei zweifelhafter Zuordnung der Einstufung wird empfohlen, die höherwertige Lösung anzustreben, um Einschränkungen des medizinischen Leistungsangebotes zu verhindern. Gemäß ETV 2020 §2 Abs.3 sind gegenüber den Mindestanforderungen aus der Norm gleichwertige Lösungen möglich, wenn diese durch eine Risikobeurteilung entsprechend nachgewiesen werden.

3. Vor der Schließung der Installationsschächte, Installationsdecken und Gipskartonwände ist der TSB (bei Fondskrankenanstalten in NÖ die Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik, Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen) zu verständigen, um die durchgeführten Leitungs- und Kabelverlegungen überprüfen zu können (Abwicklung erfolgt über den Projekt- bzw. Bauleiter).

   Hinweis: Erfordernis für Ab- und Übernahme der Anlage

4. Wichtige technische Anlagen dürfen auf Grund der dauernd erforderlichen Verfügbarkeit nicht an exponierten Stellen situiert sein (insbesondere z.B. Gebäudehauptverteilungen nicht in hoch- oder grundwassergefährdeten Bereichen). Bei der Planung ist auch z.B. Hagel, Starkregen, Hangneigung usw. zu berücksichtigen, bzw. sind bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zu setzen. Erforderlichenfalls dürfen Elektro-Niederspannungs-Hauptverteilungen oder Gebäude-Hauptverteilungen nicht in Untergeschoßen situiert werden.

5. 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, OP-Bereichen, usw. Bei geschlossenen Zwischendecken sind z.B. bei Bedarf entsprechend große Revisionsöffnungen vorzusehen.

6. Für eine sichere interne Alarmierung für z.B. Herzalarm, Brandalarm, Terroralarm und wichtige technische Alarme für Anlagen und Geräte ist ein Alarmierungsplan zu erstellen. Aus diesem muss die Alarmierung im Normalfall und in einem ersten Fehlerfall anlagentechnisch und/oder organisatorisch klar erkennbar sein. Jedenfalls sind darin auch die für die interne Alarmierung vorgesehenen Alarmierungseinrichtungen anzuführen und es ist auf den Alarmierungsablauf einzugehen.

7. Alarmierungsanlagen müssen eigenständige, für den jeweiligen Zweck zertifizierte Anlagen sein, oder es muss durch ein Sicherheitskonzept klar erkennbar sein, dass es sich um eine gleichwertige sichere Lösung handelt (z.B. mehrere alternative Anlagen, - siehe Alarmierungsplan, ...)

   Für elektroakustische Notfallsysteme wird auf TRVB 158 S verwiesen.

8. 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 (z.B. bei Pflegestützpunkten, Portier, Stützpunkte von OPs oder Intensivstationen und Aufwachbereichen, ...).

   Eine mögliche Sichtbehinderung durch andere Gegenstände ist zu vermeiden (z.B. durch Wandmontage).

   Eine entsprechend störungsfreie und ausfallssichere Netzversorgung dieser Meldeeinrichtungen ist zu berücksichtigen.

   Im Störungsfall muss bei wichtigen Alarmierungs- oder Signalisierungseinrichtungen eine Meldung an die Gebäudeleittechnik erfolgen!

   Falls von den Melde- und Funktionstableaus auch aktiv Schaltungen vorgenommen werden können, z.B. für Licht, OP-Lampen, Lüftung usw., ist Sorge zu tragen, dass bei einer Störung des Schalttableaus wichtige Einrichtungen (z.B. OP-Licht, ...) alternativ durch andere Einrichtungen unabhängig geschaltet werden können.

9. Falls eine Objektfunkanlage ausgeführt wird, muss entweder gewährleistet sein, dass dieses Funknetz keine medizinisch technischen Einrichtungen stört; oder es ist sicher zu stellen, dass diese Anlage nur in besonderen Ereignisfällen (z.B. Brandfall) in Betrieb genommen wird (siehe TRVB 159 S).

Elektrotechnik

10. Die allgemeine Elektroinstallation ist gemäß OVE E 8101, jene für die medizinisch genutzten Bereiche gemäß ÖVE E 8101 Teil 7-710 auszuführen, welche die bisherigen Vorschriften ÖVE/ÖNORM E 8001 / 8002 / 8007 gemäß Elektrotechnikverordnung 2020 ersetzen. Ergänzende brandschutztechnische Erfordernisse sind in der Brandschutzrichtlinie (ÖVE R 12-2) angeführt.

Bei Störung der Netzversorgung (AV) ist eine zentrale Steuerung erforderlich, die kurzzeitige Spannungsausfälle und andere vorhersehbare Situationen (inkl. plausibler technischer Fehler) berücksichtigt. Dies ist mit Ablaufdiagrammen nachzuweisen. Ein Unterspannungsrelais mit direkter Ansteuerung des Längstrenners (Kuppelschalter AV-SV-Schiene) ist zu vermeiden.

Die Spannungen der SV-Schiene und der AV-Schiene sind zu überwachen und in diese zentrale Steuerung einzubinden.

- Für die dauernde Sicherstellung der Sicherheitsstromversorgung (SV) sowie der zusätzlichen Sicherheitsstromversorgung (ZSV) (z.B. bei ZSV-Anlagen mit rotierenden Aggregaten, bei Wartungsarbeiten an den Aggregaten oder für Krisen-/Notfälle) sind jeweils Anschlußmöglichkeiten für die ersatzweise Versorgung dieser Netze über externe mobile Aggregate vorzusehen.

  Geeignete Aufstellplätze für diese mobilen Aggregate sind dauernd bereit zu halten und entsprechend zu kennzeichnen.

  Geeignete Leitungswege für die Kabelleitungen vom Aufstellplatz der mobilen Ersatzaggregate zum Hauptverteiler sind vorzusehen.
- Bei Dimensionierung der Energiespeicher (Batterie-/ Kinetischer Speicher) im Falle von ZSV-Aggregaten, welche aus einer Kombination von Energiespeicher und Motor/Generator bestehen, ist die Nennbetriebsdauer des Energiespeichers zumindest auf die Hochlaufzeit des Aggregates abzustimmen.
- Es sollen auch entsprechende Bypass-Schaltungen geschaffen werden, um bei Wartungsarbeiten an den Anlagen einen störungsfreien Betrieb zu ermöglichen.

11. 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 Patientenzimmer, 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.

U.a. ist demnach ein eigener Rufabstelltaster in den Nassräumen vorzusehen, um die zwingende Nachschau durch das Personal zu gewährleisten. Diesbezüglich sind erforderlichenfalls alternative, gleichwertige Ausführungen zulässig. Z.B. kann die Rufanlage in Nassräumen welche den Patientenzimmern eindeutig zugeordnet sind, derart ausgeführt sein, dass am Stützpunkt und gegebenenfalls auf mobilen Endgeräten und bei den Zimmersignalleuchten eindeutig erkennbar ist, von welchem Raum der Hilferuf abgesetzt wurde. Dabei muss eine Nachvollziehbarkeit bzw. Aufzeichnung der örtlichen und zeitlichen Rufabsetzung und Ruf-Abstellung gegeben sein.

Weiters muss durch organisatorische Maßnahmen nachweislich sichergestellt sein, dass dieser angezeigte Raum durch das Personal aufgesucht bzw. kontrolliert wird, z.B. durch Betriebsanweisung an das Personal. In diesem Fall kann ein Abstelltaster in der Nasszelle entfallen.

Nassräume, welche von mehreren Räumen zugänglich sind, müssen jedenfalls mit eigenen Abstelltastern ausgestattet werden.

- Eine Rufmöglichkeit (z.B. Ruftaster, Zugtaster, Birntaster, ...) ist bei jedem Patientenplatz in unmittelbarer Griffweite einzurichten.
- In Wartebereichen und Patienten-Aufenthaltsbereichen muss mindestens ein deutlich gekennzeichneter Ruftaster an einer gut sichtbaren und gut erreichbaren Stelle vorhanden sein.
- Jeder Ruf muss am zugehörenden 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 Zimmertüren. Ebenso dürfen z.B. Beschilderungen udgl. nicht die Sicht auf die Signalleuchten einschränken.
- Die Klinikleitung hat festzulegen, ob und in welchen Bereichen ein Arztnotruf und/oder ein Herzalarm auszuführen ist.
- Wenn 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 auf den Tableaus 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.
- Wenn in Sonderfällen von einer Ausführung einer Rufanlage, auch nur teilweise, auf Grund eines besonderen Patientenklientels (z.B. Psychiatrische Abteilungen, ...) abgesehen werden soll, ist hierzu eine schriftliche Bestätigung der Ärztlichen Leitung erforderlich, die eine ausreichende Begründung und entsprechende Ersatzmaßnahmen (z.B. Aufsicht durch Pflegepersonal) darlegt. Weitere Details sind aus DIN VDE 0834 zu entnehmen.

12. Rufweiterleitung - Diagnosesteckvorrichtungen:

a) 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“

b) Bei Diagnosesteckvorrichtungen als Bestandteil einer Rufanlage sind diese vorzugsweise nach DIN VDE 0834-1, 5.5 a) zu errichten, da keine betrieblichen Auflagen erforderlich werden. Ist die Anlage nach DIN VDE 0834-1,5.5b) ausgeführt, muss betrieblich sichergestellt werden, dass nur Geräte mit einer geräteseitigen Trenneinrichtung nach ÖVE/ÖNORM EN 60601-1: 2007 angeschlossen werden. Gleiches gilt für Alarmweiterleitung über andere Datenleitungen.

c) Die betreffenden anzuschließenden Geräte müssen mit einem geeigneten Ausgang und einer geeigneten Verbindungsleitung zur Diagnosesteckvorrichtung der Rufanlage ausgestattet sein.

d) Die Alarminformation soll ev. auch bei gedrückter Anwesenheitstaste nach einer mit dem zuständigen Personal abgestimmten Verzögerung zum Stützpunkt weitergeleitet werden, wenn dieser nicht innerhalb dieser abgestimmten Zeit quittiert wird.

13. Bei vorgesehener Alarm-Informationsweiterleitung von Geräten über die Diagnoserufanschlüsse der Rufanlage sind bei Neubauten folgende Anforderungen einzuhalten:

- Ruf-Selbsthaltung bis zu einer Quittierung, z.B. durch den Pflegedienst,
- Abzugsalarm oder gesicherter Anschluss (z.B. Gewinde),
- ausreichende Leitungslänge zwischen Gerät (z.B. Sturzlatte und Diagnosesteckvorrichtung, usw.)
- Einhaltung der Ableitströme für „Patientenumgebung“ (Netzgerät),
- ggf. Akkualarm.

Bei Umbauten oder Sanierungen und als Provisorium ist ein von der Lichtrufanlage unabhängiges **System über Funk** nur in Abstimmung mit dem TSB dann ausnahmsweise einzusetzen, wenn in Bettnähe keine freie Diagnosesteckvorrichtung zur Verfügung steht bzw. mit vertretbarem Aufwand nicht hergestellt werden kann.

Nachteile der unabhängigen Funkalarmierung sind in der Regel:

- Alarmierung erfolgt nur an e i n e Person des Pflegedienstes,
- keine automatische Rufweiterleitung,
- Alarmierung nur im Sendebereich der Funkanlage möglich,
- Alarmverlust, wenn der Sendebereich zum Zeitpunkt des Absetzens des Alarmes auch nur kurzfristig verlassen wurde,
- Schwachstelle bei ausschließlicher Batterieversorgung,
- Nachweis erforderlich, dass durch den Funk keine Geräte gestört werden.

14. 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.

Hinweis: Patientensicherheit, Feststellung der Fehlerursache, rasche und gezielte Störungsbehebung

15. 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, Kurzwellentherapiegeräte, usw.) auftreten. Es ist ab dem Gebäudehauptverteiler ein konsequentes TN-S-System auszuführen.

b) Bereiche, in denen bestimmungsgemäß Aufzeichnungen von Körperaktionsspannungen (z.B. EEG, EMG, usw.) durchgeführt werden, dürfen nicht durch z.B. elektromagnetische Felder aus anderen Bereichen gestört werden. Gegebenenfalls ist eine Raumschirmung erforderlich. Bei elektrischen Feldern kann bereits eine dünne leitfähige Folie Abhilfe schaffen.

c) Bei technischen Betriebsräumen ist speziell darauf zu achten, dass die angrenzenden Geschoße bzw. Räume nicht durch elektromagnetische Störeinflüsse beeinträchtigt werden

d) Es dürfen nur Fehlerstromschutzschalter installiert werden, die laut Herstellerangaben eine nicht kürzer als jährliche Prüfung durch Betätigung der Prüftaste erfordern.

e) Bei der Auswahl von Fehlerstromschutzschaltern wird auf die Fachinformation des Österreichischen Elektrotechnischen Komitees – OEK „Überblick über die Anwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in Niederspannungsanlagen gemäß den in Österreich geltenden anerkannten Regeln der Technik“ hingewiesen. 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.

f) In der Umgebung (kann bis zu 12 m sein) von Kurzwellen- oder Mikrowellentherapiegeräten muss mit Störbeeinflussungen anderer Geräte bzw. Anlagen gerechnet werden. Es kann daher erforderlich sein, Stark- und Schwachstromleitungen (insbesondere Telefon und Schwesternrufanlage) in diesen Bereichen in geschirmter Ausführung (Schirm geerdet) zu verlegen. Eventuell zusätzliche Maßnahmen (Raumabschirmung, Netzfilter, eigener Stromkreis, Isolierstücke bei metallischen Leitungen, keine Spiralkabel, usw.) richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten und sind insbesondere dann erforderlich, wenn aufgrund der räumlichen Anordnung andere Geräte oder Einrichtungen gestört werden können oder sich Arbeitsplätze im Strahlenbereich befinden.

g) Frequenzumrichter (FU) erfordern besondere elektrische Schutzmaßnahmen für den Fehlerschutz. Bevorzugt sind Schutztrennung, Schutzkleinspannung, Schutzisolierung, Nullung.

Bei Anwendung der Fehlerstromschutzschaltung muss die FI-Type dem Fehlerstrom angepasst sein, üblicherweise allstromsensitiver FI vom Typ B.

Bei Anwendung der Nullleiterschutzerdung (Nullung) ist zu bedenken, dass die meisten FU’s eine Strombegrenzung haben und dadurch die Nullung eventuell nicht funktioniert. Außerdem ist ein zusätzlicher Potentialausgleich bei den von FU’s versorgten Anlagenteilen herzustellen.

16. **Zytostatika-Werkbänke** gelten als gefährliche Arbeitsplätze und erfordern eine entsprechende Sicherheitsbeleuchtung. Bei einem eventuell erforderlichen Stützventilator ist dieser zu überwachen und ein Ausfall über die GLT und vor Ort zu signalisieren. Bei einem Ausfall dieses Stützventilators darf die Werkbank aber nicht abgeschaltet werden.

17. 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 inkl. deren Höhenverstellung zu berücksichtigen.
- Frei zugängliche Steckdosen oberhalb einer Höhe von mindestens 1,2 m FOK.
- Bei Betten beidseits vom Bett.
- Durch z.B. Möbel verbaute Steckdosen, welche tiefer situiert werden müssen, müssen vom Technischen Sicherheitsbeauftragten jedenfalls beurteilt“ werden.
- Nicht lotrecht nach unten oder schräg ausgerichtet, damit ein Herunterfallen von z.B. Steckernetzgeräten oder anderen elektrischen Verbrauchern auf PatientInnen vermieden wird.
- Bodensteckdosen dürfen in medizinisch genutzten Bereichen grundsätzlich nicht ausgeführt werden!

b) Für den elektrischen Anschluss von medizinisch-elektrischen Gerätesystemen, wie z.B. Endoskopie-Gerätewagen, OP-Roboter, usw., sind eigene „Systemsteckdosen“ an geeigneten Stellen zu situieren. Dies kann z.B. in Endoskopieräumen, in OP-Räumen usw. zutreffen. Jede Systemsteckdose muß über einen separaten Stromkreis versorgt und entsprechend zusätzlich beschriftet werden (z.B. „für Systeme“, ...)

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

d) 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 nach Abstimmung mit dem ASV für Sicherheitstechnik auch Ausführungen nach einem im Bestand bereits 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 Meldetableaubeschriftung bzw. Ausführung an gut sichtbarer Stelle ausgehängt bzw. zugänglich sein.

e) 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 OP-Räumen und Duschräumen ohne Duschabtrennung auszuführen.

f) Bei Wickelplätzen und Babybadewannen ist ein seitlicher Schutzabstand von 50 cm für die Anordnung von Steckdosen einzuhalten.

g) In Kinderstationen und in Sonderbereichen wie z.B. in psychiatrischen Abteilungen sind nur Steckdosen mit konstruktiv integriertem erhöhtem Berührungsschutz vorzusehen (Shutter).

Hinweis: Nachträglich angebrachte, zusätzliche Schutzvorrichtungen sind meist nicht dauerhaft oder nicht zuverlässig!

In speziellen Bereichen (z.B. UBG-Bereich, udgl.) kann auch die Ausführung von vandalensicheren Steckdosen und Schaltern erforderlich sein.

h) **Bauliche Abdeckungen oder Verblendungen** von Steckdosen müssen einen ausreichenden Abstand zu den Steckdosen haben, damit Gerätenetzstecker oder Steckernetzgeräte problemlos verwendet und dadurch auch nicht beschädigt werden können.

i) 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.

18. In **Herzkatheterräumen** und ähnlichen Einrichtungen (z.B. interventionelle Angiographie, ...), bei denen eine Patientengefährdung bei Netzausfall gegeben sein kann, oder die Wiederholung des Eingriffs eine zu hohe Belastung für Patienten darstellt, müssen die betreffenden wichtigen medizinischen Geräte (z.B. Röntgeneinrichtung sowie die zugehörigen Rechner und Monitore, udgl.) unterbrechungsfrei notstromversorgt (ZSV), die zugehörigen Kühleinrichtungen sollten zumindest SV- versorgt sein.

19. Bei **kritischen medizinischen Arbeitsplätzen** (z.B. Triage, Ersteinschätzung, etc.), Laborarbeitsplätzen, udgl. bei denen ein kurzzeitiger Netzausfall nicht hingenommen werden kann z.B. aufgrund nicht hinnehmbarer zeitlicher Verzögerung der Tätigkeit, mangels Wiederholbarkeit der Analyse, udgl. ist die Netzart USV, gegebenenfalls ZSV vorzusehen.

20. Bei der Auswahl der Kennlinien der **Leitungsschutzschalter** ist besonders auf die Einschaltströme der Verbraucher (z.B. Endo-Türme, US-Diagnosegeräte, ...) Rücksicht zu nehmen. Die Einhaltung der Selektivität ist im Bereich der SV und ZSV dabei besonders zu berücksichtigen.

21. 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, z.B. MR-Geräten udgl., 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.

22. Die ZSV-Steckdosen und die medizinischen Gasauslässe sind für die vorgesehenen Geräte an der bestmöglichen Stelle zu positionieren (z.B. am Anästhesiestativ für Inhalationsnarkosebeatmungsgeräte, usw.).

23. Stromkreise in IT Systemen in Räumen der Gruppe 2 nach OVE E 8101-7-710 dürfen nur einem Patientenplatz zugeordnet sein, um in einem Fehlerfall nicht mehrere Patienten zu gefährden.

24. Es ist Sorge zu tragen, dass ein Fehler in einem Stromkreis eines nicht medizinisch genutzten Bereiches keinen Ausfall in einer medizinisch genutzten Raumgruppe bewirkt. Für Steckdosen in medizinisch genutzten Bereichen sind daher z.B. eigene Fehlerstromschutzschalter vorzusehen.

25. 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.

26. Elektroverteiler (Punkte b bis d gelten auch für MSR- und Haustechnikverteiler!)

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 Elektroverteilerräume 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 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

e) Räume für Niederspannungs- und Gebäudehauptverteilungen sind derart zu dimensionieren und zu gestalten, dass im Bedarfsfall eine Ersatzanlage ohne wesentliche Betriebsunterbrechung situiert und in Betrieb genommen werden kann (und idealerweise auch die Kabellängen geeignet sind).

f) Gemäß OVE 8101 in Verbindung mit OVE R12-2 sind die Türen z.B. für SV- und ZSV-Aggregateräume, Niederspannungs- und Gebäudehauptverteilerräume zumindest in Brandschutzqualität EI2 90-C aus-zuführen.

g) Verteiler, die elektrische Trenntransformatoren oder andere besondere Wärmelasten beinhalten, sind an ihrer Oberseite mit Einblasöffnungen auszustatten und an die Zuluft der Lüftungsanlagen anzuschließen.

h) In allen AWG 2 Bereichen ist ein Bypass für die Umschalteinrichtung einzubauen

27. „Notwendige Sicherheitseinrichtungen“ (NSE):

a) Es liegt in der Sorgfaltspflicht des Planers darauf zu achten, dass „Notwendige Sicherheitseinrichtungen“ (NSE) nicht durch andere Einbauten in ihrer Funktion gefährdet werden: Leitungen mit den dazugehörenden Verteilern sind vor zu erwartenden Beschädigungen durch (herabfallende) andere Tassen oder Gebäudeeinbauten zu schützen. Eventuell muss eine andere Trasse oder eine spezielle Verlegeart (z.B. in einem geschützten Fußbodenkanal) gefunden werden. Flüssigkeits- oder Dampfleitungen fremder Gewerke sind außerhalb abgeschlossener elektrischer Betriebsräume zu verlegen. Erforderlichenfalls ist durch zusätzliche Schutzvorrichtungen der „Erste Fehlerfall“ (z.B. Undichtwerden einer Wasserleitung) die Funktion der NSE sicherzustellen.

b) Technische Einrichtungen für Räume von „Notwendigen Sicherheitseinrichtungen“ wie z.B. Lüftungsanlagen für Zentralen von statischen ZSV- oder USV-Anlagen, oder auch von EDV-Anlagen usw. müssen derart ausgeführt sein, dass diese auch bei Netzausfall weiter eine ordnungsgemäße Funktion der NSE gewährleisten.

28. Rohrleitungen für Flüssigkeiten (z.B. Wasser, Abwasser ...) oder Dampf dürfen nicht oberhalb von Elektroverteilern geführt werden. (Bei Altbauten sind erforderlichenfalls Zusatzmaßnahmen gegen Eindringen von Feuchtigkeit auszuführen). Über sämtliche Rohrsysteme müssen auch entsprechende Druckprüfprotokolle und Dichtheitsatteste zur Betriebsbewilligung vorgelegt werden.

29. Mit Ausnahme von Großküchen- und Cafeteriabereichen ist für Elektrokochplatten 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).

30. In Bereichen, die durch eine Stromunterbrechung wesentlich gestört werden (z.B. IKT, medizinische IKT, Labor, etc.), sind derartige elektrische Schutzmaßnahmen, z.B. „Schutztrennung für ein Betriebsmittel“, „Isolationsüberwachung“ oder Fehlerstromschutzschalter die Funktionstests ohne Stromunterbrechung ermöglichen (z.B. „Twin FI“) vorzusehen.

31. Im Bereich haustechnischer Anlagen (HKLS) sind Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von 0,03 A nicht nur für Steckdosenstromkreise (Zusatzschutz), sondern auch für Beleuchtungsstromkreise zusätzlich (zum Fehlerschutz) vorzusehen. Insbesondere gilt diese Forderung auch für Licht innerhalb der Lüftungskanäle und für Innenbeleuchtungen der Geräte. Die elektrische Schutzmaßnahme der übrigen Gewerkteile ist nach den Regeln der Technik und auch im Sinne der Betriebssicherheit und Wartungsfreundlichkeit auszuwählen. Bei der Schutzmaßnahme „Nullung“ ist sehr auf die Abstimmung Sicherung-Leitungs-querschnitt-Schleifenwiderstand zu achten, deren Wirksamkeit in Detailprotokollen nachzuweisen ist.

Bei Sicherheitsanlagen, wie z.B. bei Drucksteigerungsanlagen und Brandrauchentlüftungsanlagen dürfen aus Gründen der Betriebssicherheit keine Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen angewendet werden.

32. Alarmserver sind redundant auszuführen, in getrennten Brandabschnitten aufzustellen, und müssen jeweils über mindestens 2 voneinander unabhängige Netzteile verfügen, und müssen von mindestens 2 unterschiedlichen Stromnetzen, vorzugs- weise SV und ZSV oder USV versorgt werden.

Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung

33. In den Räumen der Niederspannungshauptverteilung, der Gebäudehauptverteilung, der Sicherheitsstromversorgung (SV-Anlage) und der Zusätzlichen Sicherheitsstromversorgung (ZSV-Anlage), ist neben der Fluchtwegorientierungsbeleuchtung auch eine ausreichende Sicherheitsbeleuchtung mit Einzel-Akkuleuchten auszuführen.

Diese ist allenfalls auch für die Portierloge sowie Räumen mit wichtigen technischen Anlagen oder Sicherheitseinrichtungen zu bedenken.

Zusätzlich sind tragbare Akku-Handleuchten mit Ladestationen in den Räumen der Niederspannungshauptverteilung, der Gebäudehauptverteilung, der SV-Anlage und der ZSV-Anlage vorzusehen, damit bei Ausfall der allgemeinen Raumbeleuchtung (Netz und Netzersatz) die Anlagen noch bedient werden können.

34. Die Sicherheitsbeleuchtung ist für Rettungswege gemäß OVE 8101 und OVE R12-2 auszuführen. 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 > 0,5 s 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.

35. Bei Akkumulatoren und Batterieanlagen wird auf ÖVE/ÖNORM EN 62485-2 hingewiesen, in Verbindung mit OVE 8101 hinsichtlich Batterietypen.

36. Gemäß OVE E 8101-560.9.001.AT ist bei mehr als 20 Sicherheitsleuchten in einem zusammenhängenden Gebäudeteil eine automatische Prüfeinrichtung mit zentraler Erfassung/Registrierung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62034 vorzusehen.

37. Therapiebecken müssen über eine Sicherheitsbeleuchtung wie für „Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung“ nach ÖNORM EN 1838 verfügen, damit auch bei Ausfall des öffentlichen Netzes ein gefahrloses Verlassen möglich ist. Auf eine ausreichende Zugänglichkeit aller Leuchten in diesem Bereich wird hingewiesen (z.B. keine Leuchten über dem Beckenbereich).

38. WC-, Bade- und Duschräume sind mit einer Sicherheitsbeleuchtung gemäß OVE E 8101 auszustatten.

39. Bei Verwendung von Bus-Systemen für die Steuerung von Notwendigen Sicherheitseinrichtungen muss bei einer Störung im Bussystem gewährleistet sein, dass die Funktion der NSE weiterhin gegeben ist.

Bei kombinierten Bussystemen sind die Vorgaben der vom Elektrotechnischen Komitees – OEK auf „www.ove.at“ herausgegebenen Fachinformation „Bussysteme“ einzuhalten (Dokumentationen und Prüfungen).

40. Bei der Auswahl von Deckenleuchten in medizinisch genutzten Bereichen wird u.a. auf die erforderliche Berücksichtigung der notwendigen Beleuchtungsstärke, auf die hygienischen Anforderungen, als auch auf die eventuell erforderliche Bruchsicherheit und ausreichende statische Befestigung der Leuchten und Deckensysteme hingewiesen.

Blitzschutz, Erdungsanlage, Überspannungsschutz

41. Jedes Objekt ist mit einer Blitzschutzanlage nach EN 62305 auszustatten.
Hinweis: Grundlage muss eine Risikobewertung mit Angabe der laut Berechnung vorzusehenden Blitzschutzklasse sein.

42. In Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik sind vermaschte Erdernetze und vermaschte Potenzialausgleichsanlagen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50310 auszuführen. Dies betrifft Neubauten, Zubauten und (soweit sinnvoll möglich) auch Generalsanierungen.

43. Die Projektunterlagen der Erdungs- und Blitzschutzanlage mit den erforderlichen Überspannungsschutzeinrichtungen (z.B. bei Annäherung von elektrischen Anlagenteilen und Schleifen der Brandmeldeanlage an die Blitzschutzanlage) können bei Bedarf von einem Sachverständigen für Elektrotechnik (Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik (BD4) des Amtes der NÖ Landesregierung) durchgesehen werden.

44. Bei Errichtung von Dehnungsfugen ist darauf zu achten, dass durchgehende Erdungsbänder nicht beschädigt werden und die Wirkung von Abschirmungen (Reusengitter) nicht beeinträchtigt wird. Die gewählten Maßnahmen sind im Projekt anzugeben.

45. Bei der Ausführung der Blitzschutzanlage und der Brandmeldeanlage (Schleifen) ist das gegenseitige Einvernehmen der Errichter beider Gewerke herzustellen. Annäherungen sind möglichst zu vermeiden oder entsprechende Maßnahmen zu setzen. Die gewählten Maßnahmen sind zu dokumentieren.

46. Bei eigensicheren Linien (EX-Bereich) der Brandmeldeanlage ist der Überspannungsschutz auch auf die Trenngeräte zu erweitern.

47. Die direkte Versorgung über Freileitungen ist für Krankenanstalten nicht zulässig.

48. Installationen für Außenanlagen sind in eigenen Verteilern, getrennt von Verteilern für medizinische Einrichtungen auszuführen und mit geeignetem Überspannungsschutz auszuführen.

49. Schirmungen von Räumen bzw. Leitungen und die Überspannungsschutzeinrichtungen sind mit dem Betreiber und den Geräteherstellern, unter Einbeziehung des Technischen Sicherheitsbeauftragten abzustimmen und entsprechend auszuführen.

50. Ein gegebenenfalls erforderlicher Überspannungsschutz für Geräte ist nach Angaben der Gerätehersteller so nahe wie möglich an das zu schützende Gerät zu setzen (Type 3 bzw. Klasse D).
Die Gerätehersteller müssen die spezifischen Ansprechdaten bekannt geben, sodass eine kompatible Überspannungsschutzeinrichtung installiert werden kann.

51. Zur Vermeidung von Störspannungen, Ausgleichsströmen und daraus resultierende Überspannungsschäden sind bei gegebener technischer Möglichkeit Lichtwellenleiter, insbesondere für gebäudeübergreifende Datenleitungen vorzusehen.
Bei metallischen Leitungen ist zu beachten, dass große Schleifen vermieden werden (betrifft auch Schleifen zwischen Datenleitungen und Starkstromleitungen), um Induktionsspannungen zu reduzieren.

52. **Neubauten, Zubauten:**
Unter Hinweis auf die Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung ist ein Elektromagnetisches Verträglichkeits (EMV)-, Erdungs-, Potenzialausgleichs-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept zu erstellen und es ist das Gebäude danach zu errichten.
Es wird darauf hingewiesen, dass in diesem Konzept die anzuwendenden Regeln der Technik zu dokumentieren sind. Das Konzept muss schlüssig sein und auf zu erwartende Störquellen (z.B. interne Funkeinrichtungen, HF-Geräte, externe Sender usw.) eingehen.

In einem Kapitel ist auch auf die besondere Situation der erforderlichen EMV-Maßnahmen betreffend informationstechnische Anlagen einzugehen.

Dabei ist anzugeben, ob und in welchem Umfang (in welchen Gebäudebereichen) die Normen

- ÖVE/ÖNORM EN 50310 „Anwendung von Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik“,
- ÖVE/ÖNORM E 8014 „Errichtung von Erdungsanlagen für elektrische Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000V und DC 1500 V; im Speziellen Teil 3„Erdungsanlagen in Gebäuden mit speziellen EMV-Anforderungen der informationstechnischen Einrichtungen“ und
- ÖVE/ÖNORM EN 50174-2 „Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung: Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden“
- sowie die OVE-Richtlinie R15

anzuwenden sind.

Das Blitzschutz-, Überspannungsschutz- und EMV-Konzept ist bereits zur Errichtungsbewilligung vorzulegen.

Zur Betriebsbewilligung sind Nachweise über die konzeptgemäße Ausführung vorzulegen.

Anmerkung: Nach der EMVV ist jedenfalls ein EMV-Konzept zu erstellen, das der Betreiber der Anlage für die Behörde zu Kontrollzwecken zur Einsicht bereitzuhalten hat. Es ist daher wichtig, dieses Konzept bereits vor der Bauausführung zu entwickeln. Da Blitzschutz, Überspannungsschutz und EMV zusammenhängen, wird ein gemeinsames Konzept verlangt.

Altbauten, Umbauten:

Bei Altbauten müssen die notwendigen Maßnahmen in jedem Einzelfall betrachtet werden. Ziel ist es u.a. Potenzialdifferenzen unter 1 V zu erreichen, damit z.B. keine hohen Ströme über Schirme von Datenleitungen fließen. Eventuell kommt nur ungeschirmte Verkabelung in Frage.

Je nach Umfang und Art der betroffenen Bereiche kann es auch bei Umbauten erforderlich sein, ein Blitzschutz- und/oder ein Überspannungsschutz- und/oder ein EMV-Konzept zu entwickeln.

53. Das Ansprechen von Überspannungsschutzeinrichtungen ist – zumindest über eine Summenstörmeldung des zugehörenden Verteilers - zu überwachen (z.B. Gebäudeleittechnik).

Raumlufttechnische Anlagen

54. Soweit im Anwendungsbereich enthalten, sind lüftungstechnische Anlagen entsprechend der ÖNORM H 6020 zu projektieren und zu errichten. Für Küchenbereiche ist für die Planung und Errichtung die ÖNORM EN 16282 anzuwenden.

55. In Räumen, in denen Kohlenstoffdioxid (CO2) oder Narkosegas verwendet wird, ist jedenfalls auch eine bodennahe Abluft vorzusehen.

56. Kondensat-Abläufe sind druck- und saugseitig mit Kugelsifonen mit transparenten Standrohren auszustatten.

57. Gem. TRVB 110 B ist die Verwendung von FLI und FLI-VE nach ÖNORM H 6027 in brandabschnittsbildenden Bauteilen nicht zulässig.

58. Bei Abluftanlagen aus Räumen, aus welchen gefährliche Gase austreten könnten, z.B. Chlorgas aus Badetechnikräumen, sind geeignete technische und organisatorische Vorkehrungen zu treffen, dass es durch die Gasableitung zu keinen Gefährdungen von Personen kommen kann.

Gasanlagen

59. Bei Erdgas- und Flüssiggasanlagen, wie z.B. Erdgas oder Propan im Laborbereich wird auf das NÖ Gassicherheitsgesetz 2002, LGBl. 8280-0, mit den zugehörenden Verordnungen und die Regeln der ÖVGW GK/Teil 11 bis Teil 72 (sinngemäß) i.d.g.F hingewiesen.

In Laborräumen ab zwei „Gas"-Arbeitsplätzen sind die Gasanlagen mit einer Not – Aus- Einrichtung nach dem Ruhestromprinzip zu errichten.

Die Not – Aus – Einrichtungen müssen sich immer im Laborraum neben jeder Türe zum Fluchtweg und außerhalb des Raumes im Fluchtweg selbst befinden.

60. 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.

- Je Druckluft- und Vakuumaggregat sind eigene, voneinander unabhängige elektrische Absicherungen (eigene Fehlerstrom-Schutzschalter und Überstrom-Schutzeinrichtungen, auch für die Steuerungen) erforderlich.
- Akkustische Alarmierungen bei Ausfall der medizinischen Gase sind einheitlich auszuführen (Tonfolge abstimmen mit dem Errichter der Med. Gasanlage.)
- Gemäß OIB 2 Punkt 7.7.9 hat die Anordnung der Absperr- bzw. die Abschaltvorrichtung für die Versorgungsleitungen wichtiger Medien (z.B. medizinische Gasversorgung) entsprechend der Brand- bzw. Evakuierungsabschnitte zu erfolgen.

61. 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, Entbindungsräume, etc..

62. Bei Neubauten ist eine zentrale Versorgung mit Kohlenstoffdioxid (CO_2) einzurichten, wenn CO_2 für Eingriffe (auch minimal-invasive Eingriffe) oder für therapeutische Behandlungen bestimmungsgemäß vorgesehen ist.

Bei Altbauten wird eine zentrale Versorgung empfohlen.

Auf entsprechend erforderliche Überwachungs- und Lüftungsmassnahmen wird hingewiesen.

Räume, in denen sich CO_2 Auslässe befinden, sind entsprechend zu lüften (mind. 15 m^3/hm^2) und mit einer bodennahen Abluft zu versehen.

Die Anlagen sind regelmäßig nach den Herstellerangaben bzw. Normen wie z.B. ÖNORM EN ISO 7396 1-2, ÖNORM EN 9170 1-2 sowie ÖNORM M 7387 1–4
i.d.g.F. zu warten.

63. Die medizinischen Gase Druckluft und Sauerstoff sind in jenen Bereichen zweikreisig auszuführen, die gemäß OVE E 8101 in die Gruppe 2 einzuordnen sind. Zumindest eine Druckanzeige muss in diesen Räumen je Gasart und Gaskreis vorhanden sein.

64. Es ist sicherzustellen, dass bei einem Tausch der Druckregler bei der medizinischen Gasanlage der zusätzliche Potenzialausgleich nicht verloren geht.

65. Medizinischen Gasauslässe:

- dürfen grundsätzlich nicht unter einer Mindesthöhe von ca. 90 cm FOK situiert werden
- sind je Haus/Einrichtung in einheitlicher Typenform auszuführen

Flüssigsauerstoff-Versorgung

66. Auf die Druckbehälter-Aufstellungs-Verordnung, DBA-VO wird hingewiesen (die ÖNORM M 7387-2 kann als Stand der Technik herangezogen werden).

67. Bei Anwendung von Flüssigsauerstoffgeräten (Muttergefäße) wird auf die erforderliche Berücksichtigung der „NÖ Richtlinie Situierung und Anwendung von Sauerstoffgeräten in NÖ Gesundheitseinrichtungen" hingewiesen. *(siehe Anhang C)*

Geräte und Zubehör

68. 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. "Medizinische Geräte", die vom Hersteller ausschließlich für Heimanwendung (für den Hausgebrauch) bestimmt sind, dürfen im Krankenhausbereich (z.B. OP-, Therapie- oder Diagnosebereich) nicht angewendet werden.

69. Folgende Begleitpapiere müssen vor der erstmaligen Inbetriebnahme in der Krankenanstalt (u.a. zumindest 1x in Papierform) aufliegen

a) für sämtliche medizintechnischen Geräte und Anlagen

- Gebrauchsanweisung (deutschsprachig),
- Prüfungsprotokoll (STK-Prüfung nach ÖVE/ ÖNORM EN 62353 und nach Herstellerangaben)
- Konformitätserklärung (wenn nicht in Gebrauchsanweisung enthalten).
- Eingangsprüfung bzw. Betriebsfreigabe durch den TSB.
- Nachweise über Einschulung des Bedienpersonals

Zusätzlich, falls zutreffend:

b) 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.

c) Für Lasergeräte ab Laserklasse 3B:

- Arbeitsstättenbewilligung (betrifft auch Handlaser ab Laserklasse 3B). Siehe auch Anhang B.

d) Für Röntgengeräte:

- Strahlenschutzrechtliche Bewilligung.

e) Für med. Kühlschränke:

- Temperaturmessprotokoll bzw. Kalibrierungsnachweis

f) Für Elektrogeräte (Haushaltsgeräte) in für Patienten zugänglichen Bereichen:

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

g) Bei der Planung bzw. Ausführung der Ausstattung für **„Turnsäle, Gymnastikräume, Räume in der Physiotherapie und dergleichen"** sind, wenn zutreffend, folgende Normen zu berücksichtigen:

- ÖNORM EN 12346 - Turngeräte - Sprossenwände, Gitterleitern und Kletterrahmen, Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- ÖNORM S 4706 - Turngeräte - Sprossenwände - Ergänzende Bestimmungen zur ÖNORM EN 12346

  DIN 7910: Turn- und Gymnastikgeräte – Sprossenwände, – Anforderungen und Prüfverfahren; einschließlich DIN EN 12 346
- DIN 7911-1: Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen, – Teil 1: Gitterleitern; Anforderungen und Prüfverfahren; einschließlich DIN 12 346
- DIN 7911-2: Turn- und Gymnastikgeräte – Klettereinrichtungen, – Teil 2: Klettertaue, Maße, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- ÖNORM EN 913: Turngeräte – Allgemeine sicherheitstechnische, Anforderungen und Prüfverfahren
- ÖNORM B 2608, Sporthallen, Richtlinien für Planung und Ausführung
- ÖNORM EN ISO 20957-1, Stationäre Trainingsgeräte, Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- ÖNORM EN 957-9, Stationäre Trainingsgeräte, Teil 9: Ellipsen-Trainer, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren
- ÖNORM EN 957-5, Stationäre Trainingsgeräte, Teil 5: Stationäre Trainingsfahrräder und Kurbel-Trainingsgeräte für den Oberkörper, zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

h) Spielplatzgeräte:

- DIN EN 1176: Normenreihe für Spielplatzgeräte

70. Die Mindestausstattung der medizinischen Versorgungseinheiten ist von der Anzahl der maximal je Patientenplatz verwendeten Geräte abhängig. Bei beidseitig vom Patienten angeordneten Versorgungseinheiten (z.B. Intensivbereichen, ...) ist die Steckdosenanzahl entsprechend zu erhöhen.

Hinweis 1: Verwendung von mobilen Verteilersteckdosen, Tischverteilern oder Verlängerungsleitungen ist verboten.

Hinweis 2: Auch für vor Ort errichtete medizinische Versorgungseinheiten wie z.B. Wandverbauten oder Einrichtungen, die z.B. durch Tischler oder Schlosser eigen errichtet werden, sind die Inhalte der Norm für Medizinische Versorgungseinheiten ÖNORM EN ISO 11197 zu beachten und einzuhalten.

71. Krankenbetten: siehe Fachinformation des österreichischen elektrotechnischen Komitees (OEK)
„Kranken- und Pflegebetten". Demnach sind insbesondere Vorkehrungen zu treffen, um eine unbeabsichtigte Betätigung des Fußschalters für die Abwärtsbewegung des Bettes zu verhindern. Das Gleiche gilt auch für Liegen.

72. Matratzen, Bettzeug, Brandverhalten:

a) Für Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential (z.B. Patienten mit psychosozialen Diagnosen oder Patienten, die ein risikoreiches Verhalten zeigen, z.B. Hantieren mit offenen Flammen, Rauchen im Zimmer/Bett, ...) bei denen trotz Verbotes anzunehmen ist, dass sie mit Rauchwaren oder offener Flamme im Bett hantieren, müssen **Matratzenkerne** die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 und nach ÖNORM EN 597-2 bestehen und müssen **Matratzenbezüge oder Leintücher** der KLASSE A nach ÖNORM EN 14533 entsprechen. Darüber hinaus muss für Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential die **Bettwäsche** der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.

Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.

Definition: **Bettzeug** besteht aus **Bettwäsche** (alles, was mit dem Patienten direkt in Berührung kommt, wie Leintuch (Bettlaken), Deckenbezug, Kissenbezug, Tagesdecken, aber auch Matratzenbezüge, Bettbehänge und Zusatzartikeln wie z.B. Bettdurchzüge als Inkontinenzauflagen etc.) und „Pölstern, Inletts", wie Einziehdecken, Steppdecken, Federbetten und Kopfkissen (alles, was von der Bettwäsche umschlossen wird).

Geforderte besondere brandschutztechnische Eigenschaften der Bettwäsche müssen im Garn implementiert sein und dürfen nicht durch nachträgliche (chemische) Behandlung wie Beschichtung oder Imprägnierung erreicht werden. Die brandschutz-technischen Eigenschaften dürfen auch durch oftmaliges Waschen nicht verloren gehen.

73. Medizinprodukte müssen für ein Patientengewicht von mindestens 1350 N geeignet sein (betrifft z.B. auch Toilettenstühle, Duschsessel, Rollstühle ...). In begründeten Fällen kann der Technische Sicherheitsbeauftragte dokumentiert Ausnahmen zulassen.

74. Räume für Medizinische Laser-Einrichtungen der Klassen 3B und 4: (siehe auch eigenes Kapitel in diesem Leitfaden im Anhang B)
Es wird empfohlen, in allen Räumen (insbesondere Operationsräume), in denen eine Laseranwendung (auch Vorführgeräte) angenommen werden kann, eine entsprechende Ausstattung dieser Räume (z.B. eigener Stromkreis für Stromkreisüberwachung, Leerverrohrung für Warnleuchten bei den Türen, usw. vorzusehen.

75. Sicherheitstechnische Anforderungen für die Situierung und Ausführung von **Verkaufsautomaten,** siehe Anhang D „Richtlinien für die Situierung und Ausführung von Verkaufsautomaten"

76. Sicherheitstechnische Anforderungen an Photovoltaikanlagen, siehe Anhang E „Richtlinien für Errichtung und Betrieb von Photovoltaikanlagen in NÖ Gesundheitseinrichtungen aus brandschutz- und sicherheitstechnischer Sicht"

Betrieblicher Brandschutz

(siehe auch baubehördliches Verfahren und die aus den bautechnischen Vorgaben abgeleiteten Maßnahmen)

77. Es ist jedenfalls ein **Brandschutzkonzept** einschließlich Brandschutzkonzeptplan nach dem OIB-Leitfaden von einer hierzu befugten Stelle, (z.B. Planungsbüros, Technisches Büro für Brandschutztechnik, udgl.) zu erstellen.

Dieses hat die ganzheitlichen, gewerkübergreifenden, aufeinander abgestimmten baulichen, anlagentechnischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmaßnahmen zu beinhalten.

Bei Bedarf stehen dazu der NÖ Landesfeuerwehrverband oder die NÖ Brandverhütungsstelle beratend zur Verfügung.

Dieses Brandschutzkonzept ist idealerweise zu gliedern in Belange, die hauptsächlich im Bauverfahren behandelt werden und jene Bereiche, welche die Bewilligung nach dem NÖ KAG betreffen.

a) **Im Bauverfahren** werden insbesondere die den Brandschutz betreffenden Schutzziele gem. § 43 NÖ BO 2014 und die maßgeblichen Bestimmungen aus der NÖ BTV 2014 (wie baulicher und anlagentechnischer Brandschutz) berücksichtigt.

b) **Im KAG-Verfahren** werden ergänzend die im Zusammenhang mit der besonderen Nutzung erforderlichen Maßnahmen zum Personenschutz, (wie z.B. organisatorischer Brandschutz, Alarmorganisation, Evakuierungsmaßnahmen, oder das Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien sowie der technische Brandschutz) behandelt. Inhalte dazu enthält die TRVB 119 O.

c) Weiters ist im Brandschutzkonzept anzuführen, wo für mobilitätseingeschränkte Patienten jeweils ein „sicherer Bereich" (z.B. Treppenhaus oder andere brandgeschützte Räume, Aufzugsvorräume, ...) vorgesehen ist, welcher ohne fremde Hilfe erreicht werden kann.

Weiters sind dort geeignete Alarmierungsmöglichkeit vorzusehen bzw. auch im Brandschutzkonzept anzuführen!

d) Ein Brandschutzkonzept für Um- und Zubauten

- ist zumindest erforderlich, wenn das Vorhaben baubehördlich bewilligungspflichtig ist.
- erforderlich nur für betroffene Bereiche und das betreffende Umfeld, nicht zwingend erforderlich für Gesamthaus
- bestehende Brandschutzkonzepte können fortgeschrieben bzw. aktualisiert werden
- Im Fall der Gefahr für Leib und Leben der Personen ist ein Sanierungskonzept in Form eines umfassenden Brandschutzkonzeptes erforderlich. KAG-Behörde muss weitere Veranlassung treffen!

e) Zielplanung bei umfangreicheren Um- und Zubauten bzw. Sanierungsmaßnahmen in Verbindung mit einem umfassenden Brandschutzkonzept als Grundlage notwendig!

78. Unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes ist eine **Brandschutzordnung** nach den Grundsätzen der TRVB 119 O (bei NÖ Landeskliniken nach der Musterbrandschutzordnung der NÖ Landesgesundheitsagentur) zu erstellen und einzuhalten.

79. Vom Betreiber ist eine **Evakuierungsordnung** (lt. TRVB 119 O) in Abstimmung mit der örtlich zuständigen Feuerwehr, dem örtlich zuständigen Rettungsdienst, der Polizei und der Standortgemeinde zu erstellen. Diese muss in der Krankenanstalt aufliegen. Weiters sind auch die Betreiber von möglichen Ersatzquartieren in die Planungen einzubeziehen.

*Hinweis: Für die NÖ Gesundheitseinrichtungen des Landes steht ein „MUSTER-Gefahrenabwehr**handbuch**" zur Bewältigung von internen und externen Extremereignissen zur Verfügung, damit Krisensituationen bewältigt werden können und eine möglichst schnelle Rückführung in den Normalzustand erreicht wird. Das „**Gefahrenabwehrhandbuch**" muss von jeder Klinik individuell ergänzt und mit der Bezirksverwaltungsbehörde [Katastrophenschutzbeauftragte(r)] abgestimmt werden.*

80. Eine betriebliche **Brandschutzorganisation** (wie z.B. Betriebsfeuerwehr, Brandschutzgruppe, Brandschutzbeauftragter, Stellvertreter und Brandschutzwarte) ist auf Grundlage der TRVB 119 O 21 zu konzipieren und umzusetzen.

Hinweis: gemäß TRVB 119 O 21 wird empfohlen, die Brandschutzorganisationen innerhalb von 5 Jahren an die aktuelle TRVB 119 O 21 anzupassen.

In der TRVB 119 O 21 wird auch auf Hilfsmittel zur Evakuierung, insbesondere auf Fluchtfiltermasken (Anzahl und Bereithaltung) eingegangen.

Es wird darin darauf hingewiesen, dass die Bereithaltung von Fluchtfiltermasken, welche in einem Bescheid bereits vorgeschrieben wurden, nur mit behördlicher Bewilligung abgeändert werden darf.

Eine ergänzende Bereithaltung von Fluchtfiltermasken entsprechend der TRVB 119 O 21 kann jedoch zusätzlich zu den Vorschreibungen des Bescheides umgesetzt werden.

81. Soweit zutreffend wird auf die zutreffenden **Regeln der Technik** i.d.g.F. (siehe **www.brandverhuetung-noe.at)** hingewiesen, wie insbesondere:

- TRVB 001 A – Definitionen (Bezug unter www.trvb-ak.at)
- TRVB 103 S (90) – Funkenlöschanlage für organische Späne und Stäube (auch in Krankenhäusern können sich kleine Tischlereien befinden)
- TRVB 104 O (17) – Brandgefahren bei Feuer- und Heißarbeiten
- TRVB 105 H (18) – Feuerstätten für feste Brennstoffe
- TRVB 108 B (23) – Baulicher Brandschutz
- TRVB TRVB 110 B (15) – Brandschutztechnische Anforderungen bei Leitungen und deren Durchführungen
- TRVB 111 S (08) – Rauchabzug für Stiegenhäuser (Bauklasse 5 Gebäudeklasse 5)
- TRVB 112 S (19) – Druckbelüftungsanlagen
- TRVB 114 S (22) – Anschaltbedingungen von Brandmeldeanlagen an öffentliche Feuerwehren
- TRVB 117 O (24) – Betrieblicher Brandschutz – Ausbildung
- TRVB 118 H (16) – Automatische Holzfeuerungsanlagen
- TRVB 119 O (21) – Betrieblicher Brandschutz – Organisation
- TRVB 120 O (06) – Brandschutzeigenkontrolle
- TRVB 121 O (15) – Brandschutzpläne
- TRVB 123 S (24) – Automatische Brandmeldeanlagen
- TRVB 124 F (17) – Erste und erweiterte Löschhilfe
- TRVB 125 S (15) – Rauch und Wärmeabzugsanlagen
- TRVB 127 S (17) – Sprinkleranlagen (SPA) und erweiterte Automatische Löschhilfeanlagen (EAL)
- TRVB 128 S (22) – Ortsfeste Löschwasseranlagen – nass und trocken
- TRVB 134 F (17) – Flächen für die Feuerwehr
- TRVB 137 F (21) – Löschwasserbedarf
- TRVB 145 S (23) – Schaumlöschanlagen
- TRVB 148 S (19) – Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse
- TRVB 149 A (85)* – Brandschutz auf Baustellen
- TRVB 150 S (18) – Ergänzende Bestimmungen zur ÖNORM EN 81-72: 2015 – Feuerwehraufzüge
- TRVB 151 S (15) – Brandfallsteuerungen
- TRVB 152 S (21) – Gaslöschanlagen
- TRVB 155 S (08) – Anforderungen an Ausführung, Errichtung und Betrieb von Sauerstoffreduktionsanlagen (SRA) mit Stickstoff in Gebäuden aus brandschutztechnischer Sicht
- TRVB 158 S (15) – Elektroakustische Notfallsysteme
- TRVB 159 S (18) – Objektfunkanlagen

*Hinweis: *) TRVB 149 A (85) zurückgezogen, kann aber bis zu einer Neuausgabe oder Vorliegen eines geeigneten Regelwerks aber auszugsweise als Planungsgrundlage verwendet werden*

- ÖNORM F 2030 – Kennzeichen für den Brandschutz - Anforderungen, Ausführungen, Verwendung und Anbringung
- ÖNORM F 3001 – Brandfallsteuersysteme, die von Brandmeldeanlagen angesteuert werden - Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 54-2, Anforderungen, Prüfungen und Normkennzeichnung
- ÖNORM F 3070 Instandhaltung von Brandmeldeanlagen und Brandfallsteuerungen
- ÖNORM F 3071 Instandhaltung von Gaslöschanlagen
- ÖNORM F 3072 Instandhaltung von Wasserlöschanlagen
- ÖNORM F 3074 Instandhaltung von elektroakustischen Notfallsystemen (ENS)
- ÖNORM F 3075 Instandhaltung von Entrauchungsanlagen
- ÖNORM F 3076 Instandhaltung von Alarmübertragungssystemen
- ÖNORM H 6025 – Lüftungstechnische Anlagen - Brandschutzklappen (BSK) – Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 1366-2, ÖNORM EN 13501-3 und ÖNORM EN 15650
- ÖNORM H 6027 – Lüftungstechnische Anlagen – Feuerschutzabschlüsse in Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem oder ohne mechanisches Verschlusselement – Verwendung und Einbau
- ÖNORM H 6029 – Lüftungstechnische Anlagen – Brandrauchverdünnungs-Anlagen (BRV-Anlagen)
- ÖNORM H 6031 – Lüftungstechnische Anlagen - Einbau und Kontrollprüfung von Brandschutzklappen und Brandrauch-Steuerklappen – Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 12101-8 und ÖNORM EN 15650
- ÖNORM EN 1634-2 – Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge - Teil 2: Charakterisierungsprüfungen zum Feuerwiderstand von Baubeschlägen
- ÖNORM EN 15650 – Lüftung von Gebäude-Brandschutzklappen
- ÖNORM EN 1366-3 – Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Teil 3: Abschottungen

- ÖNORM EN 13501 – Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
- ÖNORM EN ISO 7010 – Graphische Symbole-Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen-Registrierte Sicherheitszeichen - zurückgezogen, jetzt in den OIB-RL enthalten!
- ÖNORM EN 3 – Tragbare Feuerlöscher – Kennzeichnungsverordnung BGBl. II, 101. VO vom 11.April 1997 i.d.g.F.
- OIB – Leitfaden - Abweichungen im Brandschutz und Brandschutzkonzepte

Bezugsquellen der TRVB's: NÖ Brandverhütungsstelle, Langenlebarnerstr. 106, 3430 Tulln, Tel.: 02272/ 9005-16688; FAX: DW 16680, www.brandverhuetung-noe.at, Emailadresse: office@brandverhuetung-noe.at

82. **Brandschutzkonzeptpläne** auf Grundlage der TRVB 121 O als Bestandteil des Brandschutzkonzeptes sind zu erstellen.

83. **Brandschutzpläne** (siehe TRVB 121 O) und Brandschutzordnung inkl. Evakuierungsplan sind im Einvernehmen mit der örtlich zuständigen Feuerwehr zu erstellen. (Grundsätze zur Brandschutzordnung siehe auch TRVB 119 O und Musterbrandschutzordnung für NÖ Gesundheitseinrichtungen des Landes.

84. **Flucht- und Rettungspläne** sind entsprechend DIN ISO 23601 zu erstellen und lagerichtig in jedem Evakuierungsabschnitt bzw. Station zumindest an einer geeigneten Stelle gut sichtbar anzubringen.

Alarmierungseinrichtungen, wie z.B. Druckknopfmelder der Brandmeldeanlage, Telefone und sonstige sicherheitsrelevante Bedienungseinrichtungen (Auslösung Rauchabzug, Auslösung Hausalarm, etc.) sowie Fluchtwege und Löscheinrichtungen sind in den Fluchtwegplänen darzustellen. In den „Flucht- und Rettungsplänen" sind als Konkretisierung zu den in der DIN ISO 23601 geforderten Inhalten auch „Markante Raumbezeichnungen, die der raschen Orientierung dienlich sind, anzuführen (exemplarisch wird auf Anhang A der DIN ISO 23601 verwiesen).

85. Die **Aushänge „Verhalten im Brand- und Evakuierungsfall"** sind in den Krankenzimmern, Schwesterndienstzimmern, sowie auf Gängen der Anstaltsobjekte und in den Aufenthaltsräumen gut sichtbar anzubringen.

Hinweis: Notwendige Festlegungen für den Errichter

86. Grundsätzlich ist eine automatische **Brandmeldeanlage** im Schutzumfang Vollschutz gemäß TRVB 123 S auszuführen.

87. Eine **Alarmweiterleitung** gem. TRVB 114 S, ohne Interventionsschaltung, zur jeweiligen alarmannehmenden Stelle (Bezirksalarmzentrale) ist einzurichten. Die erforderlichen Brandfallsteuerungen sind nach der TRVB 151 S auszuführen und hinsichtlich der angesteuerten Brandschutzeinrichtungen (wie z.B. die selektive Abschaltung von Lüftungsanlagen, Ansteuerung von Aufzügen und Feststellanlagen) im Brandschutzkonzept vollständig aufzulisten.

88. Im Bereich von **Rettungsöffnungen** bei Fenstern und Balkonen für die Fremdrettung durch die Feuerwehr, sind Sicherheitsleuchten zur Orientierung zu installieren. Siehe auch Leitfaden des NÖ Landesfeuerwehrverbandes.

89. **Verteiler**(bereiche) **von „Notwendigen Sicherheitseinrichtungen"** sind Bestandteil der Leitungsanlage und müssen einen der Leitung entsprechenden Funktionserhalt aufweisen.

Bei Anwendung der OVE E 8101 sind die OVE R12 sowie gegebenenfalls zusätzliche behördliche Auflagen zu beachten.

90. Müssen **Feuerschutztüren** aus betrieblichen Gründen offen gehalten werden, sind Feststelleinrichtungen, welche im Brandfall selbstständig schließen, gemäß TRVB 148 S in Verbindung mit der TRVB 123 S und TRVB 151 S vorzusehen.

Hinweis: Praxisgerechte Ausführung zur Vermeidung von verbotenen Türkeilen

91. Mittel zur **ersten und erweiterten Löschhilfe** sind entsprechend dem Brandschutzkonzept auszuführen

Hinweis auf CO_2-Feuerlöscher-Verbot wegen Konzentrationsüberschreitung:

Anwendung siehe TRVB 124 F , Ausgabe 2017 Basis BMASK-461.304/0021-VII/A/2/2014 vom 9.1.2015

92. Für Küchen, Laborräume u.ä. sind im unmittelbaren Bereich der Gefahrenstellen **Löschdecken** an jederzeit leicht zugänglicher Stelle bereitzulegen.

Hinweis: Effektive Löschhilfe

93. Im **Magnetresonanzthomografie (MR)-Bereich** dürfen nur tragbare Feuerlöschgeräte aus nicht magnetisierbarem Material bereitgehalten werden. Diese müssen gut zugänglich sowie entsprechend gut les- und sichtbar dauerhaft mit der Aufschrift „MR" gekennzeichnet sein.

Hinweis: Andere Löschgeräte werden durch Magneten angezogen

94. **Brandschutz bei Umbaumaßnahmen** und bei Instandsetzungsarbeiten:

Bei brandgefährlichen Arbeiten sind brennbare Materialien aus der Umgebung solcher Arbeitsstellen zu entfernen, Deckendurchbrüche sind mit nicht brennbarem Material abzudecken bzw. abzudichten. Brandposten, die entsprechend ausgerüstet und geschult sein müssen, sind aufzustellen. Nach Beendigung der Arbeiten sind mehrmals Kontrollen vorzunehmen. Dazu wird auch auf die TRVB 104 O „Brandgefahren bei Feuer- und Heißarbeiten“ und TRVB 119 O „Betrieblicher Brandschutz Organisation“ verwiesen. Solche Arbeiten sind jedenfalls mittels „Freigabeschein“ zu regeln.

Entsprechend dem Baufortschritt sind die geforderten Brandschutzeinrichtungen einzubauen und jederzeit einsatzbereit zu halten.

Bei Zubauten ist Sorge zu tragen, dass die erforderlichen Brandabschnittsbildungen zwischen der Baustelle und den anderen Bauteilen gewährleistet sind. *Hinweis: TRVB 149 A „Brandschutz auf Baustellen“*

Für die elektrischen Baustelleneinrichtungen dürfen nur sicherheitstechnisch einwandfreie Verteiler, Geräte und Kabel verwendet werden. Es müssen darüber aktuelle Prüfatteste vorliegen.

95. **Wasserlöschanlagen, (Sprinkleranlagen, Hochdrucknebellöschanlagen),** sind nach den Grundsätzen der TRVB 127 S zu dimensionieren, auszuführen und zu betreiben.

Einzelne Bereiche, (wie z.B. elektrische Betriebsräume, gegebenenfalls Intensiv- oder OP-Bereiche, ...) können aus dem Sprinklerschutz ausgenommen werden, wenn diese Räume jeweils eigene Brandabschnitte bilden und andere geeignete Löschmittel vorgesehen sind.

96. Zumindest in allgemein zugänglichen Bereichen, Aufenthaltsbereichen sowie ausgewiesenen Raucherzonen (auch im Freien) sind Sicherheitsabfallbehälter und in ausgewiesenen Raucherzonen Sicherheitsaschenbecher vorzusehen, welche ein Selbsterlöschen eines Brandes bewirken.

97. **Wanddurchbrüche von Gängen** zu angrenzenden Bereichen, welche derzeit in Bestandsbauten keine eigenen Brand-, Trenn- oder Rauchabschnitte bilden, sind zur Reduzierung der Rauchausbreitung mit zumindest nichtbrennbaren (A1/A2) Bauprodukten (z.B. Mörtel, Steinwolle, ...) oder geprüften Abschottungssystemen abzudichten. Für Neubauten wird auf die OIB 2 Tabelle 5 hingewiesen.

Lüftungskanäle aus nichtbrennbaren (A1/A2) Bauprodukten können durch diese Wände ohne zusätzliche Brandabschlüsse ausgeführt werden.

98. Nachweise und Kennzeichnung von Brandschutz-Abschottungen:

- Über die ordnungsgemäße Ausführung von Abschottungen bei Durchdringungen von brandabschnittsbildenden Bauteilen bzw. Trennbauteilen durch haustechnische Installationen sowie über die Ausführung der Schächte und Kanäle sind Nachweise unter Anwendung der TRVB 110 B (Anhang C) zu führen.
- Bei den fertig gestellten Brandabschottungen selbst ist die ordnungsgemäße Ausführung des Einbaus vor Ort durch ein Hinweisschild/Etikett zu kennzeichnen, wobei die ausführende Firma/Stelle sowie das Datum der Ausführung und Qualitätskontrolle sowie die jeweilige Schottnummer erkennbar sein müssen

99. Brandschutzverkleidungen von Lüftungsanlagen: Lüftungsleitungen, welche beim Durchtritt durch brandabschnittsbildende Bauteile nicht mit Brandschutzklappen in EI90 oder beim Durchtritt durch Trennbauteile nicht mit Brandschutzklappen in EI 90 oder FLI-/FLI-VE-90 Elementen abgeschottet werden, sind entsprechend der TRVB 110 B 2015 in den jeweils brandschutztechnisch angrenzenden/fremden Bereichen in EI 90 (4-seitig) / L90 (2-/3-seitig) zu bekleiden bzw. auszuführen.“

100. Ausführung und Kennzeichnung von Türen, Tore und Fenster mit Feuer- und/oder Rauchschutzeigenschaften nach ÖNORM B 3850:

Die Ausführung und Kennzeichnung ist entsprechend ÖNORM EN 16034 auszuführen. Zusätzlich muss eine Leistungserklärung mitgeliefert werden. An jeder Tür bzw. jedem Fenster ist ein leicht lesbares Etikett oder eine leicht lesbare Kennzeichnung am Produkt anzubringen. Das Etikett bzw. die Kennzeichnung muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- CE-Kennzeichen mit gültigem Notified Body
- Hersteller (Name oder Kontaktdaten, z. B. Code oder Anschrift);
- Produkttyp und/oder –bezeichnung;
- Seriennummer oder Referenznummer des Produkts;
- Feuerwiderstand- und/oder Rauchschutzklassifizierung und/oder Klassifizierung der Selbstschließung

Prosektureinrichtung

101. Die Leichenkühlplätze müssen einen Kondensatablauf besitzen.

102. Die Temperatur der Leichenkühlplätze ist zu überwachen (GLT).

103. In der Zuleitung der Schlauchbrause des Seziertisches ist eine Einrichtung zur Verhinderung des Einsaugens im Fehlerfall (Wasserdruckabfall) zu installieren.

Fußböden

104. Auf die Fußbodenqualität zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung wird auf OVE E 8101-7-710 und ÖNORM B 5220 hingewiesen.

Prüfung und Wartung von SV- und ZSV-Anlagen

105. Es wird dringend empfohlen, z.b. zumindest die SV- und ZSV-Aggregate bzw. Anlagen, incl. der zugehörigen Niederspannungshauptverteiler und Gebäudehauptverteiler sowie auch größere Bereiche der Anwendungsgruppe 2 gem. OVE E 8101-7-710 nach Fertigstellung vor Inbetriebnahme von einer akkreditierten Inspektionsstelle für Elektrotechnik oder von einem Zivilingenieur für Elektrotechnik abnehmen zu lassen. Mängelfreie Prüfbefunde darüber sind im Haus aufzulegen.

Bei der Aggregate-Inbetriebnahme, – vor allem, wenn es sich um einen Verbund aus mehreren Aggregaten handelt, – sind zwingend Funktionstests vor Ort mit Nennlast und Überlast 110 % (1 h) durchzuführen.

Leistungstests der Aggregate sollten auch bei höheren Außentemperaturen durchgeführt werden, damit die ganzjährige Betriebstauglichkeit jedenfalls festgestellt werden kann.

Ein mängelfreier Prüfbefund über die Abnahme ist mit den zugrunde gelegten Plänen der Genehmigungsbehörde spätestens bei der Betriebsbewilligungsverhandlung vorzulegen. In diesem Prüfbefund sind auch auf die Selektivität und die ausreichende Dimensionierung der Betriebsmittel einzugehen.“

106. Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten an den SV- oder ZSV-Aggregaten ist sicherzustellen, dass der Betrieb in der Krankenanstalt nicht negativ beeinträchtigt wird. Je nach Situation in der Krankenanstalt kann es daher ev. erforderlich sein, für den Wartungsfall der SV- oder ZSV-Aggregate entsprechende Noteinspeise-Anschlußstellen für externe mobile Aggregaten mit entsprechender Leistung zu errichten.

Es sollten auch entsprechende Bypass-Schaltungen geschaffen werden, um bei Wartungsarbeiten einen störungsfreien Betrieb zu ermöglichen.

Sonstiges

107. Bei geschlossenen Leitungssystemen für Flüssigkeiten (Heizungs- und Kühlsystemen, ...) ist bei Druckabfall eine Meldung, z.B. an die Gebäudeleitechnik, auszuführen.

Bei automatischen Nachfüllsystemen sind bei Überschreiten von plausiblen Nachfüllmengen Meldungen an die GLT auszuführen.

Automatische Nachfüllsysteme sind in kritischen Räumen zu hinterfragen!!

108. Für sämtliche technischen Einrichtungen sind Ausfallskonzepte zu erstellen und müssen im Haus zur Einsicht der Behörde vorliegen.

109. Wichtige Aufzugsanlagen (z.B. für Versorgung von Hubschrauberlandesflächen, OP-Bereich, Intensivbereich, Geburtshilfe-Sectio-Bereich, usw.) sind mit einer Notstromversorgung (SV) auszuführen.

Es ist in der Planung eine Risikobetrachtung des Bauvorhabens durchzuführen, ob auch in den Aufzugskabinen eine oder mehrere Elektrosteckdosen für Notfalltransporte erforderlich bzw. auszuführen sind.

110. Revisionsschalter: Für Ventilatoren, Rückkühlanlagen, udgl. am Dach, Außenbereich oder exponierten Lagen im Innenbereich sind vor Ort Revisionsschalter zu installieren, mit welchen die Geräte elektrisch allpollig außer Betrieb genommen werden können und vor unbefugter Wiedereinschaltung gesichert werden können.

Vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen

Spätestens bei der Betriebsbewilligungsverhandlung vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen (soweit zutreffend)

Für medizinische und haustechnische Geräte und Anlagen:

a) für sämtliche medizintechnischen Geräte und Anlagen

- Gebrauchsanweisung (deutschsprachig),
- Prüfprotokoll (nicht älter als 3 Monate), (STK-Prüfung nach ÖVE/ÖNORM EN 62353 und nach Herstellerangaben)
- 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 Lasergeräte ab Laserklasse 3B:** Arbeitsstättenbewilligung (betrifft auch Handlaser ab Laserklasse 3B)
- **Für Röntgengeräte:** Strahlenschutzrechtliche Bewilligung.
- **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 bereit stehenden aktiven Medizinprodukte

b) für Elektrogeräte (Haushaltsgeräte) in für Patienten zugänglichen Bereichen:

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

c) Alle geprüften Geräte sind nach erfolgreicher Prüfung mit dem Datum der nächsten fälligen Prüfung (Monat, Jahr) zu kennzeichnen.

Für technische Anlagen:

Für sämtliche haustechnischen Gewerke müssen nachstehend angeführte Unterlagen der Behörde zur Betriebsbewilligungsverhandlung vorgelegt werden, bzw. müssen diese in der Krankenanstalt 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:

Elektrische Anlagen

a) Erstprüfung
gemäß OVE E 8101 und OVE R12-2 mit Anlagenbuch gem. OVE E 8101

b) Bundeseinheitliches Sicherheitsprotokoll, oder inhaltsgleicher Prüfbefund einer akkreditierten Inspektionsstelle oder eines Ziviltechnikers für Elektrotechnik.

c) Ausführungsattest der Blitzschutzanlage (Prüfprotokoll mit maßstabsgerechter Skizze) mit Hinweis auf die Ausfüllhilfe unter http://www.ove.at/oek/fachinfo/Fachinfo_Blitz_ausfuell.pdf,

d) EMV-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept, siehe auch Punkt 51

e) 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

f) Nachweise gemäß ÖNORM DIN 4102 Teil 12 für Leitungsanlagen nach OVE E 8101 und OVE R12 mit Funktionserhalt.
Eine Kopie des kompletten Prüfzeugnisses über den Funktionserhalt der Leitungsanlage ist als Bestandteil des Anlagenbuches anzusehen und dem Betreiber zu übergeben,

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

h) Attest über die technische Ausstattung des Batterieraumes gemäß OVE EN IEC 62485-2, insbesondere hinsichtlich des Frischluftwechsels,

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

j) Abnahmeprüfung durch ZiviltechnikerIn oder zugelassene Prüfstelle für kraftbetriebene Türen und Tore und Hebeeinrichtungen, die vor der Verwendung eingebaut oder montiert werden müssen. Soweit zutreffend, sind bei Türen und Toren auch entsprechende Nachweise über Eignung für Fluchtweg, Brandverhalten, mechanische Sicherheit und geprüfte elektrische Schutzmaßnahme nach erfolgtem elektr. Anschluss und eine Eintragung über die ordnungsgemäße Funktion in das Prüfbuch erforderlich,

k) Funktionsnachweise unter Berücksichtigung plausibler Störfälle bei kombinierten Bussystemen gemäß Fachinformation „Bussysteme“ des Elektrotechnischen Komitees – OEK auf **www.oeve.at** Zur Betriebsbewilligungsverhandlung ist dann ein Übersichts- bzw. Maßnahmenbericht vorzulegen in dem sämtliche mögliche Beeinflussungsquellen und auch die vorgesehenen Schutz-Maßnahmen angeführt sind zulegen.

Medizinische Gasanlage

l) 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.

m) Eintragung der Prüfergebnisse in ein Anlagenbetriebsbuch.

n) Wartungsplan für die Medgasanlage im Gesamtumfang (Quellen bis Auslässe)

HKLS (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär)

o) Bestätigung der Ausführung und Funktion der raumlufttechnischen Anlagen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik, z.B. ÖNORM H 6020 (z.B. Luftwechselzahl, Druckverhältnisse, Filterqualitäten, Partikelmessung, Geräuschpegel, ...), ÖNORM H 6021, ÖNORM EN 16282, VDI 6022.
Vor Inbetriebnahme ist über die ausreichende hygienische Ausführung und ordnungsgemäße Funktion der raumlufttechnischen 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.

Aufzüge

p) Aufzugsbuch mit Abnahmeprüfung durch den Aufzugsprüfer
Hinweis: Abnahmegutachten vom Aufzugsprüfer beinhaltet auch die korrekte elektrische Ausführung der Aufzugsanlage. Daher kein eigenes Attest oder Nachweis bei Neuerrichtung erforderlich, sehr wohl bei wiederkehrenden Prüfungen.

Brandmeldeanlage, Brandschutz

q) Ein dem Letztstand der Ausführungen angepasstes Brandschutzkonzept, sowie eine Bestätigung der Einhaltung bzw. Umsetzung der im Brandschutzkonzept angeführten Maßnahmen.

r) Nachweise über das **Brandverhalten** von Matratzenkernen, Matratzenbezügen oder Leintüchern, Bettwäsche und Sitzmöbel, soweit besondere brandschutztechnische Eigenschaften gefordert wurden. Wenn die Atteste auf andere als angegebene Normen ausgestellt sind, muss die Gleichwertigkeit klar ersichtlich sein oder sie muss durch einen brandschutztechnischen Sachverständigen bestätigt werden,

s) Attest für Planung, Projektierung, Installation und Inbetriebnahme gem. TRVB 123 S durch die ausführende Fachfirma für Brandmeldeanlagen

t) **Überwachungsbericht** von einer abnehmenden Stelle (z.B. akkreditierte Inspektionsstelle) über die Abschlussprüfung nach dem Probebetrieb der Brandmeldeanlage (6 Wochen, nach TRVB 123 S) ist beim Betreiber aufzubewahren

u) Attest über die Ausführung und Funktionstüchtigkeit der **Brandfallsteuerungen** gem. Brandschutzkonzept und gemäß TRVB 151 S inkl. der erfolgreichen durchgängigen Ansteuerung der jeweiligen Brandschutzeinrichtungen nach fertig gestelltem Einbau und Anschluss von den jeweiligen Fachfirmen der betroffenen Gewerke.

v) Abschlussüberprüfungen von **Brandrauchverdünnungsanlagen** (BRV-Anlagen nach ÖNORM H6029), Brandrauchabsaug-Anlagen (BRA-Anlagen nach TRVB 125 S) und Brandrauchentlüftungs-Anlagen (BRE-Anlagen nach TRVB 125 S) sowie Rauchabzugsanlagen für Stiegenhäuser (TRVB 111 S) durch eine abnehmende Stelle

w) **Brandschutzpläne** und Brandschutzordnung nach den Grundsätzen der nach TRVB 121 O (bei NÖ Gesundheitseinrichtungen des Landes nach der Musterbrandschutzordnung der NÖ Landes-Gesundheitsagentur) inkl. Evakuierungsplan (Erstellung im Einvernehmen mit der örtlich zuständigen Feuerwehr). Eine Ausfertigung ist der Feuerwehr nachweislich auszuhändigen,

x) **Fluchtwegpläne** (DIN ISO 23601) sind lagerichtig zu montieren, wobei der eigene Standort, die Alarmierungsmöglichkeit, die Fluchtwege und die Löscheinrichtungen ersichtlich sein müssen,

y) **Bericht über die Überprüfung der Brandschutzeinrichtungen** von einer hiezu befugten Stelle (z.B. akkreditierte Inspektionsstellen, Ziviltechniker, techn. Büros, Brandschutzsachverständige, ...) auf ihre ordnungsgemäße Planung, Ausführung und Funktion. Berichte sind in der Krankenanstalt zur Einsicht aufzubewahren.

z) Typenprüfatteste der **Brandschutzklappen** EI90 gemäß ÖNORM EN 15650 i.V.m. ÖNORM H 6025, sowie Bestätigung über den normgerechten Einbau ÖNORM H 6031 inkl. Funktionsprüfung,

aa) Typenprüfatteste für **Feuerschutzabschlüsse** FLI VE 90 bzw. FLI 90 gem. ÖNORM H6027 inkl. Installationsattest.

ab) Abnahmeprotokoll über Objektfunkanlagen gem. TRVB 159 S

Nachweise über die Beauftragten

1. Namen, Funktionen und Ausbildungsnachweise über die einschlägigen Ausbildungen der Brandschutzbeauftragten gemäß § 43 Arbeitsstättenverordnung und TRVB 119 O (z.B. WIFI, Landesstelle für Brandverhütung), Strahlenschutzbeauftragten und Laserschutzbeauftragten (z.B. AUVA) und ggf. deren Stellvertreter.

2. Bei Anwendung von Magnetresonanz-Tomographiegeräten in der medizinischen Diagnostik ist ein(e) organisationsinterne(r) MR-Sicherheitsbeauftragte(r) gemäß ÖNORM S 1125-1 mit einer Ausbildung nach ÖNORM S 1125-2 zu bestellen.

Betriebsauflagen

1. Im Interesse der Sicherheit der Patienten ist wegen der möglichen Störbeeinflussungen der medizinischen Geräte und Anlagen von der Verwendung von herkömmlichen GSM-Mobiltelefonen als Kommunikationsmittel abzusehen und auf das „GSM-Handy-Verbot“ in den kritischen Bereichen (z.B. Räume der Gruppe 2 nach OVE E 8101-7-710, ...) hinzuweisen.

   Bei Neuanschaffungen von Geräten und Einrichtungen, insbesondere neuen Sendeeinrichtungen ist zu prüfen, ob zusätzliche EMV-Maßnahmen (im Sinne des EMV-Konzeptes) erforderlich sind, damit die Geräte und Anlagen einwandfrei funktionieren.

2. 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.

3. Gebrauchsanweisungen gelten als Bestandteil der Geräte oder Anlagen. Vorgeschriebene Wartungen, Prüfungen und sicherheitstechnische Kontrollen sind durchzuführen, so z.B. für:

a) Geräte gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62353 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8701 oder OVE EN 50699 und Herstellerangaben

   *Hinweis: Es ist eine **Gerätedatei** gemäß § 8 der Medizinproduktebetreiberverordnung für Medizinprodukte, für die wiederkehrende sicherheitstechnische Prüfungen gemäß § 6 oder messtechnische Kontrollen gemäß § 7 vorgesehen sind zu führen.*

   Hinweis zur Prüfung von Elektrogeräten:

   Die Prüfung dieser Geräte ist in der ÖVE/ÖNORM E 8007 Tabelle 4 bzw. OVE E 8101-7-710 Tabelle 710.002. AT geregelt. Bei Geräten wie z.B. PCs bei Schwesternstützpunkten oder Untersuchungszimmern udgl., welche nur bei großem Aufwand abgeschaltet werden können und als fest angeschlossen betrachtet werden können, weil diese nicht bewegt werden (gleicher Standort am Pult), wird eine Messung der Durchgängigkeit des Schutzleiters als ausreichend erachtet (dies ist auch konform mit ÖVE/ÖNORM E 8701).

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

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

d) Blitzschutzanlage gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305,

e) Medizinische Gasanlage gemäß ÖNORM EN ISO 7396 -1, ÖNORM EN ISO 7396-2 und den Betriebsvorschriften der Anlagenerrichter,

f) Raumlufttechnische Anlage gemäß ÖNORM H 6020. Für Kleinanlagen (Einzelventilatoren z.B. in Nassgruppen udgl. – jährliche Funktionsprüfung und Filtertausch).

   Für Küchenbereiche ist die ÖNORM EN 16282 einzuhalten.

g) Rufanlagen (z.B. nach VDE 0834), Alarmierungsanlagen.

h) Aufzugsanlagen: Prüfpflicht der elektrischen Anlagen für Krankenanstalten je nach Errichtungsjahr gem. ÖVE/ÖNORM E 8007 (2007) alle 2–3 Jahre bzw. nach OVE E 8101-7-710 alle 3 Jahre.

4. Wiederholungsprüfungen der ableitfähigen **Fußbodenbeläge** in Zeitabständen von maximal 3 Jahren unter Beachtung, dass nur Reinigungsmittel verwendet werden dürfen, welche die Ableitfähigkeit nicht vermindern (ggf. Kontrollmessungen zwischenzeitlich durchführen, jedenfalls nach einem Wechsel des Reinigungsmittels),

5. 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.

6. **Lasergeräte** der Laserklassen 3B oder 4 erfordern eine Arbeitsstättenbewilligung und die Bestellung von Laserschutzbeauftragten mit einer entsprechenden Ausbildung (z.B. AUVA).

   Hinweis: ÖVE/ÖNORM EN 60825.

7. **Magnetresonanz-Tomographiegeräte** in der medizinischen Diagnostik erfordern eine(n) organisationsinterne(n)MR-Sicherheitsbeauftragte(n) gemäß ÖNORM S 1125-1 mit einer Ausbildung nach ÖNORM S 1125-2.

8. **Brennbare Flüssigkeiten** der Gefahrenkategorie 1+2 (darunter fallen hauptsächlich Wundbenzin und 98 %i-ger Alkohol) dürfen u.a. in den Stations-, Ambulanz-, OP- bzw. Laborbereichen nur in möglichst geringen Mengen vorhanden sein. Lagermengen von z.B.: über 50/100 Liter (je Brandabschnitt unter 500 m²) sind in dafür geeigneten Sicherheitsschränken bzw. in geeigneten Räumen aufzubewahren. (siehe Tabelle § 33, VbF) Verwahrschränke und Räume mit gefährlichen Stoffen sind dementsprechend und eindeutig zu kennzeichnen. Unbeschadet dessen sind die Ergebnisse der Arbeitsplatzevaluierung umzusetzen (Zuständigkeitsbereich der Sicherheitsfachkraft) und die Sicherheitsvorkehrungen aus den Explosionsschutzdokumenten einzuhalten.

   Hinweis: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF). Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung (AAV).

9. Die **Brandschutzordnung** und die Evakuierungsordnung müssen aktuell gehalten werden, eingehalten werden und müssen in der Krankenanstalt aufliegen.

   Der organ. Brandschutz, inkl. Brandschutz- und Evakuierungsordnung ist nach Aufnahme des Regelbetriebes und in regelmäßigen, wiederkehrenden Intervallen durch den Betreiber bzw. durch von diesen bestellten Brandschutzorganen zu evaluieren und zu dokumentieren.

10. Brandfallsteuerungen:

a) Im Rahmen der **jährlichen** Instandhaltung (zertifizierte Fachfirma) ist eine durchgängige Kontrolle **aller** Brandfallsteuerungen durchzuführen und zu dokumentieren.

b) Bei den **2-jährigen** Inspektionen (Revisionen) durch befugte Stellen können ev. nur stichprobenartige Kontrollen der Brandfallsteuerungen erfolgen!

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

a) Sicherheitsrelevante technische Neuanlagen sowie neu angeschaffte med. Geräte sind einer Abnahmeprüfung bzw. Eingangsprüfung zu unterziehen. Abnahmeberichte des TSB müssen darüber im Haus aufliegen.

b) Zumindest 1x jährlich einen TSB-Bericht über den Zustand der Geräte und technischen Anlagen zu erstellen und der kollegialen Führung zur Kenntnis zu bringen. In diesem Bericht sind auch die wichtigsten Daten über den Zustand des Baulichen und Betrieblichen Brandschutzes sowie des ArbeitnehmerInnschutzes anzuführen.

c) Der Technische Sicherheitsbeauftragte hat dabei, wie im NÖ KAG gefordert, auch mit dem Brandschutzbeauftragten bzw. der Sicherheitsfachkraft gem. AschG zusammenzuarbeiten.

d) Der Rechtsträger einer Krankenanstalt hat die erstmalige Bestellung und jeden Wechsel in der Person des Technischen Sicherheitsbeauftragten der Landesregierung anzuzeigen.

12. Die **interne Alarmierung** (z.B. Herzalarm, Brandalarm, Aufzugnotruf und weitere wichtige technische Alarme) ist technisch und/oder organisatorisch nachweislich sicherzustellen.

13. Bei vorgesehener **Alarm-Informationsweiterleitung** von Geräten über die Diagnoserufanschlüsse der Rufanlage sind bei Neubauten folgende Anforderungen bei der Ausführung einzuhalten:
   - Alarm-Selbsthaltung bis zu einer Quittierung z.B. durch den Pflegedienst,
   - Abzugsalarm oder gesicherter Anschluss (z.B. Gewinde),
   - ausreichende Leitungslänge zwischen Gerät (z.B. Sturzlatte Diagnosesteckvorrichtung,
   - Einhaltung der Ableitströme für „Patientenumgebung“ (Netzgerät),
   - ggf. Akkualarm.

   Bei Umbauten oder Sanierungen und als Provisorium ist ein von der Lichtrufanlage unabhängiges System über Funk nur dann ausnahmsweise einzusetzen, wenn in Bettnähe keine freie Diagnosesteckvorrichtung zur Verfügung steht bzw. mit vertretbarem Aufwand nicht hergestellt werden kann.

   Nachteile der unabhängigen Funkalarmierung sind in der Regel:
   - Alarmierung erfolgt nur an e i n e Person des Pflegedienstes,
   - keine automatische Rufweiterleitung,
   - Alarmierung nur im Sendebereich der Funkanlage möglich,
   - Alarmverlust, wenn der Sendebereich zum Zeitpunkt des Absetzens des Alarmes auch nur kurzfristig verlassen wurde,
   - Schwachstelle bei ausschließlicher Batterieversorgung.
   - Nachweis erforderlich, dass durch den Funk keine Geräte gestört werden.

14. Die **Mittel zur ersten und erweiterten Löschhilfe** sind nach Vorgabe des Brandschutzkonzeptes und bei Bedarf in Abstimmung mit der örtlich zuständigen Feuerwehr bereitzustellen (Grundlage TRVB 124 F, TRVB 128 S, ÖNORM EN 3) und regelmäßig prüfen zu lassen.

15. Hinsichtlich **Betriebsbrandschutz-Eigenkontrollen** wird auf behördliche Vorschreibungen, Brandschutzkonzept und TRVB 120 0 hingewiesen.

16. Zumindest in allgemein zugänglichen Bereichen, Aufenthaltsbereichen sowie ausgewiesenen Raucherzonen (auch im Freien) sind geeignete Sicherheitsabfallbehälter und in ausgewiesenen Raucherzonen auch Sicherheitsaschenbecher vorzusehen, welche ein Selbsterlöschen eines Brandes bewirken.

17. **Matratzen, Bettzeug, Brandverhalten**
(gilt für Neuanschaffungen, Nachbeschaffungen):

a) Grundsätzlich müssen sämtliche Patientenbetten mit **Matratzenkernen** ausgestattet sein, die die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 (Zündquelle: Glimmende Zigarette) und nach ÖNORM EN 597-2 (Zündquelle: Eine einem brennenden Streichholz vergleichbare Gasflamme) bestehen.
Bei Verwendung von **Matratzenbezügen oder Leintüchern** der KLASSE A nach EN 14533 entfällt die oben genannte Anforderung an die Matratzenkerne,
Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.

b) Für Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential (z.B. Patienten in psychiatrischen Abteilungen oder Patienten, die ein risikoreiches Verhalten zeigen, z.B. Hantieren mit offenen Flammen, Rauchen im Zimmer/Bett) bei denen trotz Verbotes anzunehmen ist, dass sie mit Rauchwaren oder offener Flamme im Bett hantieren, müssen **Matratzenkerne** die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 und nach ÖNORM EN 597-2 bestehen und müssen **Matratzenbezüge oder Leintücher** der KLASSE A nach EN 14533 entsprechen. Darüber hinaus muss für Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential die **Bettwäsche** der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.
Definition: **Bettzeug** besteht aus **Bettwäsche** (alles, was mit dem Patienten direkt in Berührung kommt, wie Leintuch (Bettlaken), Deckenbezug, Kissenbezug, Tagesdecken, aber auch Matratzenbezüge, Bettbehänge und Zusatzartikeln wie z.B. Bettdurchzüge als Inkontinenzauflagen etc.) **und „Pölstern, Inlets",** wie Einziehdecken, Steppdecken, Federbetten und Kopfkissen (alles, was von der Bettwäsche umschlossen wird).
Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.

c) Geforderte besondere brandschutztechnische Eigenschaften der Bettwäsche müssen im Garn implementiert sein und dürfen nicht durch nachträgliche (chemische) Behandlung wie Beschichtung oder Imprägnierung erreicht werden. Die brandschutz-technischen Eigenschaften dürfen auch durch oftmaliges Waschen nicht verloren gehen.

18. Weitere Brandschutzanforderungen:
Dekorationsmaterialien müssen hinsichtlich Brandverhalten der ÖNORM B 3822, hinsichtlich dem Qualmverhalten der ÖNORM 3800-1 und dem Tropfverhalten der ÖNORM B 3822 entsprechen. Vorhänge und vorhangähnliche Produkte müssen hinsichtlich Brandverhalten und Tropfverhalten der Klasse 1 gemäß ÖNORM EN 13772 entsprechen. **Möbelstoffe** müssen müssen hinsichtlich Brandverhalten ÖNORM B 3825 und hinsichtlich dem Qualmverhalten der ÖNORM 3800-1entsprechen.

19. Namen, Funktionen und **Ausbildungsnachweise** über die einschlägigen Ausbildungen der **Brandschutzbeauftragten** (z.B. WIFI, Landesstelle für Brandverhütung), **Strahlenschutzbeauftragten, Laserschutzbeauftragten** (z.B. AUVA) und **MR-Sicherheitsbeauftragten** und ggf. deren Stellvertreter sind in der Krankenanstalt aufzubewahren

20. Die Funktion der Akku-Handleuchten in den Räumen der Niederspannungshauptverteilung, Gebäudehauptverteilung, sowie in den Zentralen der Sicherheitsstromversorgung und der zusätzlichen Sicherheitsstromversorgung muss analog zu der Sicherheitsbeleuchtung mit Einzelbatterien gemäß OVE E 8101 einmal pro Woche geprüft werden.

21. Es sind die Maßnahmen der **Brandschutzeigenkontrolle** gemäß TRVB 119 O in Verbindung mit TRVB 120 O durchzuführen und zu dokumentieren.

22. Für folgende Anlagen müssen gültige Berichte über **Instandhaltung** und, soweit zutreffend, **Revision oder Inspektion** durch eine befugte Stelle im Objekt aufliegen:

a) automatische **Brandmeldeanlage** gemäß TRVB 123 S, ÖNORM F 3070 samt Alarmweiterleitung gemäß TRVB 114 S,

b) **Brandfallsteuerungen** gemäß TRVB 151 S,

c) **Ortsfeste Löschwasseranlagen** gemäß TRVB 128 S, ÖNORM F 3072,

d) **Brandschutzklappen** gemäß ÖNORM H 6031,

e) **Rauch- und Wärmeabzugsanlagen** gemäß TRVB 111 S, TRVB 125 S oder ÖNORM F 3075,

f) **Druckbelüftungsanlagen** gemäß TRVB 112 S, ÖNORM F3075,

g) **Löschanlagen** gemäß TRVB 127 S, ÖNORM F3072, ÖNORM EN 12845,

h) **Gaslöschanlagen** gemäß TRVB 152 S, ÖNORM F 3071

i) **Elektroakustische Notfallsysteme** gemäß TRVB 158 S ÖNORM F 3012, ÖNORM F 3074

j) **Objektfunkanlage** gemäß TRVB 159 S.

23. Einmal im Jahr ist eine **nachweisliche Unterweisung** des medizinischen Personals (Pflegekräfte / DGKS und Ärzte) durchzuführen über Grundinhalte des MPG und der MPBV im Hinblick auf die Anwenderpflichten (Notwendigkeit von Einschulungen, Meldepflicht bei Zwischenfällen mit medizinischen Geräten, Sichtprüfung von Medizinischen Geräten auf Geräteschäden sowie Kontrolle der STK-Plakette vor deren Inbetriebnahme) die Bedeutung der Farben und Kennzeichnungen der Netzarten bei Steckdosen und Lichtschaltern, die Bedeutung der Alarmmeldungen den Warneinrichtungen: z.B. Meldekombinationen für Isolationsüberwachung („Iso-Tableau“), Med. Gas Signaltableau.

Aus praktischen Gründen wird empfohlen diese Schulung gemeinsam mit anderen wiederkehrenden Schulungen wie z.B. Brandschutzschulung, Sicherheitsunterweisung etc. durchzuführen!

ANHANG „A“ EDV-Installation und EDV-Ausstattung

EDV-INSTALLATION UND EDV-AUSSTATTUNG

1) Unterscheidung der EDV nach Anwendungsgebiet

Medizinische-EDV:

Die „medizinische EDV“ dient zur Berechnung oder Verarbeitung medizinischer Daten oder zum Betrieb eines medizinischen Gerätes.

Wird die EDV im Zusammenhang mit lebenswichtigen medizinischen Anwendungen benötigt und kann der Ausfall zu einer unmittelbaren Gefahr für den Patienten führen, ist die EDV auch als lebenswichtig einzustufen und entsprechend sicher auszuführen.

Buchhaltungs-EDV:

für die herkömmliche Verwaltung zur Administration. (dient nicht zum Erkennen von Krankheiten oder zur Überwachung oder zur Behandlung)

2) Verlegung von Datenleitungen:

a) Primär- und Sekundärverkabelung erfolgt idealerweise über Lichtwellenleiter ohne metallenen Mantel.

b) Nach Möglichkeit ist die strukturierte Verkabelung einheitlich in einem Gebäudekomplex vorzunehmen (z.B. kein Mischen von geschirmter und ungeschirmter Verkabelung).

c) Bei fester Verdrahtung (zum Unterschied zu Lichtwellenleitungen) ist zu beachten, dass große Schleifen vermieden werden (betrifft auch Schleifen zwischen Datenleitungen und Starkstromleitungen).

d) Im Hinblick auf Erdung, Potenzialausgleich, Überspannungsschutz und EMV-Konzept wird auf den Abschnitt „Blitzschutz, Erdungsanlage, Überspannungsschutz“ in diesem Leitfaden verwiesen.

e) Gemäß OVE E 8101 Punkt 710.415.2.1 ist der für den jeweiligen medizinisch genutzten Bereich zuständige LAN-Verteiler mit der PA-Schiene des medizinischen Bereiches mit bei mechanisch geschützter Verlegung >= 2,5 mm² Cu, bei ungeschützter Verlegung >= 4 mm² Cu oder >= 16 mm² (Verlegung egal) zu verbinden.

f) Wenn die Aktivkomponenten (Switches und Router) gem. ÖVE/ÖNORM EN 60950 ausgeführt sind (Zertifikat vom Hersteller erforderlich), ist die Schutzmaßnahme Trenneinrichtung im Sinne der EN 60601-1 für medizinische elektrische Systeme (Bedienerschutz) erfüllt. Andernfalls ist der Einbau von Netzwerkisolatoren erforderlich.

g) Die Vorgaben der ÖVE/ÖNORM EN 50173-1 sind zu beachten; insbesondere soll die maximale Länge der Tertiärverkabelung eingehalten werden (ca. 90 m .... ergibt sich aus 100 m minus Geräteverbindungsschnüre).

h) Bei geschirmter Verkabelung sieht die ÖVE/ÖNORM EN 50174-2 eine beidseitige Erdung des Schirmes vor. Jedenfalls ist darauf zu achten, dass die berührbaren leitfähigen Teile der Anschlussdosen in einer Patientenumgebung in den (zusätzlichen) Potenzialausgleich der betroffenen Patientenumgebung eingebunden sind, damit kein Fremdpotenzial eingebracht werden kann.

ANMERKUNG: Entsprechend einer internationalen Bestimmung HD 60364-7-710 ist der Widerstand der berührbaren leitfähigen Teile (der Dose) in der Patientenumgebung bei Räumen der AG 1 mit max. 0,7 Ω und in Räumen der AG 2 mit maximal 0,2 Ω vorgegeben

In Sonderfällen (z.B. bei Altbauten), wo höhere Potenzialdifferenzen als 0,1 V zwischen den beiden Enden der geschirmten Datenleitung zu erwarten sind, können Ausnahmen (Einbau von Netzwerkisolatoren in Steckdosennähe oder ungeschirmte UTP-Dosen) bzw. Zusatzmaßnahmen (PEC-Leiter) erforderlich sein, damit keine hohen Ströme über die Schirme von Datenleitungen fließen.

3) Schutzziele für die EDV-Anwendung in medizinisch genutzten Bereichen:

a) **Ziel in Räumen der Anwendungsgruppe 1 gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007 bzw. OVE E 8101**

- Schutz des Patienten vor zu hohen Ableitströmen, auch im „ersten Fehlerfall“.

b) **Ziele in Räumen der Anwendungsgruppe 2 (OP, Intensiv, ...) gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007 bzw. OVE E 8101:**

- Versorgungssicherheit (ZSV, USV inkl. zentralem Server und Unterstationen)
- Ausfallsicherheit (Versorgung über ein IT-Netz, wobei auch zentraler Server und Unterverteilungen über ein IT-Netz oder gleichwertig geführt werden)
- Schutz des Patienten vor zu hohen Ableitströmen, auch im „ersten Fehlerfall“

4) Maßnahmen für die Sicherheit der EDV:

a) **In medizinisch genutzten Räumen der Anwendungsgruppe 1** nach ÖVE/ÖNORM E 8007 bzw. OVE E 8101, in denen keine medizinischen elektrischen Geräte betrieben werden, die einer ZSV (zusätzliche Sicherheitsstromversorgung) bedürfen, wo jedoch mit einer **Koppelung von EDV-Datenleitungen mit medizinischen elektrischen Geräten** (z.B. Ultraschallgerät mit Datenübertragung) zu rechnen ist:

- **Verlegung von Datenleitungen gemäß Abschnitt 2** für Räume der Anwendungsgruppe 1.
- Werden besondere EDV-Schukosteckdosen (z.B. mit Überspannungsschutz oder von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung angespeist) verwendet, so sind diese **weinrot** auszuführen und mit der **Aufschrift „EDV"** zu kennzeichnen.
- **Befundungsarbeitsplätze udgl. außerhalb der Patientenumgebung** und ohne Kopplung mit medizinischen elektrischen Geräten erfordern keine besonderen Maßnahmen hinsichtlich Stromversorgung, elektrischer Schutzmaßnahme und galvanischer Trennung.

b) **In med. gen. Räumen der Anwendungsgruppe 2** nach ÖVE/ÖNORM E 8007 bzw. OVE E 8101 (in Sonderfällen auch Raumbereiche), in denen medizinische elektrische Geräte betrieben werden, die einer ZSV bedürfen:

- Die „Medizinische EDV" wird als lebenswichtig eingestuft (Vitalparameter, PDMS „Patientendatenmanagementsystem") und daher **im medizinisch genutzten Bereich** über das Leitungsnetz der ZSV für lebenswichtige Geräte geführt (inkl. Funktionserhalt E90).
- Für die EDV-Geräte im medizinisch genutzten Raum(bereich) sind **Schukosteckdosen vorzusehen**, die über ein IT-Netz der ZSV versorgt werden. Dazu zählen u.a. auch Monitoring-Überwachungszentralen. Sollte die ZSV nicht als USV ausgeführt sein, kann eine weitere Maßnahme für einen störungsfreien Weiterbetrieb (z.B. gerätebezogene USV) erforderlich sein. Die EDV-Schukosteckdosen sind **orange** auszuführen und mit der **Aufschrift „EDV"** zu kennzeichnen.
- Für medizinische und als lebenswichtig eingestufte EDV sind vorteilhafterweise eigene **EDV-Etagenverteiler im gleichen Brandabschnitt** einzurichten.
- **Sichere Stromversorgung des EDV-Netzwerkes:** Der EDV-Etagenverteiler und der Server sind über die ZSV (oder eine entsprechende USV) zu versorgen, sodass ein ungestörter Weiterbetrieb bei einem Netzausfall für die Dauer von mindestens 3 Stunden gegeben ist. Wegen der Ausfallsicherheit der EDV im Räumen der Anwendungsgruppe 2 sind für vorgenannte EDV-Komponenten elektrische Schutzmaßnahmen zu wählen, die einen ersten Fehlerfall (Erdschluss) beherrschen (z.B. Isolationsüberwachungssystem oder
  2 Netzgeräte mit je einem separaten FI-LS; 1x SV, 1x ZSV) und Meldung mit hoher Priorität an eine zentrale Stelle der Technik.
- **Verlegung von Datenleitungen gemäß Abschnitt 2** für Räume der Anwendungsgruppe 2.

5) Generelle Anforderungen an Geräte in medizinisch genutzten Räumen:

- In der Patientenumgebung (1,5 m um den Patienten) müssen die EDV-Komponenten (PC, Drucker, ...) die Ableitstrom-Grenzwerte für medizinische elektrische Geräte (Systeme) einhalten; dies ist notfalls durch Zusatzmaßnahmen (siehe ÖVE/ÖNORM EN 60601-1 Ed. 3 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 60601-1-1) sicherzustellen.
- Geräte müssen leicht zu reinigen und für Wischdesinfektion geeignet sein (insb. möglichst geschlossene Gehäuse).
- Im OP und in Intensivbereichen sind hygienisch geeignete Tastaturen und Mäuse zu verwenden.
- Bei der Wahl des Aufstellungsortes von EDV-Komponenten ist zu berücksichtigen, dass in diesem Bereich keine Gefährdungen durch Auftreten von Feuchtigkeit oder brennbaren bzw. verbrennungsfördernden Gasen auftreten dürfen. Je nach medizinischem Einsatzbereich können hohe hygienische Anforderungen zu erfüllen sein (z.B. Verbrennungseinheiten, Transplantationseinheiten, Isolierstationen).

6) Buchhaltungs-EDV:

- Werden besondere EDV-Schukosteckdosen (z.B. mit Überspannungsschutz oder von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung angespeist) verwendet, so sind diese weinrot auszuführen und mit der Aufschrift „EDV" zu kennzeichnen. Die Steckdosen der Buchhaltungs-EDV können unter bestimmten Voraussetzungen (siehe ÖVE/ÖNORM E 8007 bzw. OVE E 8101) von dem Aggregat einer rotierenden ZSV (Notstromaggregat „Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung") über ein getrennt geführtes Leitungsnetz mitversorgt werden.

ANHANG „B“ Medizinische Lasereinrichtungen

MEDIZINISCHE LASEREINRICHTUNGEN DER KLASSEN 3B UND 4

A) Informationen:

Für die Verwendung von Lasergeräten der Laserklassen 3B und 4 ist in NÖ Gesundheitseinrichtungen eine Arbeitsstättenbewilligung erforderlich.

Zuständige NÖ Behörde: Landeshauptmann bzw. Landeshauptfrau

Ansprechpartner: Abt. Gesundheitsrecht

Einreichung (Vorführgeräte ausgenommen) mit Unterlagen (3-fach) über:

- Geräteunterlagen (Bedienungsanleitung, Konformitätserklärung, Protokoll der sicherheitstechnischen Überprüfung)
- Darstellungen über Lage und technische Ausführung des Aufstellungsorts
- Darstellung der Sicherheitseinrichtungen (geräteseitig, raumseitig, personenseitig: z.B. Augenschutz für alle Personen in der Schutzzone)
- Unterlagen und Namen über Laserschutzbeauftragte/r – Vereinbarungen, Schulungsbestätigungen
- Stellungnahme des/der Laserschutzbeauftragten
- Evaluierungsbericht (Protokoll über die Gefährdungsbeurteilung (gem. VOPS)

B) Mögliche AUFLAGEN:

a) Es muss jederzeit sichergestellt sein, dass zur Inbetriebnahme eines Lasers ein für diesen zuständiger Laserschutzbeauftragter existiert.
   - Laserschutzbeauftragte sind schriftlich und einvernehmlich durch die kollegiale Führung des Klinikums zu bestellen.
   - Die Ernennungen sowie die Kenntnisnahmen durch die Ernannten müssen im Klinikum zur Einsicht aufliegen.
   - Laserschutzbeauftragte müssen in ausreichendem Maße geschult sein (Laserschutzbeauftragter für medizinische Anwendungsbereiche lt. EN 60825-1 bzw. ÖNORM S 1100-2) Ausbildungsnachweise sind im Klinikum zur Einsicht aufzulegen.
   - Laserschutzbeauftragte müssen ihre Funktion gemäß ÖNORM S 1100-1 wahrnehmen und die Einhaltung der Betriebsauflagen überwachen. Über die Einhaltung der Betriebsauflagen ist, durch den Laserschutzbeauftragten, jährlich ein Bericht zu verfassen und im Klinikum zur Einsicht aufzulegen.

b) Es dürfen sich nur lasertechnisch unterwiesene Personen im Lasergefahrenbereich aufhalten. Eine dokumentierte Unterweisung des im Lasergefahrenbereich arbeitenden Personals durch den Laserschutzbeauftragten (oder durch eine andere Fachkraft) ist mindestens einmal jährlich durchzuführen. Die jeweils letzten Unterweisungsnachweise und die Liste der unterwiesenen Personen müssen an geeigneter Stelle im Klinikum aufbewahrt werden.

c) Betrieb und Betriebsvorschriften
   - Betriebsvorschriften sind vom zuständigen Laserschutzbeauftragten entsprechend
     - der ÖNORM/ÖVE EN 60825,
     - den Herstellervorgaben in der jeweiligen Gebrauchsanweisung,
     - den Vorgaben im jeweils zutreffenden lasertechnischen Gutachten bzw. Evaluierungsbericht
     - den Vorgaben der Bewilligungsbescheide

     zusammenzustellen und dem Personal zur Kenntnis zu bringen.
     (Wichtige Hinweise: „goldene Regel“: Laser grundsätzlich im Stand-By; Engmaschige Kontrolle bei manuellen Schutzvorkehrungen; Gegebenenfalls Kennzeichnung an Zugängen, welcher Laser in Betrieb ist, um vor Eintritt die geeigneten Schutzbrillen wählen zu können).
     Vorgaben aus einem Bescheid haben aber jedenfalls Vorrang vor Vorgaben aus den Evaluierungsberichten!
     Der Betrieb hat entsprechend dieser Betriebsvorschriften sowie der „Checkliste für Laserschutzbeauftragte“, siehe Abschnitt C, zu erfolgen.
     Die Laserchecklisteist vorab durch den Laserschutzbeauftragten entsprechend den konkreten Erfordernissen für den jeweiligen Laser zu adaptieren.
   - Der Betrieb ist daher auch ausschließlich in den evaluierten Räumlichkeiten unter den genannten Einschränkungen zulässig.
   - Bei veränderten Bedingungen am Arbeitsplatz („Raumbuch der Laserschutzräume“) gemäß § 4 ASchG ist eine neuerliche lasertechnische Evaluierung gemäß VOPST zu veranlassen.

- Vom Gerätehersteller vorgesehene Wartungen, Justierungen und sicherheits-technische Kontrollen sind durchzuführen. Der Anwender ist zu informieren, wenn sich z.B. durch Nachjustierung eine wesentliche Änderung in der Laser-Leistungsabgabe ergibt.
- Es dürfen nur mechanisch und optisch einwandfreie Schutzvorrichtungen verwendet werden. Beschädigte oder durch Laserstrahl angegriffene Schutzbrillen, etc. sind sofort auszuscheiden.
- Instrumentarium, OP-Besteck und Tuben sind auf den jeweiligen medizinischen Anwendungsfall abzustimmen. Vorsicht ist z.B. geboten wegen der Entzündbarkeit von Tuben, insbesondere Kunststofftuben oder wegen unerwünschter Reflexionen vom OP-Besteck.
- Filter von Absauggeräten sind fachgerecht zu entsorgen (wie infektiöses Material).
- Elektroversorgung: Ob z.B. ein chirurgischer Laser über die „Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung, ZSV", oder zumindest über die Sicherheitsstromversorgung (SV) zu versorgen ist, hängt von der Art der medizinischen Nutzung ab.
- Genauso die Frage, ob eine elektrische Schutzmaßnahme mit Abschaltung im 1. Fehlerfall (z.B. Fehlerstromschutzschaltung) angewendet werden darf. In jedem Fall sind die Schutzmaßnahmen „Schutztrennung für ein Betriebsmittel" oder „Isolationsüberwachungssystem" zulässig.
- Hinweis: einige chirurgische Lasergeräte erfordern einen Drehstromanschluss für ihre elektrische Versorgung.
- **Absauggerät** (Evakuator) ist ein notwendiger Bestandteil bei „heißen" Lasergeräten und dient zur Abführung bzw. Filterung von verdampften Gewebeteilen. Es besteht u. a. aus Vorauffanggefäß, Schwebstofffilter und Aktivkohlefilter zur Keimabsorption. Eine Verbindung mit der Narkosegasabsaugung, Abluft oder Vakuumanlage ist unzulässig.

d) Laserschutzbrillen:

- Im Lasergefahrenbereich müssen bei Laserbetrieb sämtliche Personen für den jeweiligen Lasertyp geeignete Laserschutzbrillen tragen.
- Ein geeigneter Augenschutz (nach Möglichkeit Laserschutzbrille) ist, mit Ausnahme medizinischer Notwendigkeit (Eingriffe im/am Auge) auch für den Patienten erforderlich.
- Laserschutzbrillen müssen daher im unmittelbaren Anwendungsbereich (auch für Serviceeinsätze sowie Einschulungen) in ausreichender Anzahl und in geeigneter Qualität zur Verfügung stehen. Die Schutzbrillen müssen leicht erkennbar dem jeweiligen Laser zuzuordnen sein: z.B. im Klinikum eindeutige Aufschrift und / oder Kennzeichnung (vorzugsweise Farbkennzeichnung) bzw. oder ausschließliche Verwendung eines einzelnen Lasers auf einer Station.
- Neue Laserschutzbrillen sind nach erforderlicher Wellenlänge und Schutzgrad mit Kennzeichnung entsprechend der ÖNORM EN 207 "Persönlicher Augenschutz - Filter und Augenschutz gegen Laserstrahlung (Laserschutzbrillen)" zu beschaffen.

e) Vorkehrungen / Zugangsbeschränkung

- Alle Eingangstüren zum Behandlungsraum müssen während der Lasertherapie grundsätzlich geschlossen bleiben.
- Umfasst der Lasergefahrenbereich den gesamten Anwendungsraum sind Türen daher in allgemein zugänglichen Bereichen außenseitig mit einem Türknauf oder Zutrittskontrollsystem auszurüsten, damit sie nur von autorisiertem Personal geöffnet werden können. Ist dies nicht möglich, sind gleichwertige Ersatzmaßnahmen in Abstimmung mit dem technischen Sicherheitsbeauftragten und der Sicherheitsfachkraft notwendig.

f) Anforderungen an den Gefahrenbereich:

- Spiegelnde oder reflektierende Gegenstände sind zu vermeiden oder während des Laserbetriebes abzudecken. Die raumabgrenzenden Flächen sind mit einer möglichst reflexarmen Oberfläche auszubilden.
- Durchblicksfenster oder Türen mit Glasfüllung (zu Nebenräumen, Gangbereichen oder Außenbereichen mit Personen etc.) sind vor Inbetriebnahme des Lasers mit laserdichten Vorhängen oder Jalousien o.dgl. zu verschließen. Eine Alternative sind geeignete Schutzgläser.
- Sollten im Laserraum zwei Laser (für verschiedene Patienten) gleichzeitig zum Einsatz kommen, so ist dabei eine mobile Laserschutzwand zu verwenden.

g) **Warneinrichtungen:**

- An allen Eingängen zum Laseranwendungsraum muss eine Warnleuchte angebracht sein (nach Möglichkeit in Augenhöhe), die bei Laserbetrieb aufleuchtet (Standby bzw. Netzschalterbetätigung oder gleichwertige Lösung, eine Abstimmung mit dem Technischen Sicherheitsbeauftragen und der Sicherheitsfachkraft ist erforderlich). Dabei muss eine eindeutige Aufschrift (z.B. „VORSICHT LASERSTRAHL" oder „Laser – nicht eintreten") ersichtlich werden. Eine Anzeige, ob die Warnleuchte eingeschaltet ist, ist am Betätigungsort des Schalters vorzusehen (z.B. Schalter mit Kontrollleuchte).
- Warneinrichtungen müssen in regelmäßigen Abständen (längsten 12 Monate) auf ihre korrekte Funktion überprüft werden.
- Die für den jeweiligen Laser vorgesehenen Steckdosen sind dauerhaft entsprechend zu kennzeichnen. Die Laser dürfen nicht über andere Steckdosen betrieben werden.
- Die Laserwarnleuchten an den Zugangstüren sind vorzugsweise mit doppelter Sicherheit auszuführen (z.B. zwei parallelgeschaltete Leuchtmittel oder Überwachung des Leuchtmittels), ansonsten sind die Eigenkontrollen des Personals (Funktionskontrolle der Warnleuchte) entsprechend engmaschiger zu gestalten.
- Zusätzlich zu den Warnleuchten sind an allen Zugangstüren **Laserwarnzeichen** gemäß Kennzeichnungsverordnung bzw. ÖNORM EN ISO 7010 anzubringen.

C) Laser-Checkliste

Genehmigungen

☐ Arbeitsstättengenehmigung (bei Laserklasse 3B und 4)

Geräteseitige Anforderungen

☐ Deutschsprachige Gebrauchsanweisung

☐ Konformitätserklärung des Herstellers nach EU-Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EG oder 2017/745

☐ Gültiges, mangelfreies STK Protokoll

☐ Einschulungsprotokoll

Raumseitig Anforderungen

☐ Keine spiegelnden Oberflächen wie zum Beispiel

- Fenster
- Fenster/Türrahmen
- Spiegel
- Armaturen
- Papierkörbe

☐ Keine brennbaren Materialien

☐ Gegebenenfalls Laserschutzwand oder Laserschutzvorhänge

☐ Eventuell VOPST Gutachten

☐ Lasersteckdosen erforderlich, dauerhafte Kennzeichnung

☐ Warnleuchten, ggf. mit Lasersteckdose gekoppelt

☐ Richtige Auswahl der Netzversorgung (AV, SV, ZSV)

☐ Richtige Auswahl der elektrischen Schutzmaßnahme

(FI-Schutz mit Abschaltung im 1. Fehlerfall)
(Isolationsüberwachung ohne Abschaltung im 1 Fehlerfall)

Organisatorisch Anforderungen

☐ Einbindung bzw. Stellungnahme Laserschutzbeauftragter

☐ Bei Verwechslungsgefahr eindeutige Kennzeichnung Geräte und Brillen

☐ Einhaltung der Prüfungs- und Wartungsintervalle

☐ Bei Demostellungen ist während der Anwendungen die Anwesenheit eines Technikers des Herstellers oder Vertreibers dringend zu empfehlen

☐ Türen des Behandlungsraums während Betrieb geschlossen

☐ Geeignete Laserschutzbrillen in ausreichender Anzahl

ANHANG „C“ Richtlinien für Sauerstoffgeräte

RICHTLINIEN FÜR DIE SITUIERUNG UND ANWENDUNG VON SAUERSTOFFGERÄTEN IN NÖ KRANKENANSTALTEN, KURANSTALTEN UND PFLEGEEINRICHTUNGEN AUS SICHERHEITSTECHNISCHER SICHT

Inhaltsübersicht:

1. Allgemeines
2. Grundsätzliches über Sauerstoff
3. Medizinische Anwendungsgebiete von Sauerstoff
4. Versorgungsarten mit Sauerstoff
5. Praktische Anwendung von Flüssigsauerstoff-Geräten
6. Anforderungen an Aufstellungsorte
7. Anforderungen an Geräte
8. Betriebliche Maßnahmen
9. Gefahrenhinweise

1) Allgemeines:

Diese Richtlinie soll einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten der Sauerstoffversorgung und ergänzend zu den Begleitpapieren der Geräte sowie der zutreffenden Normen und Vorschriften Unterstützung bei der Situierung bzw. Anwendung von Sauerstoffgeräten in NÖ Gesundheitseinrichtungen geben.

Diese Richtlinie wurde von der Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht - Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen des Amtes der NÖ Landesregierung erstellt und mit der Abteilung GS4 – Abteilung Gesundheits- recht, sowie dem NÖ Landesfeuerwehrverband und der NÖ Landesstelle für Brandverhütung abgestimmt.

Diese Richtlinie stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Richtigkeit.

2) Grundsätzliches über Sauerstoff

- Sauerstoff ist farblos, geruchlos und geschmacklos, so dass eine sauerstoffangereicherte Atmosphäre mit den normalen menschlichen Sinnesorganen nicht festgestellt werden kann.
- Sauerstoff, brennt selbst nicht, unterstützt und beschleunigt aber die Verbrennung.
- Die meisten Materialien brennen heftig in Sauerstoff; die Reaktion kann sogar explosionsartig verlaufen. Wenn die Sauerstoffkonzentration in der Luft steigt, erhöht sich die potentielle Brandgefahr.
- Da Sauerstoff schwerer als Luft ist, kann er sich in tiefliegenden Bereichen, wie Gruben, Gräben oder unterirdischen Räumen ansammeln. Das gilt besonders beim Auslaufen von flüssigem Sauerstoff. In diesem Fall ist der entstehende kalte gasförmige Sauerstoff dreimal so schwer wie Luft.
- Sauerstoff reagiert mit den meisten Stoffen. Je höher die Sauerstoffkonzentration und der Druck in der Atmosphäre oder in einem Sauerstoffsystem sind, umso:

a) heftiger verläuft die Verbrennungsreaktion bzw. das Feuer,

b) intensiver brennt die Initialflamme mit erhöhter Energie, wodurch die erforderliche Zündenergie und die Zündtemperatur beteiligter brennbarer Materialien rascher erreicht werden

c) höher sind die Flammentemperatur und die Zerstörungsfähigkeit der Flamme.

- Materialien, einschließlich schwer brennbarer Materialien, die in Luft nicht oder nur bei sehr hoher Energiezufuhr brennen, können in sauerstoffangereicherter Luft oder in reinem Sauerstoff heftiger brennen.
- In sauerstoffangereicherter Atmosphäre ist die Kleidung selbst das Material, welches die Sicherheit des Personals direkt gefährden kann. Alle Kleidungstextilien können in sauerstoffangereicherter Atmosphäre heftig brennen. Das gleiche gilt für Plastik und Elastomere.
- Öl und Fett (auch Salben, Gels, und Desinfektionsmittel) können bei Kontakt mit Sauerstoff explosionsartig reagieren!

3) Anwendungsgebiete von medizinischem Sauerstoff in Gesundheitseinrichtungen:

- Anästhesie
  - Sauerstoff wird als Bestanteil der Narkosegasgemische verwendet. Er ist das lebensnotwendige Trägergas, dem Stickoxydule und Inhalationsanästhetika zugemischt werden können.
- Notfallmedizin
  - Verletzungen und viele Erkrankungen der Lunge sowie einige Herzkrankheiten und insbesondere Schockzustände können zu einem Sauerstoffmangel (Hypoxie) in den Schlagadern (Arterien) und im Gewebe lebenswichtiger Organe führen. Aus diesem Grund wird Patienten in der Notfall- und Intensivmedizin sehr häufig zusätzlicher Sauerstoff verabreicht.
  - Bei selbstständig atmenden Patienten wird die Umgebungsluft mit Hilfe verschiedener Sonden und Masken mit Sauerstoff angereichert. Bei künstlich beatmeten Patienten wird der Sauerstoff im Beatmungsgerät zugemischt.
- Therapie
  - **Zur Therapie** dient Sauerstoff bei allen Störungen des Gaswechsels (der Sauerstoffaufnahme) in der Lunge. Sie können bedingt sein durch:
    - **a)** Pathologische Veränderungen des Lungengewebes,
    - **b)** Ventilationsstörungen,
    - **c)** kardiovaskuläre Erkrankungen,
    - **d)** bei Schockzuständen und Dekompressionskrankheiten
- **Sauerstoff-Langzeittherapie:** Bei Krankheiten mit einem schweren chronischen Sauerstoffmangel im Blut werden durch eine langfristige und täglich mehrstündige Zufuhr von Sauerstoff (Sauerstoff Langzeittherapie) sowohl die Lebensqualität als auch die Überlebensdauer verbessert.

4) Versorgungsarten mit Sauerstoff: Allgemeines

Die Art der Sauerstoffversorgung wird nach Bedarf und Anzahl der zu versorgenden Personen auszuwählen sein.

- Grundsätzlich sollen aus funktionellen und sicherheitstechnischen Gründen erforderliche medizinische Anwendungen bzw. Therapien mit Sauerstoff nur in entsprechend ausgestatteten Räumen erfolgen, welche auch mit Auslässen von einer **zentralen medizinischen Sauerstoffversorgung** und entsprechender Raumbelüftung ausgestattet sind.
- Für Gesundheitseinrichtungen, wo keine derartige Anschlussmöglichkeit an eine zentrale Sauerstoffversorgungsanlage gegeben ist, jedoch Bedarf an Sauerstoff zur Versorgung von Personen besteht, sind gemeinsam mit den verantwortlichen Personen und Beauftragten der Einrichtung mögliche **Alternativen** der Sauerstoffversorgung abzuwägen (z.B. Nachrüstung einer zentralen Sauerstoffversorgungsanlage, Sauerstoffkonzentratoren, Sauerstoff-Flaschenversorgung, Flüssig-Sauerstoffversorgung mit Muttergefäßen, ...)

Jedenfalls ist für die Aufstellung bzw. Verwendung derartiger Geräte die Zustimmung der für das jeweilige Haus für die Sicherheit verantwortlichen Person erforderlich (z.B. Technischer Sicherheitsbeauftragte/r, Sicherheitsfachkraft, Brandschutzbeauftragter, …).

Kriterien für Auswahl der Art der O_2-Versorgung

- **Umfang und Menge**
  - Für mehrere Personen
  - Für eine Person
- **Örtlichkeit**
  - In Gesundheitseinrichtung
  - Im privaten Umfeld
  - Mobiler Bedarf
- **Qualität**
  - Reiner Sauerstoff
  - Nur Sauerstoff-Anreicherung der Luft ausreichend
- **Dauer der Versorgung**
  - Vorübergehend
  - Längerfristig

Sauerstoffkonzentratoren

- Die Funktionsweise eines Sauerstoffkonzentrators: Die Umgebungsluft wird von einem Kompressor angesaugt, verdichtet und durch ein Molekularsieb gedrückt. Das Molekularsieb (Röhren mit Zeolith-Granulat) hält den in der Umgebungsluft enthaltenen Stickstoff, (ca. 78 Vol. %) zurück und gibt den verbleibenden Sauerstoff über einen Sammelbehälter an die zu versorgende Person ab. Bevor das Molekularsieb mit Stickstoff gesättigt ist, wird auf ein zweites Molekularsieb umgeschaltet. Während das zweite Sieb die Sauerstoffanreicherung übernimmt, kann sich das erste Sieb regenerieren. Dieser Vorgang verläuft zyklisch.
- Am Markt sind stationäre, transportable (zum Mitnehmen an verschiedene Orte) und tragbare (z.B. für Spaziergang) Konzentratoren zu finden.

- **Vorteile:**
  - kein Sauerstofflager erforderlich, Risiko ist einschätzbar
  - Flexible, auch mobile Anwendung
- **Nachteile:**
  - Stromanschluss erforderlich. Bei tragbaren Geräten Akkuversorgung.
  - Lärmbelastung durch Betriebsgeräusche (ca. 45 dB)
  - Sauerstoff-Erzeugungsmenge und die Qualität sind begrenzt. Qualität bis max. ca. 96 % erreichbar, (O2 Konzentration je nach Durchfluss von 94 % bei 5 l/min bis 96 % bei 1 l/min). Daher beschränkte Anwendungsmöglichkeit
  - Leistungsmaximum meist erst nach ca. 30 Minuten Betriebszeit.
- **Betriebserfordernisse:**
  - Mechanisch be- und entlüfteter Raum (2-facher Luftwechsel)
  - Aufstellung keinesfalls in Nassräumen, da kein Feuchtigkeitsschutz der Geräte
  - Raum mit Brandfrüherkennung
  - Prüf- und Wartungspflicht
  - Korrekte Einstellung (Durchfluss und Konzentration) laufend kontrollieren
  - Gerät im Betrieb nicht abdecken (Überhitzung wegen fehlender Belüftung)
  - Weiterleitung der Geräte-Alarme (z.B. über Licht- oder Schwesternrufanlage, ...)
  - Mindestabstand 1,5 m zu Wärmequellen und el. Geräten
- **Normative Hinweise:**
  - DIN EN ISO 80601-2-69 (Anforderungen an Sauerstoffkonzentratoren)
  - ÖNORM EN ISO 8359 „Sauerstoff-Konzentratoren-Sicherheitsanforderungen, Achtung: neue Regelung mit Brandrückschlag-Sicherung und O_2-Zufuhr-Stopp bei Zündung des Zubehörs mit Nachrüstverpflichtung auch für Bestandsgeräte.

Sauerstoff-Flaschenversorgung

- Sauerstoffflaschen sind Druckgasflaschen aus Stahl, Aluminium oder Composite-Materialien, die komprimierten Sauerstoff enthalten, in der Regel bei 200 bar. Übliche Größen sind 1 l, 2 l, 3 l oder 10 Liter.
- Der Sauerstoff wird in der Sauerstoffflasche unter Druck aufbewahrt. Der Sauerstoffflascheninhalt (V-Gas) ergibt sich aus dem Sauerstoffflaschendruck (p-Flasche) multipliziert mit dem Sauerstoff-Flaschenvolumen (V-Flasche).
- Die Versorgung erfolgt über für Sauerstoff geeignete Armaturen, Flowmeter, Schläuche, Nasenbrillen, …
- **Anwendungsbeispiele:**
  - für Notfälle
  - als Ausfallsreserve
  - für Personentransport
- **Vorteile:**
  - Flexible Anwendung
- **Nachteile:**
  - Gefahr beim Umgang der Flaschen mit hohem Druck (200 bar), die bei unsachgemäßer Behandlung zum Bersten der Flasche führen kann.
  - Mehrere, oft unsichere Lagerungen im Haus verteilt
  - Keine zentrale Lager- und Füllstandserfassung
- **Betriebserfordernisse:**
  - Sauerstoffflaschen gegen Umfallen sichern
  - Sauerstoffflaschen nicht mit brennbaren Stoffen zusammen lagern.
  - Sauerstoffflaschen vor gefährlicher Erwärmung über 50 Grad schützen.
  - Sauerstoffflaschen als Schutz vor Verunreinigung nicht gänzlich entleeren, Restdruck 2 bar
  - Ventile von Sauerstoffflaschen nur von Hand betätigen und nur langsam öffnen. Ventilöffnung und Handrad immer vom Körper abwenden.
  - Ventile bei Nichtverwendung bzw. Flaschenwechsel schließen
  - Prüf- und Wartungspflicht für Flasche und Armaturen (meist von Lieferfirma überwacht)

Zentrale Sauerstoffversorgung

- Bei permanent zu erwartendem Sauerstoffbedarf mehrerer Personen über einen längeren Zeitraum ist die Versorgung durch eine zentrale Sauerstoffversorgung anzustreben.
- In Gesundheitseinrichtungen mit zentraler Sauerstoffversorgung sind meist auch die notwendigen mechanischen Raumlüftungen vorhanden.
- **Anlagenumfang:**
  - Zentraler Versorgungsbehälter (O_2-Tank- oder Flaschenbündel)
  - Verteilung über baulich fix-installierte med. Gasleitungen,
    Einkreisige Ausführung für Grundversorgung, z.B. Bettenzimmer
    Zweikreisige Ausführung in hochwertigen Med. Räumen, z.B. ICU, IMCU, OP, Endoskopie, ...
  - Sauerstoffauslässe in Behandlungsräumen und Zimmern für einfache Versorgung über medizinische Geräte, Flowmeter, usw.

- **Vorteile:**
  - Große Vorratsmengen
  - Zentrale Überwachung und Signalisierung der verbleibenden Lagermenge
  - Keine dezentralen O_2-Lagerungen im Haus
  - Automatische Anforderung der Nachfüllung (Lagerlogistik)
- **Nachteile:**
  - Errichtungskosten für Zentrale, Leitungsnetz und Sauerstoffauslässe
- **Betriebserfordernisse:**
  - Prüf- und Wartungspflicht für Zentrale, Leitungsnetz, Sauerstoffauslässe und Anwendungsgeräte und Armaturen
  - Mechanische Raumbe- und Entlüftung sicherstellen

Flüssigsauerstoff:

- Flüssiger Sauerstoff ist tief kalt, hat eine schwach blaue Farbe und ist stark paramagnetisch, hat eine Dichte von 1,141 kg/l bei Siedetemperatur und Normaldruck von 101,325 kPa, und ist mäßig kryogen (Gefrierpunkt: −222,65 °C, Siedepunkt: −182,96 °C bei Normaldruck von 101,325 kPa (760 mm Hg)).
- Bereits eine geringe Menge von verflüssigtem Sauerstoff führt bei Verdampfung zur Bildung einer großen Menge an gasförmigen Sauerstoff. Flüssigsauerstoff hat eine Expansionsrate von 1:860 bei 20 °C. Aus 1l Flüssigsauerstoff entstehen also ca. 860 Liter gasförmiger Sauerstoff.
- **Anwendung:**
  - In großen Vorratstanks für zentrale Versorgungsanlagen von Gesundheitseinrichtungen (z.B. Krankenanstalten, Pflegeheime, ...)
  - Für Langzeit-Sauerstofftherapie mit mobilen bzw. fahrbaren Behältern von Personen
- **Vorteile:**
  - Größere Lagermengen auf Grund der Verflüssigung als bei Flaschen
  - Längere, auch mobile Versorgung, trotz kleinerer Lagerbehälter,
- **Nachteile:**
  - Bei mobilen Einheiten oft undefinierte Aufstellungsräume
  - Gefahren für Anwender und Umfeld hinsichtlich Brandschutz
  - Bei technischen Defekten oft massive Auswirkungen
- **Betriebserfordernisse:**
  - Prüf- und Wartungspflicht für Flüssigsauerstoffbehälter und Armaturen.
  - Mechanische Raumbe- und Entlüftung sicherstellen
  - Bauliches Umfeld (z.B. Brandabschnitte, Bodeneinläufe, ...) beachten
  - Hantieren nur durch zuverlässige Personen
  - Rauchen, offenes Feuer und Licht im Raum unzulässig
- **Normative Hinweise:**
  - ÖNORM EN ISO 18777 Flüssigsauerstoffsysteme für medizinische Anwendungen – besondere Anforderungen
  - ÖNORM M 7379 Ausgabe 2017-03-01 Gaselager, Lagerung von Gasflaschen und anderen ortsbeweglichen Druckgefäßen

  ÖNORM EN ISO 21029-2: Kryo-Behälter – Ortsbewegliche vakuumisolierte Behälter mit einem Fassungsraum von nicht mehr als 1 000 Liter, Teil 2: Betriebsanforderungen

5) Praktische Anwendung: Flüssigsauerstoff-Geräte:

- Flüssigsauerstoff-**Basiseinheit** (Muttergefäß)
  - Bewegliches Gerät, das einen vakuumisolierten Behälter zur Speicherung von tiefkaltem flüssigem Sauerstoff enthält und vorwiegend zur stationären Versorgung einer Person mit Sauerstoff dient.
  - Das Gerät enthält einen internen Verdampfer und einen Flowregler, um Personen direkt mit gasförmigem Sauerstoff zu versorgen zu können.
  - Ein Basis-Gerät kann auch zur Befüllung einer Flüssigsauerstoff-Mobileinheit verwendet werden.
  - Basisgeräte werden meist nur in Miete von Fachfirmen bereitgestellt, welche auch die Wiederbefüllung der Basisgeräte vornehmen.
  - Am Markt werden Gefäßgrößen bis ca. 50 l Flüssigsauerstoff (= 43.000 l gasförmiger O_2) angeboten.
  - Die Versorgungsdauer für eine Person reicht meist 1–2 Wochen.
- Flüssigsauerstoff-**Mobileinheit** (Shuttlegefäß)
  - Tragbares Gerät mit meist 1 l bis 3 l Inhalt, welches einen vakuumisolierten Behälter zur Speicherung von tiefkaltem flüssigem Sauerstoff, einen internen Verdampfer und einen Flowregler beinhaltet, um Personen mit gasförmigem Sauerstoff mobil versorgen zu können.

6) Anforderungen an Aufstellungsorte von Flüssig-Sauerstoffgeräten:

Je nach Anzahl der Geräte und der Art der vorgesehenen Manipulation bestehen an die Aufstellungsräume nachstehende Anforderungen:

Anforderungen an den Lagerraum für die Flüssig-Sauerstoffbehälter

Lagerräume dienen nur der zentralen Lagerung eines oder mehrerer Basis- und Mobilgeräte, oft auch von unterschiedlichen Lieferfirmen. In diesen Räumen wird auch ev. auch die Wiederbefüllung von kleinen tragbaren Mobilgeräten durch das Personal oder Patienten/ Bewohner vorgenommen, jedoch ist hier keine direkte Sauerstoff-Anwendung an Personen vorgesehen.

Raumanforderungen:

- **Baulich:**
  - eigener Lagerraum, als eigener Brandabschnitt, ohne sonstige Nutzu ng,
  - keine Fremdlagerungen,
  - nicht unter Erdniveau,
  - günstige Lage mit guter Zufahrtsmöglichkeit für Nachfüllung bzw. Gerätetausch
  - Zutritt nur für Berechtigte,
  - sperrbare Türe(n) in Fluchtrichtung nach außen aufschlagend, EI230-C,
  - kein Bodenablauf, keine offenen Schächte oder Kanäle, ausgenommen für die Raumlüftung.
- **Fußboden:**
  - Der Boden in einem Gaselager muss mindestens aus nicht brennbaren Baustoffen gemäß ÖNORM EN 13501-1:2009, Klasse A2 bestehen, ausreichend befestigt und so beschaffen sein, dass die Gasgefäße sicher stehen.
  - mit Eigenschaft gegen elektrostatische Aufladung (z.B. Beton, ...) oder antistatisch oder ableitfähig (je nach Raumlüftung) zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung nach ÖVE/ÖNORM E 8007 und ÖNORM B 5220
  - ausreichende Widerstandsfähigkeit gegen ev. auslaufenden tiefkalten flüssigen Sauerstoff
- **Elektroinstallation:**
  - Leuchte mindestens IP 54,
  - keine Schalter, keine Steckdosen im Raum, keine Verteiler
  - Potentialausgleich für alle metallischen Einrichtungen,
- **Lüftungstechnik:**
  - Ausreichende natürliche oder mechanische Lüftung (möglichst raumdiagonal),
  - Zusätzlich: O_2-Sensor (Ansprechwert bei 23 Vol %) in Bodennähe mit Ansteuerung eines eigenen EX-Abluft-Ventilators
- **Brandschutz:**
  - Raum muss durch eine automatische Brandmeldeanlage gemäß der TRVB 123 S überwacht sein
  - Tragbarer Feuerlöscher, z.B. S6 vor der Zugangstüre
  - Eintrag im Brandschutzplan gem. TRVB 121 O
  - Kennzeichnung der Raumwidmung vor Ort
  - Feuerwehr/Betriebsfeuerwehr muss über die Lagerung von Flüssigsauerstoff informiert sein
- **Warnhinweise und Aufschriften:**
  - bei Zugangstüre: (im Bedarfsfall in allen relevanten Sprachen), z.B.
    „Lagerraum für Flüssig-Sauerstoff“,
    „Symbol für brandfördernd – oxidierend Gase“
    „Zutritt für Unbefugte verboten“,
    „Feuer, offene Flamme und Rauchen verboten“)
  - Aushänge im Raum:
    „Feuer, offene Flamme und Rauchen verboten“,
    „Sicherheitshinweise für den Umgang mit flüssigem Sauerstoff“
    „Gerät und Umfeld öl- und fettfrei halten“

Anforderungen an Zimmer bei Verwendung von Flüssigsauerstoff

Eine Aufstellung bzw. Verwendung eines Basisgerätes mit geplanter Wiederbefüllung eines mobilen tragbaren Sauerstoffgerätes sollte in Zimmern nur in Ausnahmefällen erfolgen, wenn keine ausreichende Alternative zur Verfügung steht (z.B. zentrale Sauerstoffversorgung mit Auslässen in Zimmer, oder Sauerstoffkonzentratoren, ...)

Raumanforderungen:

- **Baulich:**
  - nur in Einzelzimmern
  - Zutritt für unbefugte Personen ist zu verhindern.
  - Ausreichende natürliche oder mechanische Lüftung (möglichst raumdiagonal),
  - Idealerweise zusätzlich: O_2-Sensor (Ansprechwert bei 23 Vol %) in Bodennähe, ev. mit Ansteuerung eines eigenen EX-Abluft-Ventilators
- **Fußboden:**
  - Schwer brennbar, BflC

- **Elektroinstallation:**
  - Raum muss mit Brandmelder gem. TRVB S 123 ausgestattet sein
  - Steckdosen und Schalter in ausreichender Höhe (idealerweise über 1 Meter FOK)
- **Brandschutz:**
  - Rauchverbot und Verbot für offenes Licht und Feuer im Raum! Entsprechende Beschilderung im Raum und beim Zugang ist erforderlich!
  - Feuerwehr/Betriebsfeuerwehr muss über die Lagerung von Flüssigsauerstoff informiert sein
- **Betrieblich:**
  - Die Bettwäsche muss der Klasse A nach EN 14533 (BewohnerInnen mit erhöhtem Gefährdungspotential) entsprechen.
  - Keine elektrischen Betriebsmittel im Umkreis (ca. 2m) des Sauerstoff-Basisgerätes

Beim Wiederbefüllen eines mobilen Gerätes im Zimmer:

- Eine Handhabung der Geräte (z.B. Wiederbefüllung) durch Patienten bzw. BewohnerInnen selbst, darf nur bei Zustimmung des Personals erfolgen, wobei div. Beeinträchtigungen (Drogen, Alkohol, Medikamente, ...) berücksichtigt werden müssen.
- dürfen keine elektrischen Betriebsmittel im Umkreis des Sauerstoffgerätes im Betrieb sein, bzw. sind zuvor vom Netz zu trennen.
- ist für zusätzliche ausreichende Lüftung zu sorgen (z.B. Fenster öffnen)
- dürfen keine Schalter (Licht oder Geräte) betätigt werden
- Rauchverbot und Verbot für offenes Feuer und Licht einhalten
- Beim Umfüllen stets dabeibleiben und beobachten!
- Fremdpersonen fernhalten (z.B. Schild „Bitte nicht eintreten“)
- **Warnhinweise und Aufschriften:**
  - **bei Zugangstüre:** (im Bedarfsfall in allen relevanten Sprachen), z.B.
    „Anwendung von Flüssig-Sauerstoff“,
    „Zutritt für Unbefugte verboten“,
    „Feuer, offene Flamme und Rauchen verboten“)
  - **Aushänge im Raum:**
    Deutschsprachige Gebrauchsanweisungen der jeweiligen Gerätetypen,
    „Feuer, offene Flamme und Rauchen verboten“,
    „Sicherheitshinweise für den Umgang mit flüssigem Sauerstoff“
    „Gerät und Umfeld Öl- und fettfrei halten“

7) Anforderungen an Geräte:

- Eine **Bedienungsanleitung** des Gerätes muss vorhanden sein und dem Patienten/Bewohner und Bedienpersonal bekannt sein und eingehalten werden.
- **Nachweis über Einschulung** mit praktischen Übungen muss für das Bedienpersonal und auch den Patienten/Bewohner im Haus aufliegen.
- Zusätzlich muß eine **Konformitätserklärung** und ein **aktuelles Protokoll** über eine sicherheitstechnische Prüfung vorliegen. Bei Mietgeräten kann dieses bei der Lieferfirm aufliegen, muss jedoch bei Bedarf dem Haus auf Anfrage übermittelt werden.
- Geräte müssen mit einem aktuellen **Prüfaufkleber** über die Sicherheitstechnische Kontrolle (zumindest jährlich) versehen sein.
- Die Basiseinheit und die tragbare Einheit müssen mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die den Inhaltsstand anzeigt.

8) Hinweis - Betriebliche Maßnahmen:

Bei der Erst-Aufstellung ist es wichtig, dass der Patient/Bewohner und das Personal die richtigen Informationen erhält, so dass sie bei ihren eigenen Handhabungen keinem Risiko ausgesetzt sind.

Nachfolgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- **Vor Inbetriebnahme:**
  - Der geeignetste Platz zur Lagerung und zum Gebrauch des Sauerstoffgerätes, mit den geringsten Risiken ist festzulegen
  - Alle möglichen Zündquellen müssen dauerhaft aus der unmittelbaren Nähe der Flüssigsauerstoffbehälter entfernt werden, da die Atmosphäre in unmittelbarer Nähe um den Behälter durch die ständige Druckentlastung der Behälter mit Sauerstoff angereichert sein könnte.

- **Im Betrieb:**
  - Das Personal und der Patient/Bewohner müssen für einen korrekten Umgang mit Sauerstoff und dem jeweiligen Gerät ausreichend und nachweislich geschult sein.
  - Niemals Kleidung oder anderes Material auf den Flüssigsauerstoffbehälter legen, da dadurch die Belüftung einschränkt wird und mit Sauerstoff angereichert wird. Diese können dadurch sich leicht entzünden und heftig brennen.
  - Niemals die mobile Einheit unter der Kleidung transportieren, damit diese mit Sauerstoff angereichert wird. Nach dem Umgang mit Sauerstoff auf ausreichende Entlüftungszeit für die Kleidung und auch die Einrichtung achten.

9) Gefahrenhinweise:

- **Brandgefahren durch Sauerstoffanreicherung**
  Bei Erhöhung der Sauerstoffkonzentration um wenige Prozent, steigt das Brandrisiko um ein Vielfaches. Funken, die unter normalen Bedingungen harmlos wären, können in sauerstoffangereicherten Atmosphären Brände auslösen, und Materialien, die in Luft normalerweise nicht brennen würden – auch feuerfeste Materialien –, können heftig brennen oder sich sogar spontan entzünden.
- **Öle und Fette aus Kohlenwasserstoffen**
  Öle und Fette haben in Verbindung mit reinem Sauerstoff ein besonders hohes Gefahrenpotenzial, da sie sich spontan entzünden können und mit explosionsartiger Heftigkeit brennen. Sie dürfen niemals als Schmierstoff für Geräte oder Anlagen für Sauerstoff oder mit Sauerstoff angereicherte Luft verwendet werden (mit Sauerstoff kompatible Spezialschmierstoffe können unter bestimmten Bedingungen verwendet werden).
- **Rauchen**
  Viele Unfälle im Zusammenhang mit Verbrennungsprozessen werden beim Anzünden von Zigaretten in sauerstoffangereicherten Atmosphären ausgelöst. Die Risiken durch Rauchen in sauerstoffangereicherten Atmosphären oder an Orten, an denen es zu einer Sauerstoffanreicherung kommen kann, sind extrem hoch. In allen derartigen Bereichen muss ein absolutes Rauchverbot gelten.

Generelle Hinweise für Sauerstoffanwendung

- **Für alle Geräteanwendungen mit Sauerstoff zu berücksichtigen:**
  - Nur geschulte und eingewiesene Personen dürfen mit O_2 umgehen.
  - Anreicherung von Sauerstoff vermeiden
  - Geräte nur in gut gelüfteten Bereich verwenden
  - Niemals Öl oder Fett verwenden
  - Geräte nur mit feuchtem Tuch säubern
  - Geräte nach Gebrauch ausschalten.
  - Feuer, offene Flamme und Rauchen strengstens verboten
  - Med. Sauerstoff ist Medizinprodukt, Ablaufdatum beachten

Hinweise für Erst-Aufstellung

- Vorausschauender Planung
- Einbindung von Experten
- Richtige Auswahl der Versorgungart
- Entsprechende Ausstattung der Räume
- geeignetsten Platz im Raum auswählen
- Ausreichende Einschulung
- Ausreichende Beübung auch für Zwischenfälle
- Einhaltung der Prüf- und Wartungserfordernisse
- Risikobeurteilung

Hinweise auf weitere interessante und hilfreiche Unterlagen

- „Versorgung mit med. Sauerstoff-Systemen zur häuslichen Pflege“ mit Trainings- und Informationskarten für Benutzer
- „Brandgefahren durch Sauerstoff und sauerstoffangereicherte Atmosphäre“
  - unter www.industriegaseverband.de
    Von IGV (Industriegaseverband)
    Und EIGA (European Industrial Gases Association, Brüssel)

Die Erstellung der Richtlinie erfolgte in Abstimmung mit:

- NÖ Landesstelle für Brandverhütung
- NÖ Landesfeuerwehrkommando
- NÖ Landeskliniken-Holding
- NÖ Landesregierung, Abt. GS4
- NÖ Landesregierung, Abt. GS1
- NÖ Landesregierung, Abt. BD6

ANHANG „D“ Richtlinien für Verkaufsautomaten

RICHTLINIEN ÜBER SICHERHEITSTECHNISCHE ANFORDERUNGEN FÜR DIE AUFSTELLUNG UND DEN BETRIEB VON VERKAUFSAUTOMATEN IN NÖ KRANKENANSTALTEN, KURANSTALTEN UND PFLEGEEINRICHTUNGEN

Für die Auswahl, Aufstellung und den Betrieb von Verkaufsautomaten in NÖ Gesundheitseinrichtungen sind nachstehende Punkte aus sicherheitstechnischer Sicht zu berücksichtigen bzw. einzuhalten, wie z.B. Verkaufsautomaten für Getränke, Lebensmittel, Blumen usw.:

Bei der Auswahl des Aufstellungsortes ist zu berücksichtigen:

1. Der zuständige Brandschutzbeauftragte, die zuständige Sicherheitsfachkraft gem. ASCHG und der Technische Sicherheitsbeauftragte gem. NÖ KAG sind zeitgerecht einzubinden, bzw. ist von diesen die Örtlichkeit zur Aufstellung frei zu geben.
   Dabei ist zu berücksichtigen, dass Verkaufsautomaten:

a) vorzugsweise in Funktionsräumen (z.B. Speisesaal, ...) oder in Raumnischen mit ausgeführter automatischer Brandfrüherkennungsanlage zu situieren sind,

b) Gänge und Fluchtwege weder einengen, noch den laufenden Betrieb der Gesundheitseinrichtung behindern,

c) grundsätzlich aus Brandschutzgründen nicht in Hauptfluchtwegen oder Wartebereichen in Hauptfluchtwegen aufgestellt werden sollen,

d) bei gewünschter Aufstellung in Hauptfluchtwegen oder zentralen Aufenthaltsbereichen in Hauptfluchtwegen, jedoch diese Verkaufsautomaten mit selbständigen Brandfrüherkennungs- und mit Selbstlöschanlagen ausgestattet sein müssen,

e) direkt an geeignete Wandsteckdosen angeschlossen werden können, da die elektrische Versorgung von Verkaufsautomaten über Verlängerungskabel oder Mehrfachsteckdosenleisten nicht gestattet ist. Zu beachten ist auch, dass durch die Geräteanschlußkabel keine Stolperfallen entstehen dürfen.

f) mit Kühlung insbesondere im Sommer große Wärmemengen abgeben und daher auf eine ev. erforderliche Lüftung des jeweiligen Raumes geachtet werden muss.

Erforderliche Unterlagen bei Lieferung bzw. Aufstellung

2. Folgende Unterlagen bzw. Begleitpapiere müssen für sämtliche Verkaufsgeräte, unabhängig vom Besitzstatus, bei der erstmaligen Aufstellung bzw. Inbetriebnahme in der Gesundheitseinrichtung, u.a. zumindest 1x in Papierform, aufliegen bzw. am jeweiligen Gerät angebracht sein:

a) Deutschsprachige Gebrauchsanweisung, mit Angabe der erforderlichen Prüf- und Wartungserfordernisse und deren Intervalle

b) EU-Konformitätserklärung

c) CE-Kennzeichnung am Gerät

d) Mängelfreies Protokoll über aktuelle sicherheitstechnische Überprüfung des Gerätes, welches zumindest eine Sichtkontrolle und eine elektrische Sicherheitsüberpüfung der Schutzmaßnahme, beinhalten muss. (Stückprüfungsprotokoll, Prüfung nach ÖVE/ÖNORM E 8701)

e) Vertrag oder Bestätigung, wer für die Dauer der Betriebes des jeweiligen Automaten für die erforderlichen Wartungs- und Überprüfungsmaßnahmen entsprechend den gültigen Normen und Vorschriften, sowie den in den Begleitpapieren der Geräte angeführten Erfordernisse durchführt

f) Betriebsfreigabe durch den BSB, die SFK und den TSB

Erforderliche Unterlagen für den laufenden Betrieb:

3. Für den laufenden Betrieb der Verkaufsautomaten müssen nachstehende Unterlagen bzw. Nachweise in der Gesundheitseinrichtung aufliegen:

a) Aktuelle Protokolle über die sicherheitstechnischen Wiederholungsüberprüfungen des Gerätes unter Berücksichtigung der seitens des Herstellers vorgegebenen Prüfpunkte und Intervalle. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gem. NÖ KAG das maximale Intervall für sicherheitstechnische Wiederholungsprüfungen den Zeitraum von 3 Jahren nicht überschreiten darf

b) Nachweis über die Durchführung der seitens des Herstellers vorgegebenen Wartungsmaßnahmen

c) Gesamtübersicht über alle aufgestellten Verkaufsautomaten, aus welcher der Besitzstatus, die Gerätetype, die Seriennummer, das Aufstelldatum, der Aufstellort, sowie das Datum der letzten durchgeführten und der erforderlichen nächsten Überprüfung und Wartung ersichtlich ist

d) Prüfaufkleber mit Angabe des nächsten Prüftermins sind am Gerät gut sichtbar und dauerhaft anzubringen

e) Bei Verkaufsautomaten mit integrierten Brandfrüherkennungssystemen und Selbstlöschanlagen müssen Nachweise über die erforderlichen bzw. durchgeführten Prüf- und Wartungsarbeiten dieser Brandschutzeinrichtungen vorliegen.

ANHANG „E“ Richtlinien für Photovoltaikanlagen

RICHTLINIEN FÜR ERRICHTUNG UND BETRIEB VON PHOTOVOLTAIKANLAGEN IN NÖ KRANKENANSTALTEN, KURANSTALTEN UND PFLEGEEINRICHTUNGEN AUS BRANDSCHUTZ- UND SICHERHEITSTECHNISCHER SICHT

Inhaltsübersicht:

1. Allgemeines
   - Präambel
   - Übersicht über behördliche Genehmigungspflichten
   - Grundlegende Normative Hinweise
2. Erforderliche Unterlagen für Beurteilung des Projektes
3. Relevante Punkte für Planung und Errichtung
4. Erforderliche Unterlagen bei Inbetriebnahme
5. Erforderliche Maßnahmen im laufenden Betrieb
6. Hinweise auf weitere bezugnehmende Normen und Richtlinien

1) Allgemeines

Präambel

- Vermehrt werden derzeit Flächen auch von Gebäuden von Gesundheitseinrichtungen (z.B. Krankenanstalten, Sonderkrankenanstalten, Kuranstalten, Ambulatorien, Pflegeeinrichtungen, ...) für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaikanlagen (nachfolgend kurz PV-Anlagen genannt) genutzt.
- Diese PV-Anlagen sind oft nicht im Besitz der Gesundheitseinrichtungen selbst, sondern werden häufig von Unternehmen auf Gebäuden der Gesundheitseinrichtung auf Basis von Nutzungsverträgen errichtet bzw. betrieben.
- Bei Errichtung bzw. Betrieb von PV-Anlagen auf Gesundheitseinrichtungen kann es u.a. Einfluss bzw. Auswirkungen auch auf die bestehende Elektroinstallation, die Blitzschutzanlage, auf den baulichen und betrieblichen Brandschutz, sowie auch auf die Nutzungssicherheit geben.

Es erscheint daher aus sicherheitstechnischer Sicht wichtig, auf die entsprechende Qualität der Planung und der Ausführungen dieser technischen Gewerke zu achten und auf die im Betrieb laufend erforderlichen Maßnahmen hinzuweisen.

Da es aus sicherheitstechnischer Sicht mehrere zu berücksichtigende gesetzliche und normativen Grundlagen für die Planung, Ausführung und den Betrieb gibt, soll dieser interne Leitfaden einen Überblick über die wichtigsten Grundlagen bzw. erforderlichen Maßnahmen und Regelungen bei der Planung, Errichtung und beim Betrieb von PV-Anlagen in **NÖ Gesundheitseinrichtungen** geben.

Übersicht über behördliche Genehmigungspflichten:

- **Gemäß NÖ Bauordnung 2014 (NÖ BO 2014):**
  Anzeige gemäß NÖ Bauordnung 2014 bei der Baubehörde erforderlich nur für:
  - PV-Anlagen in Schutzzonen und erhaltungswürdigen Altortsgebieten, sowie in Gebieten, in denen zu diesem Zweck eine Bausperre gilt
  - PV-Freiflächen-Anlagen im Grünland mit einer Engpassleistung von mehr als 50 kW im Grünland

  Bewilligungs-, Anzeige- und Meldefrei sind gemäß NÖ Bauordnung 2014 sonstige PV-Anlagen,
- **Gemäß NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ ElWG 2005):**
  Genehmigung gemäß NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 für PV-Anlagen mit einer Modulspitzenleistung von mehr als 1 MWpeak sofern sie nicht den Vorschriften der Gewerbeordnung 1994 unterliegen.
- **Gemäß Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994):**
  PV-Anlagen zur zumindest teilweisen Eigenversorgung auf oder an Betriebsanlagen:
  - unter 200 kWpeak Modulspitzenleistung: grundsätzlich keine Genehmigung nach Gewerbeordnung (GewO) erforderlich,
  - ab 200 kWpeak Modulspitzenleistung: Genehmigungspflicht nach Gewerbeordnung (GewO)

- **Gemäß Luftfahrtgesetz (LFG 1.10.2013):**
  Wird eine PV-Anlage in der Nähe von Flugplätzen, wie z.B. Krankenhaus-Hubschrauberflugplätzen geplant, so ist vor Errichtung der PV-Anlage eine Bewilligung gemäß §94 Luftfahrtgesetz erforderlich!
  Die zuständige Luftfahrtbehörde prüft, ob von der PV Anlage optische oder elektrische Störwirkungen, wie z.B. Blendwirkung für Piloten verursacht werden können.

- **Schlussfolgerung für PV-Anlagen in Gesundheitseirichtungen:**
  Nurmehr für Photovoltaik-Anlagen mit einer Modulspitzenleitung ab 1 MWpeak besteht eine Genehmigungspflicht gem. NÖ Elektrizitätswesengesetz, soferne sie nicht den Vorschriften der Gewerbeordnung unterliegen.
  Hier ist die Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik (BD4) durch die ASV's aus dem Bereich Elektrotechnik und Bautechnik eingebunden.
  Gemäß Änderung des NÖ Elektrizitätswesengesetzes 2005 (NÖ ElWG-Novelle 2022) ist für Photovoltaikanlagen mit einer Modulspitzenleistung von **nicht mehr als 200 kWpeak** eine Anlagengenehmigung **nicht mehr** erforderlich!
  Diese Anlagen werden möglicherweise also weder behördlich verhandelt noch von Sachverständigen beurteilt. Wichtige Maßnahmen könnten also unberücksichtigt bleiben!
  Bei Photovoltaikanlagen im **Umfeld von Flugplätzen,** wie z.B. Krankenhaus-Hubschrauberflugplätzen, werden von der zuständigen Behörde lediglich die gemäß Luftfahrtgesetz relevanten Gesichtspunkte beurteilt.
  Bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb von PV-Anlagen auf oder an Gesundheitseinrichtungen ist daher zur Sicherstellung der speziellen Anforderungen in diesen Einrichtungen neben der erforderlichen Berücksichtigung der aktuellen bau- und gewerberechtlichen Erfordernisse, der erforderlichen Berücksichtigung der Anforderungen nach dem Elektrizitätswesengesetz jedenfalls auch die Einbindung des Technischen Leiters, des Technischen Sicherheitsbeauftragten gem. NÖ KAG, der Sicherheitsfachkraft gem. ASchG sowie des Brandschutzbeauftragten der jeweiligen Gesundheitseinrichtung erforderlich.
  Dabei soll die Einhaltung der in dieser internen Richtlinie angeführten Maßnahmen sichergestellt werden, auch wenn kein Erfordernis einer behördlichen Bewilligung besteht!

Grundlegende Normative Hinweise:

Nachstehend angeführte Unterlagen sind u.a. wichtige Grundlagen für die Planung, Errichtung und den Betrieb von PV-Anlagen und daher zu berücksichtigen bzw. einzuhalten, Ergänzungen sind unter Punkt „2" angeführt:

- **NÖ Photovoltaik-Leitfaden** – die wichtigsten Bewilligungs-/Genehmigungs- und Anzeigeverfahren auf einen Blick
- ***** OVE E 8101 (Ausgabe: 2019-01-01)** Elektrische Niederspannungsanlagen, **Teil 7-712** Photovoltaische Anlagen (PV-Anlagen)
- **** OVE-Richtlinie R 11-1 (Ausgabe: 2013-03-01): PV-Anlagen – Zusätzliche Sicherheitsanforderungen,** Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften
- ******** [4] **OVE-Richtlinie R 6-2-1 Blitz- und Überspannungsschutz**
  Teil 2-1: Photovoltaikanlagen – Blitz- und Überspannungsschutz
- OVE-Richtlinie R 15: 2020 05 01 EMV-, Potentialausgleichs-, Erdungs-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept in Gebäuden – Allgemeines
- OIB-Richtlinie 2, Ausgabe: Mai 2023

2) Erforderliche Unterlagen für die Beurteilung von PV-Projekten in NÖ Gesundheitseinrichtungen:

Für die Beurteilung des Projektes durch einen Sachverständigen oder die Sonderbeauftragten der Gesundheitseinrichtungen für die Sicherheit sind nachstehende Unterlagen erforderlich:

- **Allgemein:**
  - Projektbeschreibung
- **Unterlagen zur Beurteilung der baulichen Situation, wie z.B.:**
  - **Übersichtsplan** über örtliche Situierung der PV-Anlage (Module, Stränge, Wechselrichter, Speicher, ...), mit Leitungswegen bis zur Einspeisung ins AC-Netz, Schalteinrichtungen, Überspannungsschutzeinrichtungen, sowie Darstellung der Zugänglichkeit.
  - Mit Darstellung der Mindestabstände zu Rauchfangkehrerstegen, Dachausstiegen, Lichtkuppeln und zu sonstigen Aufbauten

- Darstellung der Absturz-Sicherungsmaßnahmen (z.B. Seilsicherung, odgl.)
- Darstellung der Art der Befestigung der Module und Wechselrichter
- Nachweis der **Tragfähigkeit** der Decke bzw. Dachkonstruktion
- Statik-Gutachten über geplante **Befestigung** der Module und Wechselrichter auf Basis einer vorzulegenden Beurteilungsgrundlage der Windanfälligkeit

- **Unterlagen zur Beurteilung des Brandschutzes:**
  - Aktualisiertes Brandschutzkonzept mit Beurteilung durch einen unabhängigen Brandschutzexperten und dem zuständigen Brandschutzbeauftragten der Gesundheitseinrichtung

- **Unterlagen zur Beurteilung der elektrotechnischen Ausführung der PV-Anlage:**
  - Beschreibung der **Art des geplanten Betriebes** (z.B. Voll-Einspeiser, Überschuss-Einspeiser, Inselanlage, ..) siehe auch OVE E 8101:2019-01-01 Teil 7-712 Pkt. 712.1, mit Darstellung der Anzahl der Module, der Gesamtleistung, Art der Unterkonstruktion, Modulbelegungsplan, …
  - Beschreibung der Sicherheitsvorkehrungen gegen Beeinflussung vorhandener Notstrom-Anla-gen (Krankenhaus: USV, SV, ZSV)
  - **Elektro-Übersichtsplan** der gesamten PV-Anlage inklusive Einspeisepunkt in das AC-Netz der Gesundheitseinrichtung mit Darstellung der Schalteinrichtungen, Kurzschlusseinrichtungen, Abschalteinrichtungen und Überspannungs-/Überstromschutzeinrichtungen, z.B. in Form eines Einlinienschemas
  - **Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen, z.B.:**
    - Der Schutzmaßnahmen und Schutzvorkehrungen (OVE E 8101:2019-01-01 Teil 7-712 Pkt. 712.4)
    - der Kurzschließeinrichtungen, Abschalteinrichtungen, Modul-Trennschalter
    - der automatischen Abschaltung der PV-Anlage bei SV-Betrieb
    - der erforderlichen Schalthandlungen bei plausiblen Störfällen
    - des Überspannungsschutzes der PV-Module und bei Eintritt ins Gebäude
  - Unterlagen über die Einbindung in den Blitzschutz im Modulbelegungsplan (vorzugsweise getrennter Blitzschutz)
  - Erforderliche Maßnahmen auf Basis des jedenfalls erforderlichen EMV-Konzeptes

- **Zur Beurteilung der PV-Module:**
  - Technische Unterlagen und Beschreibung mit Angaben über Type, Leistung je Modul, Schutzart (Feuchtigkeitsschutz, Elektrische Schutzmaßnahmen, Brandbeständigkeit), für welche Umgebungstemperatur geeignet, Art der Befestigung der Module

- **Zur Beurteilung der Wechselrichter:**
  - Technische Unterlagen und Beschreibung mit Angaben über Type, Schutzart (Feuchtigkeitsschutz, Elektrische Schutzmaßnahme), Absicherung, Schutzmaßnahmen, für welche Umgebungstemperatur geeignet

- **Zur Beurteilung der stationären elektrischen Energiespeichersysteme (falls zutreffend):**
  - Technische Unterlagen und Beschreibung mit Angaben über Type, Schutzart (Feuchtigkeitsschutz, Elektrische Schutzmaßnahme), Absicherung, Schutzmaßnahmen, für welche Umgebungstemperatur geeignet
  - OVE Richtlinie R20

- **Zur Beurteilung der Kabelanlage:**
  - Technische Unterlagen und Beschreibung mit Angaben über die geeignete Kabelqualität in Bezug auf den Anwendungsbereich (z.B. Feuchtigkeitsschutz, UV-Beständigkeit, ...), Darstellung Verlegeart (z.B. mechanischer Schutz, ...) und Dimensionierung hinsichtlich Überlastschutz und Kurzschluss

3) Zu berücksichtigende Punkte bei der Planung und Errichtung

Nachstehend angeführte Punkte sind bei der Planung und Errichtung einer PV-Anlage zu berücksichtigen bzw. einzuhalten.

Bemerkt wird, dass die angeführten und zutreffenden Normen und Richtlinien bei der Umsetzung ganzheitlich zu berücksichtigen bzw. einzuhalten sind.

Bautechnik:

1. **Die Auswahl der Lage der PV-Anlage** muss derart vorgenommen werden, dass jedenfalls eine ordnungsgemäße Instandhaltung und Wartung sowohl der PV-Anlage selbst, als auch der sonstigen haustechnischen Anlagen der Gesundheitseinrichtung in diesem Bereich möglich ist und die jeweiligen Prüf- und Wartungsvorgaben der Hersteller der Betriebsmittel eingehalten werden können.

2. ** **Modulflächen** sind so anzuordnen, dass sowohl für Prüf- und Wartungsarbeiten als auch für Zwecke der Einsatzkräfte eine Begehung der baulichen Anlage möglich ist. Dafür sind definierte Zugänge und/ oder stationäre Absturzsicherungen gemäß ÖNORM B 3417 mit der Mindest-Ausstattungsklasse 2 vorzusehen

3. *** Für die **Auslegung der mechanischen Festigkeit** bzw. Befestigung der Module am Gebäude, an Gerüsten oder Fundamenten (z.B. Berücksichtigung von Sturm- und Schneelasten, oder Kälte- und Wärmedehnungen) sind die jeweils zutreffenden Bestimmungen maßgebend, diese sind z.B. ÖNORM B 1991-1-1, ÖNORM B 1991-1-3, ÖNORM EN 1991-1-4, OVE EN 50583, ÖNORM B 4000, ÖNORM EN 1991-1-3, ÖNORM B 4014-1, ÖNORM M 7778, ÖNORM B 2227, ... baurechtliche Bestimmungen

4. **PV-Anlagen in der Nähe von Flugplätzen,** wie z.B. Krankenhaus-Hubschrauberflugplätzen müssen derart beschaffen sein, dass sich durch den auftretenden Rotorabwind (Sogwirkung, Luftverwirbelung etc.) keine Teile der PV Anlage lösen können.

   Ebenfalls dürfen die PV-Anlagen kein Hindernis im Sinne der Zivilflugplatzverordnung (ZFV 1972 § 35) darstellen.

   Für Rückfragen steht der ASV für technische Luftfahrtangelegenheiten der Abteilung Anlagentechnik (BD4) zur Verfügung.

5. ***** Die Bestimmungen der ÖVE-Richtlinie R 11-1** (PV-Anlagen – Zusätzliche Sicherheitsanforderungen; Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften) sind als Stand der Technik einzuhalten.

   In Ergänzung zu Punkt 1 (dritter Absatz), Punkt 4 (letzte beiden Absätze), Punkt 5.1.1 (dritter Absatz) und Punkt 5.2 (erster Absatz) ÖVE-Richtlinie R 11-1 werden folgende Präzisierungen bzw. Ergänzungen vorgenommen:

   - Die Lage des PV-Wechselrichters (DC-Schaltung direkt am PV-Modul oder direkt nahe der Dacheinführung der DC-Leitung) ist eindeutig anzugeben.
   - PV-Module und PV-Anlagenbestandteile müssen zur Grundgrenze einen allseitigen Abstand von mindestens 1 m aufweisen (Blindpaneele in der Klassifizierung A2).
   - PV-Module und PV-Anlagenbestandteile müssen zu Dachausstiegen u.dgl., ausgenommen Dachflächenfenster, einen allseitigen Abstand von mindestens 3 m aufweisen.
   - Sofern eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage mit Rauchabzügen vorhanden ist, darf die PV-Anlage den Rauch- und Wärmeabzug nicht behindern.
   - Dies ist sichergestellt, wenn PV-Module und PV-Anlagenteile einen allseitigen seitlichen Abstand von mindestens 1 m um Rauchabzüge einhalten, sofern die Oberkante der PV-Anlagenteile allseitig tiefer liegt als die Oberkante der Rauchabzüge; anderenfalls erhöht sich der seitliche Abstand auf mindestens 3 m.
   - PV-Module und spannungsführende Anlagenteile müssen zu Rauchfangkehrerstegen einen allseitigen seitlichen Abstand von mindestens 1 m aufweisen und dürfen im Bereich dieses Mindestabstandes nicht höher liegen als das Gehniveau des Rauchfangkehrersteges.
   - PV-Anlagenteile dürfen die Funktion von Fängen, Rauch- und Abgasströme, -Zu- und Abluft von Lüftungs- und Klimaanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlage oder anderen technischen Einrichtungen der Gesundheitseinrichtung nicht behindern und dürfen nicht oberhalb solcher Bau- und Anlagenteile angeordnet werden.
   - Bei der Situierung von PV-Anlagen auf begrünten Flachdächern sind hoch aufwachsende Pflanzen regelmäßig zu entfernen.
   - **, **** PV-Module dürfen vorhandene Brandabschnitte nicht überbrücken und müssen zu brandabschnittsbildenden Bauteilen einen Mindestabstand von 1 m einhalten.

6. Die **Aufstellräume für stationäre elektrische Energiespeichersysteme** sind als brandgefährdete Räume einzustufen und dementsprechend als eigene Brandabschnitte mit einem Feuerwiderstand von REI 90 bzw. EI 90 und mit geeigneter Lüftung herzustellen. Siehe auch OIB-Richtlinie 2, Ausgabe 2023

7. **** **Anforderungen an Fluchtwege:** Die maximalen **Fluchtweglängen** gem. Vorgaben der AStV bzw. der OIB Richtlinie 4 sind einzuhalten.

   Der Zugang zu den Wechselrichtern ist stolperfrei herzustellen.

* **Merkblatt vom Magistrat der Stadt Wien,** Magistratsabteilung 37 Baupolizei, Kompetenzstelle Brandschutz (KSB) über Errichtung von Photovoltaikanlagen auf bzw. an Gebäuden, Brandschutztechnische Anforderungen, Änderungen infolge Novelle zum WEIWG 2005

** **OVE-Richtlinie R 11-1 (Ausgabe: 2013-03-01): PV- Anlagen - Zusätzliche Sicherheitsanforderungen,** Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften

*** **OVE E 8101 (Ausgabe: 2019-01-01)** Elektrische Niederspannungsanlagen, **Teil 7-712** Photovoltaische Anlagen (PV-Anlagen)

**** **4) OVE-Richtlinie R 6-2-1 (Ausgabe: 2012-04-01) Blitz- und Überspannungsschutz,** Teil 2-1: Photovoltaikanlagen – Blitz- und Überspannungsschutz; OVE-Richtlinie R 15: 2020 05 01 EMV-, Potentialausgleichs-, Erdungs-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept in Gebäuden – Allgemeines

8. PV-Anlagen auf Dächern mit brennbarer Dachhaut und brennbarer Wärmedämmung stellen bei Einrichtungen wie z.B. Krankenanstalten und Pflegeeinrichtungen mit nicht selbstrettungsfähigen Personen im Brandfall eine nahezu nicht bewältigbare Herausforderung sowohl für Feuerwehreinsatzkräfte als auch die hausinterne Organisation im Brandfall dar! Für diese Fälle ist eine Realisierung einer PV-Anlage aus brandschutztechnischer Sicht nur unter folgenden Begleitmaßnahmen denkbar:

- Umsetzung der Richtlinie ÖVE R11-1, wobei die im Falle brennbarer Dachmaterialien in der Richtlinie angeführten Empfehlungen als Verpflichtung zu sehen sind!
  Darunter sind etwa die geschützte Leitungsführung in geschlossenen Kabelkanälen oder die Ausbildung nicht brennbarer Abdeckung (z.B. Bekiesung, ..) von Bereichen mit Kabelführung oder Paneelaufstellung zu verstehen.
- Die oberste Geschoßdecke muss in diesen Fällen zumindest der Klassifikation (R)EI 60 entsprechen
- Ausführung einer quellenahen Trennung mit elektrotechnisch normierten Komponenten (keine Prototypen ohne Bezug zu einer Norm) bzw. einer entsprechenden Standortwahl für die Wechselrichter.
- Schaffung von Zugangs- und Einsatzmöglichkeiten für die Feuerwehr (Trockene Steigleitungen und Zugänge über Innen – oder Außentreppe!
- Für jede PV-Anlage dieser Einrichtungen ist eine Einzelfallbeurteilung in Abhängigkeit wie Faktoren wie Gebäudehöhe, Personenbelegung, Zufahrts- und Aufstellmöglichkeiten für die Feuerwehr, Löschwasserversorgung, Situierung der Trennschalteinrichtungen, usw. zu treffen.

9. Bei der Errichtung von Photovoltaikanlagen müssen jedenfalls die ArbeitnehmerInnen-Schutzbestimmungen eingehalten werden. Speziell für Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen. Es müssen u.a. auch entsprechende Absturzsicherungen installiert werden, befestigte Gehwege und gesicherte Fluchtwege sind erforderlich.

Elektrotechnik

10. Die **Vorschrift OVE E 8101** „Elektrische Niederspannungsanlagen“ Teil 7-712 ist für die Planung und Errichtung von Photovoltaikanlagen bezüglich der elektrotechnischen Anforderungen anzuwenden.
  D.h., u.a. sind bei der Ausführung folgende Punkte zu berücksichtigen (vollständiger Inhalt und Details siehe o.a. OVE-Richtlinie):

- **712.410.102:** Auf der DC-Seite muss eine der folgenden Schutzmaßnahmen angewendet werden:
  - Doppelte oder verstärkte Isolierung;
  - oder Schutz durch Kleinspannung (SELV oder PELV)
- **712.421.101.1** Es muss eine Isolationsüberwachungseinrichtung (IMD) installiert werden, um den Isolationszustand auf der DC-Seite während der Lebenszeit des PV-Generatorfeldes fortlaufend zu prüfen.
- **712.434.101** Das PV-AC-Versorgungskabel/-leitung muss durch eine Schutzeinrichtung für den Schutz bei Kurzschluss oder durch eine Überstrom-Schutzeinrichtung geschützt sein, die an der Anschlussstelle der AC-Seite errichtet ist.
- **712.443.1** Für die Auswahl und Errichtung des Blitz- und Überspannungsschutzes für PV-Generatoren gelten die Anforderungen gemäß OVE-Richtlinie R 6-2 Reihe.
- **712.512.102** Gehäuse und Umhüllungen für im Freien installierte elektrische Betriebsmittel müssen mindestens der Schutzart IP44 gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60529 und der Schutzart mindestens IK07 gegen äußere mechanische Beanspruchung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62262 entsprechen.
- **712.514.101** Für die Sicherheit von Personen müssen Warnhinweise vorhanden sein, welche auf das Vorhandensein einer PV-Anlage aufmerksam machen, z.B. für Wartungs- und Instandhaltungspersonal, Prüfer, Betriebspersonal der öffentlichen Stromversorgung und Einsatzkräfte. Ein Hinweisschild, wie
  z.B. im Bild 712.514.101 dargestellt, muss fest angebracht sein:
  - am Einspeisepunkt in die elektrische Anlage und
  - am Zählerplatz, wenn vom Einspeisepunkt entfernt und
  - am Stromkreisverteiler, an dem die Versorgung des PCE angeschlossen ist.
- **712.514.102** An jedem Zugangspunkt zu aktiven Teilen auf der DC-Seite wie z.B. Verteiler und Verbindungsdosen muss eine dauerhafte Kennzeichnung angebracht sein, die anzeigt, dass aktive Teile nach der Trennung unter Spannung stehen können, z.B. durch den Text: „Achtung PV-Anlage – Aktive Teile können nach dem Trennen unter Spannung stehen!“
- **712.514.103** PCE sollen Kennzeichnungen besitzen, die darauf hinweisen, dass vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die PCE auf der DC-Seite und auf der AC-Seite elektrisch getrennt werden müssen.
- **712.521** Arten von Kabel- und Leitungsanlagen

**** 4) **OVE-Richtlinie R 6-2-1 (Ausgabe: 2012-04-01) Blitz- und Überspannungsschutz,** Teil 2-1: Photovoltaikanlagen – Blitz- und Überspannungsschutz; OVE-Richtlinie R 15: 2020 05 01 EMV-, Potentialausgleichs-, Erdungs-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept in Gebäuden – Allgemeines

- **712.521.101** Kabel/Leitungen auf der DC-Seite müssen so ausgewählt und verlegt werden, dass das Risiko von Erd- und Kurzschlüssen vermieden wird. Dies kann z.B. durch das Verwenden von Kabeln und Leitungen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50618 erreicht werden. Kabel/Leitungen dürfen nicht direkt auf der Dachoberfläche verlegt werden.
- **712.521.102** Um durch Blitzeinwirkung induzierte Spannungen möglichst klein zu halten, sollte die Fläche aller Kabel- und Leiterschleifen so klein wie möglich gehalten werden, insbesondere bei der Verkabelung der PV-Stränge. Die DC-Kabel/-Leitungen und die Potentialausgleichsleiter sollten nebeneinander verlegt sein.
- **712.534** Einrichtungen zum Schutz bei Überspannungen:
  Anforderungen, um die Sicherheit, Funktion und Verfügbarkeit der PV-Anlagen durch Maßnahmen des Überspannungsschutzes und Maßnahmen des Blitzschutzes zu gewährleisten, siehe OVE-Richtlinie R 6-2-1. Der Schutz von PV-Anlagen gegen transiente Überspannungen, die durch direkte und durch indirekte
  Blitzeinwirkungen verursacht werden, muss gemäß OVE-Richtlinie R 6-2-2 erfolgen.
- **712.537.2.101** Einrichtungen für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:
  Für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten des PCE müssen Einrichtungen zum Trennen des PCE von der DC-Seite und der AC-Seite vorgesehen werden.
- **712.537.2.102** Einrichtungen zum Trennen auf der DC-Seite:
  Auf der DC-Seite des PCE muss ein Lasttrennschalter oder ein zum Trennen geeigneter Leistungsschalter vorgesehen werden.
- **712.537.2.103** Einrichtung zum Trennen auf der AC-Seite:
  Bei der Auswahl der Trenneinrichtung muss die Anschlussrichtung der Trenneinrichtung berücksichtigt werden (wenn erforderlich, siehe Herstellerinformation), sodass das Verteilnetz an den Netzklemmen und das PCE an den Lastklemmen angeschlossen wird.
- **712.537.2.105** Maßnahmen zur Verhinderung der Trennung unter Last auf der DC-Seite: Zur Verhinderung des Auftretens von Lichtbögen muss jede Einrichtung ohne Lastschaltvermögen, die dazu benutzt werden könnte, einen DC-Stromkreis zu öffnen, gegen unbeabsichtigte oder unzulässige Betätigung gesichert sein.
- **712.542.101** Potentialausgleich von Metallkonstruktionen der PV-Anlage:
  Die metallischen, betriebsmäßig nicht stromführenden Teile der PV-Anlage (Montagegestell, Tragsysteme u. dgl.) müssen mit Schutzpotentialausgleichsleitern untereinander und auf möglichst kurzem Weg mit der Hauptpotentialausgleichsschiene verbunden werden.
  Die Verbindungspunkte der Konstruktionen müssen so ausgeführt sein, dass ein dauerhafter Potentialausgleich aller Metallteile sichergestellt ist.
- **712.6 Prüfung**
- **712.600.101** Die zusätzlichen Anforderungen der OVE EN 62446 für Systemdokumentation, Inbetriebnahme, Prüfungen und Besichtigen sind zu beachten.
- **712.6.001** Vor Inbetriebnahme der PV-Anlage sowie nach Änderungen und Instandsetzungen müssen die Prüfungen gemäß Teil 6 Abschnitt 600.4 durchgeführt werden.
- **712.6.002** PV-Anlagen müssen regelmäßig, je nach Zutreffen, gemäß Teil 6 Abschnitt 600.5 oder ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 geprüft werden.
- **712.6.003** Der Errichter der PV-Anlage hat dem Betreiber eine Dokumentation zur Verfügung zu stellen (inkl. Prüfprotokoll, Planungsunterlagen, Datenblättern, Bedienungsanleitungen, Wartungsinstruktionen u. dgl.).
- **712.6.004** Änderungen und Ergänzungen an der PV-Anlage bei Netzparallelbetrieb:
  Technische Änderungen und Ergänzungen an einer PV-Anlage oder geplante Veränderungen der Betriebsweise sind dem Netzbetreiber in Hinblick auf eine erneute Beurteilung des Netzanschlusses, der zu erwartenden Beeinflussung des umgebenden Netzes und der Auswirkungen auf den Netzbetrieb mitzuteilen.

11. Betreffend **Leitungsverlegung** ist zu berücksichtigen:

- *** Kabel und Leitungen sind entsprechend den Umgebungsbedingungen auszuwählen und zu verlegen. Dem mechanischen Schutz und der UV-Beständigkeit der Kabel und Leitungen ist besondere Bedeutung beizumessen. Zu erwartende äußere Einflüsse, wie Wind, Eisbildung, Temperaturen und Sonneneinstrahlung, müssen berücksichtigt werden. Leitungen sind erd- und kurzschlussfest gemäß OVE E 8101-712.521 zu verlegen.

*** **OVE E 8101 (Ausgabe: 2019-01-01)** Elektrische Niederspannungsanlagen, **Teil 7-712** Photovoltaische Anlagen (PV-Anlagen)

- ** Die Leitungsverlegung muss außerhalb von gefährdeten Bereichen erfolgen und für die Einsatzkräfte ist ein gefahrloser Zugang zu den PV-Modulen auszuführen (z.B. Freistreifen, Vorhandensein von Absturzsicherungen).
- ** Geeignete mechanische Schutzmaßnahmen zum Schutz der elektrischen Leitungsanlage im Freien sind auszuführen

- Entgegen der ÖVE-Richtlinie R 11-1:2013-03 Pkt. 5.2.1. ist aus Brandschutz- und EMV-Gründen für Gesundheitseinrichtungen keine Verlegung von DC-Leitungen ins Gebäude gestattet!
- Bei Verlegung von Leitungen in Einrichtungen des Gesundheitswesens gem. OVE E 8101-7-710 ist (auch im Sinne des EMV-Konzeptes) die Beeinflussung von medizinischen Geräten und Anlagen zu verhindern. Das bedeutet in der Regel die Einhaltung der empfohlenen Abstände der OVE E 8101 Anhang 710.C.

12. **Wechselrichteranlagen** sind bei Gesundheitseinrichtungen direkt bei den PV-Modulen (meist auf dem Dach) zu situieren.

13. **Schutz vor unbeabsichtigten Inselnetzbetrieb:** PV-Anlagen in Gesundheits-einrichtungen dürfen **nur netzgeführt** betrieben werden. Sie müssen im Falle einer Abschaltung des PV-Wechselrichters, bei beabsichtigter Netzabschaltung, bei Netzunterbrechung durch Netzstörung und auch bei Notstrombetrieb **automatisch** vom Hausstromnetz **quellennah** weggeschaltet werden.
    D.h. Bei Abschaltung des PV-Wechselrichters oder bei Netzabschaltung muss die Aktivierung der quellennahen Einrichtungen zum Schalten, Trennen oder Kurzschließen automatisch erfolgen.

14. In Gesundheitseinrichtungen sind jederzeit zugängliche **Netzfreischaltstellen** vorzusehen bzw. auszuführen.
    Freischalteinrichtungen sind in der Regel im Hauptangriffsweg der Feuerwehr (Standort Feuerwehrbedienfeld, Plankasten) zu situieren.
    Bei pavillonartiger Verbauung ist im Einzelfall jedenfalls die Festlegung gemeinsam mit der zuständigen Feuerwehr zu treffen!
    ** Es ist sicherzustellen, dass die Wiedereinschaltbarkeit der PV-Anlage erst nach Fehlerbehebung möglich ist.

15. **Trenneinrichtungen** müssen ohne Einsatz von Werkzeug zu bedienen sein. Diese können auch im Gehäuse des PV-Wechselrichters untergebracht sein.
    Zusätzliche Trennvorrichtungen und Sicherungen, die nicht unter Last betätigt werden dürfen, müssen besonders gekennzeichnet werden. Siehe auch OVE E 8101 Teil 712 Punkt 537.

16. Einhaltung der Vorgaben eines jedenfalls erforderlichen **EMV-Konzeptes.**
    PV-Wechselrichter und alle sonstigen Komponenten müssen der EMVV 2006 entsprechen.
    Es ist sicherzustellen, dass die PV-Anlage die medizinischen elektrischen Geräte nicht stört. Erforderlichenfalls sind entsprechende Maßnahmen zu treffen, um dies zu gewährleisten (z.B. ausreichende Abstände, elektromagnetische Abschirmungen, Elektrische Filter, ...).
    Beim Einsatz von Überspannungsschutzeinrichtungen auf der DC-Seite der PV-Anlage müssen diese Überspannungsschutzeinrichtungen vom Hersteller ausdrücklich für diese Anwendung ausgewiesen sein!

17. Die **OVE-Richtlinie R 6-2-1 Ausgabe: 2012-04-01,** Teil 2-1: Photovoltaikanlagen – Blitz- und Überspannungsschutz ist einzuhalten.
    D.h., u.a. sind bei der Ausführung folgende Punkte zu berücksichtigen (vollständiger Inhalt und Details siehe o.a. OVE-Richtlinie):

- Risikomanagement
  - In besonderen Einzelfällen, z.B. bei Gesundheitseinrichtungen oder Anforderungen an erhöhte Verfügbarkeit der Anlage, sollte die Erfordernis zusätzlicher Maßnahmen oder eine abweichende Blitzschutzklasse nach ÖVE/ÖNORM EN 62305-2 geprüft werden.
  - Die blitzschutztechnischen Maßnahmen für die PV-Anlage werden an die Blitzschutzklasse der baulichen Anlage angepasst.
- Blitzschutzsystem
  - Durch geeignete Maßnahmen des äußeren Blitzschutzes sollen direkte Blitze aufgefangen und so in eine Erdungsanlage abgeleitet werden, dass keine galvanisch eingekoppelten Ströme auf metallene Gebäudeinstallationen und die PV-Anlage einwirken können.

** **OVE-Richtlinie R 11-1 (Ausgabe: 2013-03-01): PV-Anlagen - Zusätzliche Sicherheitsanforderungen,** Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften

- Zusätzlich werden durch Maßnahmen des inneren Blitzschutzes Auswirkungen von Blitzeinschlägen und Potentialunterschiede am und im Gebäude verhindert. Ziel dieser Maßnahmen ist die Verhinderung von Schäden am Bauwerk (mechanische Schäden hin bis zum Brand und dessen Auswirkungen) und Schäden an der PV-Anlage (Leitungssysteme, Steuerungen und elektrischen Schutzeinrichtungen). Blitzschutzmaßnahmen dürfen durch PV-Anlagen nicht beeinträchtigt werden.
- Für den Blitzschutz gilt die Normenreihe ÖVE/ÖNORM EN 62305.

- Prüfung und Dokumentation
  - Für die Prüfung und Dokumentation des Blitzschutzsystems der PV-Anlage gelten die Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORMEN 62305-3

Brandschutzmaßnahmen

18. **Die OVE-Richtlinie R 11-1** (PV-Anlagen – Zusätzliche Sicherheitsanforderungen; Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften) ist einzuhalten.

    D.h., u.a. sind bei der Ausführung folgende Punkte zu berücksichtigen (vollständiger Inhalt und Details siehe o.a. OVE-Richtlinie):

- *** Ein **Übersichtsplan** muss beim Übergabepunkt der elektrischen Anlage (z.B. Gebäudehauptverteiler, ...) in geeigneter Weise Auskunft über Art und Lage der PV-Anlagenkomponenten geben.

  Dieser ist auch der örtlich zuständigen Feuerwehr mit den für den abwehrenden Brandschutz notwendigen Angaben nachweislich auszuhändigen. Das Einvernehmen mit einer eventuell vorhandenen Betriebsfeuerwehr ist nachweislich herzustellen.

- *** Beim Hauptzugangsweg der Feuerwehr muss ein **Hinweisschild** gem. ÖVE R11-1 Bild 3 Auskunft über das Vorhandensein einer PV-Anlage geben und gut ersichtlich und dauerhaft angebracht sein.

  Die Definition des „Hauptzugangsweges der Feuerwehr“ hat durch die örtlich zuständige Feuerwehr zu erfolgen.

  Weiters muss in geeigneter Weise in der Nähe des Hinweisschildes auch eine Auskunft über Art und Lage der Freischalteinrichtungen, Standorte der Wechselrichter, Leitungsführung zwischen Photovoltaikmodulen und Wechselrichtern sowie Mindestabstände zu stromführenden Teilen der Anlage vorhanden sein. Dort muss auch erkennbar sein, welche DC-Bereiche der PV-Anlage freigeschaltet werden.

  Ein derartiges Hinweisschild (siehe Bild 3) muss auch am Übergabepunkt der elektrischen Anlage z.B. beim Gebäude(haupt)verteiler angebracht werden.

19. Erforderliche **Durchbrüche durch Brand- oder Rauchabschnitte** sind wieder fachgerecht zu verschließen und die Ausführungsqualität zu bestätigen.

20. Bei der Errichtung einer Photovoltaikanlage (PV-Module und ev. Stromspeicher) ist das bestehende **Brandschutzkonzept** entsprechend zu ergänzen bzw. zu adaptieren.

21. Die **Brandschutzordnung** der Gesundheitseinrichtung ist zu aktualisieren und muss auch auf die Ablauforganisation im Brandalarmfall eingehen.

22. Das **„Verhalten im Brandfall“,** welches ebenfalls Bestandteil der Brandschutzordnung ist, ist im Einvernehmen mit der Betriebsfeuerwehr an allen erforderlichen Stellen aktuell und deutlich sichtbar anzubringen.

23. **Brandschutzpläne:** Von den betroffenen Gebäuden sind vorhandene Brandschutzpläne (Lageplan und Geschosspläne) gemäß der TRVB 121 O im Einvernehmen mit der Betriebsfeuerwehr zu überarbeiten und dieser zu übermitteln. Ein weiteres Exemplar der Brandschutzpläne muss sich beim Brandschutzbeauftragten und eines im Plankasten beim Feuerwehrbedienfeld befinden.

24. Bei den Wechselrichtern ist ein zur Bekämpfung von Elektrobränden geeigneter tragbarer **Feuerlöscher** gemäß ÖNORM EN 3 und in Absprache mit dem Brandschutzbeauftragten anzuordnen und in geeigneter Form, wettergeschützt, zu situieren. Die Standorte sind normgemäß zu kennzeichnen.

25. **Organisatorische Maßnahmen:**

    Aus organisatorischer Sicht sind folgende Punkte einzuhalten bzw. nachzuweisen:

    - Die besonderen Gefahrenmomente durch die PV-Anlage sind den Einsatzkräften und den Sonderbeauftragten für die Sicherheit zu übermitteln.
    - Eine Bereitstellung ausreichender Information und Planunterlagen ist erforderlich.
    - Eine Einweisung der Einsatzkräfte über ev. notwendige Schalthandlungen ist vorzunehmen.

4) Erfordernisse/Unterlagen zur Inbetriebnahme:

Der Errichter der PV-Anlage hat dem Haus bzw. der Behörde folgende weitere **Unterlagen** in deutscher Sprache zur Verfügung zu stellen

a) Nachweise bzw. Bestätigungen über die Einhaltung der Punkte von „3“

*** **OVE E 8101 (Ausgabe: 2019-01-01)** Elektrische Niederspannungsanlagen, **Teil 7-712** Photovoltaische Anlagen (PV-Anlagen)

b) **Bundeseinheitliches Sicherheitsprotokoll** mit Anlagenbuch, Bedienungsanleitungen und Wartungsinstruktionen im Sinne der OVE/ÖNORM E 8001-6- 63 bzw. OVE E 8101. Darin sind folgende Nachweise und Unterlagen anzuführen bzw. zu übergeben:
   - Erstprüfbefund im Sinne der ÖVE/ÖNORM E 8001- 6-61 mit Prüfprotokoll gemäß OVE E 8101-7-712 Pkt. 6.
   - Bedienungsanleitungen sowie CE-Bescheinigungen für Wechselrichter, Module und Speicher
   - Ein aktuelles **Blitzschutzprotokoll** mit Darstellung der ev. Einbindung der Paneele in den Blitzschutz (Lageplan unter Berücksichtigung der ÖVE/ÖNORM E 8050)
   - Bestätigung einer Fachkraft im Sinne des Elektrotechnikgesetzes, dass die Anlage ausschließlich nur **netzgeführt** betrieben wird und bei Stromausfall bzw. Notstrombetrieb diese automatisch und definitiv vom Stromnetz weggeschaltet ist. Die entsprechende Verriegelung muss im Schaltplan ersichtlich sein.
   - Nachweise über die **Verhinderung von ungewollten Rückwirkungen** auf die elektrische Anlage der Gesundheitseinrichtung, insbesondere unter Berücksichtigung von Netzausfällen und bei Betrieb der Notstromanlagen
   - Nachweis der Prüfung auf gleiche Temperaturverteilung (z.B. mit Wärmekamera)
   - Einpoliges Übersichtsschaltbild
   - Bestätigung über die Einhaltung der Vorgaben des EMV-Konzeptes

c) Ein **aktuelles Brandschutzkonzept** mit Berücksichtigung der PV-Anlage

d) Bestätigung über ausreichende **statische Befestigung** der Module und Wechselrichter (auch über z.B. bei Befestigung in Form einer Ballastierung) entsprechend dem Statikgutachten

e) **Prüf- und Wartungsplan** für PV-Gesamtanlage

f) **Betriebsfreigaben** der PV-Anlage vom TSB, vom Brandschutzbeauftragten und der Sicherheitsfachkraft gem. ASchG

5) Betriebsauflagen

1. ** Eine Photovoltaik-Anlage ist im Sinne der Richtlinie R-11-1 Punkt 8 und dem NÖ KAG in maximalen Abständen von längstens **3 Jahren** betreffend Schutzmaßnahme und sicherheitstechnischen Belangen zu prüfen.

- Ein Bundeseinheitliches Sicherheitsprotokoll, oder inhaltsgleicher Prüfbefund einer akkreditierten Inspektionsstelle muss darüber im Haus aufliegen.
- Bei Anstehen eines Fehlers sind hinreichende Maßnahmen durchzuführen. Es muss organisatorisch oder technisch sichergestellt sein, dass Fehler bei deren Auftreten rasch genug erkannt werden (z.B. Automatische Meldung an die Technik, Kontrolle beim täglichen Rundgang etc.)

2. Die **Befestigung** der Module, Wechselrichter und Leitungen ist jährlich auf ordnungsgemäße Funktion, bzw. auch korrekte Lage bei Ballastierung zu kontrollieren.

Legende: Inhalte stammen aus folgenden Unterlagen:

* Inhalt u.a. von MA 37 der Baupolizei der Stadt Wien

** Inhalt u.a. aus OVE-Richtlinie R11-1 vom Österr. Verband für Elektrotechnik

*** Inhalt u.a. aus OVE E 8101 vom Österr. Verband für Elektrotechnik

**** NÖ Leitfaden für PV-Anlagen

Weitere Normative Grundlagen die allgemein bei der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen in Gesundheitseinrichtungen zu beachten sind:

- **Gesetze, Verordnungen, Richtlinien**
  - NÖ. BO 2014, NÖ Bauordnung 2014
  - NÖ. BTV 2014, NÖ Bautechnikverordnung 2014
  - NÖ ElWG 2005 NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005
  - ElWOG, Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz BGBl. Nr. 143
  - GewO, Gewerbeordnung, BGBl. Nr. 194/1994
  - ASchGArbeitnehmerInnenschutzgesetz BGBL. Nr. 450/1994
  - AStV, Arbeitsstättenverordnung, BGBl. II Nr. 368/1998
  - ETG, Elektrotechnikgesetz, BGBl. Nr. 106/1993
  - ETV, Elektrotechnikverordnung 2002, BGBl. II Nr. 222/2002
  - ESV 2012, Elektroschutzverordnung, BGBl. II Nr. 33/2012
  - KennV, Kennzeichnungsverordnung, BGBl. II Nr. 101/1997
- **ÖVE/ÖNORMEN E und EN**
  - ÖVE/ÖNORM E 8350, Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und in deren Nähe ÖVE/ÖNORM EN 62446, Netzgekoppelte Photovoltaik-Systeme – Mindestanforderungen an Systemdokumentation, Inbetriebnahmeprüfung und Prüfungen
  - ÖNORM/ÖVE EN 61727 – Photovoltaische (PV) Systeme – Eigenschaften der Netz-Schnittstelle,

** Inhalt u.a. aus OVE-Richtlinie R11-1 vom Österr. Verband für Elektrotechnik

- ÖVE/ÖNORM EN 50438 – Anforderungen für den Anschluss von Kleinst-Generatoren an das öffentliche Niederspannungsnetz, PV-Teilgenerator- Anschlusskasten, PV-Generator-Anschlusskasten und Schaltschränke müssen den Anforderungen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60439-1 entsprechen.
- OVE EN 61215-1-1 - Terrestrische Photovoltaik (PV)-Module – Bauarteignung und Bauartzulassung
- ÖVE/ÖNORM EN 60439-1 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen Fassung) Typgeprüfte und partiell Typgeprüfte Schaltgerätekombinationen
- ÖNORM B 4014-1, Belastungsannahmen im Bauwesen – Statische Windwirkungen (nicht schwingungs-anfällige Bauwerke)
- ÖNORM EN 1991-1-3, Eurocode 1 – Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten
- ÖVE/ÖNORM EN 60529, Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- ÖVE/ÖNORM EN 61000-6-1, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
- ÖVE/ÖNORM EN 61000-6-3, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Fachgrundnorm Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
- ÖVE/ÖNORM EN 61008-1, Fehlerstrom-/Differenzstrom-Schutzschalter ohne eingebauten Überstromschutz (RCCBs) für Hausinstallationen und für ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- ÖVE/ÖNORM EN 61643-11, Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung – Teil 11: Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen – Anforderungen und Prüfungen
- ÖVE EN 50178, Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
- DIN V VDE V 0126-1-1, Selbsttätige Schaltstelle zwischen einer netzparallelen Eigenerzeugungsanlage und dem öffentlichen Niederspannungsnetz
- OVE Richtlinie R 11-3 Ausgabe: 2016-11-01 Blendung durch Photovoltaikanlagen
- OVE-Richtlinie R 20 Ausgabe: 2016-11-01: stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Festnetzanschluss an das Niederspannungsnetz

- **Blitzschutz**
  - OVE-Richtlinie R 6-2-1 Ausgabe: 2012-04-01: Blitz- und Überspannungsschutz, Teil 2-1: Photovoltaikanlagen – Blitz- und Überspannungsschutz
  - OVE-Richtlinie R 6-2-2 Ausgabe: 2012-04-01: Blitz- und Überspannungsschutz, Teil 2-2: Photovoltaikanlagen – Auswahl und Anwendungsgrundsätze an Überspannungsschutzgeräte
  - ÖVE/ÖNORM EN 62305-1 Blitzschutz - Teil 1: Allgemeine Grundsätze 01.01.2008
  - ÖVE/ÖNORM EN 62305-2 Blitzschutz - Teil 2: Risiko-Management 01.02.2010
  - ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 Blitzschutz - Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen 01.12.2009

- **Technische Richtlinien für den vorbeugenden Brandschutz**
  - TRVB 117 O 18 Betrieblicher Brandschutz – Ausbildung
  - TRVB 119 O 21 Organisatorischer Brandschutz
  - TRVB 121 O 15 Brandschutzpläne für den Feuerwehreinsatz
  - TRVB 123 S 23 Brandmeldeanlage
  - TRVB 124 F 17 Erste und Erweiterte Löschhilfe
  - TRVB 134 F 18 Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
  - TRVB 137 F 21 Löschwasserbedarf

Die Erstellung der Richtlinie erfolgte seitens der Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik, Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen des Amtes der NÖ Landesregierung mit:

- NÖ Landesstelle für Brandverhütung
- NÖ Landesfeuerwehrkommando
- NÖ Landes-Gesundheitsagentur
- NÖ Landesregierung, Abt. GS4
- NÖ Landesregierung, Abt. GS1
- NÖ Landesregierung, Abt. BD6
- EVN
- TÜV Austria Services

ANHANG „F“ Richtlinien für Räumungs- und Evakuierungsübungen

RICHTLINIEN FÜR RÄUMUNGS- UND EVAKUIERUNGSÜBUNGEN IN NÖ KRANKENANSTALTEN, KURANSTALTEN UND PFLEGEEINRICHTUNGEN

Präambel

Wenn in dieser Richtlinie von „Gesundheitseinrichtungen“ gesprochen wird, sind darunter NÖ Krankenanstalten, Kuranstalten und Pflegeeinrichtungen zu verstehen!

Inhaltsübersicht:

1. Allgemeines
2. Grundlagen für Räumungs- und Evakuierungsübungen
3. Begriffsbestimmungen
4. Voraussetzungen für Räumungs- und Evakuierungsübungen
5. Ziel von Räumungs- und Evakuierungsübungen
6. Umfang/Inhalt von Räumungs- und Evakuierungsübungen
7. Empfohlene Intervalle von Räumungs- und Evakuierungsübungen
8. Schlussfolgerungen

1) Allgemeines

In Gesundheitseinrichtungen kann eine Räumung oder Evakuierung auf Grund verschiedenster interner oder externer Ereignisse erforderlich werden.

Brände, Terror-, Amok- oder Gewaltlagen, aber auch Ereignisse wie der Ausfall der Infrastruktur können eine Räumung, Evakuierung oder Teilevakuierung notwendig machen.

Die Arbeitsstättenverordnung verpflichtet auch Krankenanstalten und Pflegeeinrichtungen in angemessenen Zeitabständen anhand des Flucht- und Rettungsplans zu üben, wie sich Arbeitnehmer im Gefahren- oder Katastrophenfall in Sicherheit bringen oder gerettet werden können.

In Gesundheitseinrichtungen kommt im Räumungs- oder Evakuierungsfall erschwerend der richtige Umgang mit den meist zahlreichen, oft nicht selbstrettungsfähigen Patienten und auch den Besuchern hinzu.

Die Zuständigkeiten bzw. der Ablauf bei einer Räumung oder Evakuierung muss in der jeweiligen Brandschutz- und Evakuierungsordnung eindeutig festgelegt und allseits bekannt sein. In den NÖ Landes- und Universitätskliniken sollten diese Vorgangsweisen im Gefahrenabwehrhandbuch geregelt sein.

Um für einen Ernstfall gerüstet zu sein, ist es wichtig, die geplanten Vorgangsweisen zu trainieren und zu üben, um eventuelle Schwachstellen auf organisatorischer oder auch auf der materiellen Ebene aufzuzeigen und beseitigen zu können.

Dieser Leitfaden soll Informationen über den erforderlichen Inhalt, den Umfang und die Intervalle für Evakuierungsübungen geben, jedoch ohne Gewähr auf Vollständigkeit!

2) Grundlagen für Räumungs- und Evakuierungsübungen

Rechtliche Grundlagen:

- **NÖ-Katstrophenhilfegesetz (NÖ KHG):**
  Jede Gemeinde hat für ihr Gemeindegebiet einen Katastrophenschutzplan zu erstellen. Darin ist festzulegen, wie in Katastrophenfällen vorzugehen ist. Im Katastrophenschutzplan sind im Sinne des § 14 Abs. 1 NÖ KHG LGBl. 4450-0 in der geltenden Fassung, nach Analysen des Gefahrenkataloges, die
  Aufgaben der behördlichen Einsatzleitung und der Hilfsdienste festzulegen.
  Gemäß § 14 Abs. 2 NÖ KHG sind die Inhaber von Betrieben zur Mitwirkung an der Erstellung des Katastrophenschutzplanes verpflichtet.
  Unter den Begriff „Betriebe“ fallen auch Krankenanstalten.
- **Schutzgesetze:**
  Pflegeeinrichtungen und Krankenanstalten sind Betriebe, - daher sind die jeweiligen gesetzlichen Regelungen zum Schutz von ArbeitnehmerInnen bzw. DienstnehmerInnen einzuhalten.
  z.B. § 45 Abs.5 AStV:„Es sind mindestens einmal jährlich Brandalarm- und Räumungsübungen durchzuführen“.
  Werden bei einer solchen Übung Mängel der Alarmeinrichtung festgestellt, ist die Übung nach höchstens drei Monaten zu wiederholen.“
- **TRVB 119 O Organisatorischer Brandschutz:**
  Anhang 21: Spezielle Bestimmungen für Krankenhäuser, Pflege- und Betreuungseinrichtungen

Sonstige Grundlagen:

- **Gefahrenabwehrhandbuch für die Einrichtungen der NÖ LGA**
- **Brandschutz- und Evakuierungsordnung der Gesundheitseinrichtungen**
- **Behördenvorgaben**
  - Siehe Bescheide Baubehörde
  - Siehe Bescheide Sanitätsbehörde, z.B. NÖ KAG, NÖ SHG
  - Siehe Bescheide Arbeitnehmerschutzbehörde

3) Begriffsbestimmungen

Die nachstehenden Begriffsbestimmungen aus der TRVB 119 O sind nicht als allgemein gültige Definition, sondern im Kontext mit dem ggst. Anhang 21 und für die Erstellung einer Evakuierungsordnung zu verstehen und dienen auch der besseren Erläuterung der nachstehenden Anforderungen.

Rettung

- Erstmaßnahme bei Ereignissen, um Patienten/Personen rasch vor einer Gefährdung zu schützen.

Räumung

- Eine Räumung erfolgt im Ereignisfall in einen nicht gefährdeten Bereich. Eine unmittelbare Rückkehr ist nach Beendigung des Ereignisses möglich.

Evakuierung

- Eine geplante Evakuierung erfolgt im Ereignisfall in einen nicht gefährdeten Bereich.
- Eine unmittelbare Rückkehr ist nach Beendigung des Ereignisses nicht unmittelbar möglich.

4) Voraussetzungen für Räumungs- und Evakuierungsübungen

Als Voraussetzung für eine Beübung einer Räumung oder geplanter Evakuierungsmaßnahmen müssen vorhanden sein:

- **Aktuelle Unterlagen, z.B.:**
  - An das Haus angepasstes Gefahrenabwehrhandbuch bei Einrichtungen der NÖ LGA
  - Brandschutz-und Evakuierungsordnung
  - Aktuelle Brandschutzpläne
  - Aktuelle Flucht- und Rettungspläne z.B. gem. DIN ISO 23601
- **Alle MitarbeiterInnen der Gesundheitseinrichtung müssen Kenntnis haben über:**
  - Erste und erweiterte Löschhilfemöglichkeiten
  - Alarmierungsmöglichkeiten im Haus
  - Kommunikationsmöglichkeiten im Haus
  - Bandschutzordnung und Evakuierungsordnung

- **Alle Personen der Brandschutzorganisation müssen zusätzlich kennen:**
  - Gefahrenabwehrhandbuch für NÖ Landeskliniken (gilt nur für Häuser der NÖ LGA)
  - Ersatzquartiere bei erforderlicher Stationsräumung
  - Besondere Gefahrenstellen, wie z.B.
    - Lagerraum für brennbare Flüssigkeiten,
    - Lagerraum für brennbare oder verbrennungsfördernde Gase wie z.B. Flüssigsauerstoff, Sauerstofftanks, ...
    - Lagerraum für Strahlenquellen,
    - MR-Magnetfeld-Bereiche, u.dgl.
  - Räume mit erschwertem Zutritt, wie z.B.
    - gesicherte Bereiche der EDV
    - Apotheken,
    - usw.

Siehe auch mehrteilige Brandschutzordnung der TRVB 119 O

5) Ziel von Räumungs- und Evakuierungsübungen

- Feststellung, ob die vorhandene bauliche und technische Infrastruktur und auch die organisatorischen Gegebenheiten in der Gesundheitseinrichtung für eine Bewältigung von Schadensereignissen ausreichen, oder ob weitere Erfordernisse bestehen.
- Kontrolle der vorhandenen Brandschutzordnung und Evakuierungsordnung auf Umsetzbarkeit.

6) Umfang/Inhalt von Räumungs- und Evakuierungsübungen

Nachstehende Inhalte sollten jedenfalls zum Übungsumfang gehören:

- **Überprüfung der Brandschutzordnung und der Evakuierungsordnung**
  - Prüfung auf Aktualität. Erforderlichenfalls sind Nachbesserungen in den Konzepten und Ordnungen durchführen!
  - Vertiefung der Kenntnisse über die baulichen Brandschutzmaßnahmen
  - Vertiefung der Kenntnisse über die betrieblichen Brandschutzmaßnahmen
  - Vertiefung der Kenntnisse über die technischen Brandschutzeinrichtungen
  - Kenntnis über Zielorte bei einer Räumung oder Evakuierung
  - Kontrolle der bereitstehenden Hilfsmittel (Evakuierungstücher, etc)
- **Kontrolle der möglichen Räumungs- und Evakuierungsstufen**
  - **Bei Stufe 1** (Verbleib in den Patientenzimmern – ausgenommen das unmittelbar vom Brand/Ereignis betroffene Zimmer):
    - kann dies auf Grund baulicher Ausführung überhaupt im jeweiligen Haus angepeilt werden?
    - Sind die Zimmer entsprechend baulich ausgeführt?
    - Ist eine ausreichende Rauchdichtheit gegeben?
      (Wenn nicht, kann z.B. auch eine Räumung oder Rettung angrenzender Räume erforderlich sein!)
  - **Bei Stufe 2** (Räumung/Evakuierung in horizontaler Ebene in angrenzende Rauch- bzw. Brandabschnitte)
    und Stufe 3 (Evakuierung in vertikaler Ebene):
    - z.B.: Räumung/Evakuierung einer Bettenstation:
      - Bietet das Ersatzquartier ausreichend Platz?
      - Ist die Räumungs-Evakuierungszeit akzeptabel?
      - Welche Hilfsmittel und Einsatzkräfte stehen für eine Räumung/Evakuierung im Tag/Nachtbetrieb zur Verfügung?
    - z.B.: Räumung/Evakuierung einer Intensivstation oder ähnlicher Bereiche:
      - Bietet das Ersatzquartier ausreichend Platz?
      - gibt es dort ausreichende techn. Infrastruktur für längere Zeit?
        Sind dort ausreichend Elektro- und Medizinische Gasanschlüsse bzw. mobile Gasflaschen, usw. vorhanden?
      - Ist die Räumungs-/Evakuierungszeit akzeptabel?
      - Welche Hilfsmittel und Einsatzkräfte stehen für vertikale Räumung/Evakuierung zur Verfügung?

- **Bei Stufe 4:** (Räumung/Evakuierung von Gebäuden oder Gebäudeteilen)
  - Sind die im Konzept vorgesehenen Ersatzquartiere ausreichend?
  - Stehen diese überhaupt zur Verfügung?
  - Ist die Zugänglichkeit gewährleistet?
  - Wie kann die erforderliche technische Infrastruktur dort sichergestellt werden?
  - Welche Hilfsmittel und Einsatzkräfte stehen für eine Evakuierung im Tag/Nachtbetrieb zur Verfügung?

- **Kontrolle der Grundlagen für die Festlegung der Evakuierungsstufe**
  - Wer legt Evakuierungsstufe fest? Siehe Brandschutz- und Evakuierungsordnung!
  - Auf welchen Grundlagen erfolgt die Festlegung? Siehe Brandschutz- und Evakuierungsordnung!

- **Kontrolle der Ablauforganisation im Räumungs- und Evakuierungsfall:**
  - Ist die Ablauforganisation in der Brandschutz- und Evakuierungsordnung deutlich und ausreichend dargestellt?
  - Ist diese vorgesehene Ablauforganisation der aktuellen Organisation angepasst?
  - Welche Alarmierungsmöglichkeiten gibt es? Werden diese klar dargestellt?
  - Sind die Zuständigkeiten bezüglich der Einsatzleitung klar definiert?
  - Wer hat wann die Einsatzleitung (z.B. bis zum Eintreffen, bzw. nach dem Eintreffen der Einsatzkräfte/Klinikleitung)?
  - Ist die Einsatzleitung/Klinikeinsatzleitung klar optisch erkenntlich (z.B. Warnweste, …)?
  - Wie ist die Erreichbarkeit der Einsatzleitung/Klinikeinsatzleitung sichergestellt?
  - Welche Kommunikationseinrichtungen gibt es dafür?
  - Ist der Treffpunkt für die Mitarbeiter und externen Einsatzkräften im Alarmfall bekannt und sinnvoll ausgewählt?

- **Kontrolle der internen Alarmierung**
  - Erfolgt eine automatische oder manuelle interne Alarmierung?
  - Funktionalität der techn. Anlagen für interne Alarmierung gegeben?
    - Welche Anlagen werden für interne Alarmierung genutzt?
    - Funktioniert die interne Alarmierung auch bei Stromausfall?
  - Ist Alarmierungskette funktionell und ausreichend?
  - Kommt Alarmmeldung bei betreffenden Personen in geeignetem Umfang und in angemessener Zeit an?
  - Welche Inhalte werden bei Alarmierung übermittelt, sind diese ausreichend?
  - Ist Personenkreis für Erstmaßnahmen bis Eintreffen der Einsatzkräfte groß genug?
  - Wie erfolgt Alarmannahme? Wie wird diese dokumentiert?
  - Wie erfolgt die Information des weiteren Umfeldes des Geschehens in der Gesundheitseinrichtung?
  - Wie erfolgt die Information der Leitung der Gesundheitseinrichtung?
  - Erreicht die Alarmierung alle notwendigen Personen, die sich im Gebäude aufhalten?
  - Sind sich alle Personen, denen im Zuge der Räumung/Evakuierung spezielle Aufgaben zukommen und sich im Gebäude aufhalten, über die Bedeutung der jeweiligen Alarmierung im Klaren?
  - Können die Fluchtwege schnell und sicher benutzt werden (u.a. angemessene Kennzeichnung)?

- **Kontrolle der externen Alarmierung**
  - Wie und von wem erfolgt die externe Alarmierung im Alarmfall?
  - Gibt es eine Interventionszeit?
    - Ist diese im gegebenen Fall noch zeitgemäß?
    - kann auf diese Interventionszeit verzichtet werden?
  - Ist der Umfang der Mitteilungen ausreichend, z.B. über Örtlichkeit des Geschehens?
  - Wie bzw. bei wem gibt es für Einsatzorganisationen eine Rückfragemöglichkeit?
  - Ist Reaktionszeit bis zum Einlangen der Einsatzkräfte angemessen?

- **Funktionalitätsprüfungen für:**
  - Fluchthilfsmittel (Fluchthauben, Druckluftfluchtgeräte, Tragen, Tragehilfen, ... u.dgl.)

7) Erforderliche bzw. sinnvolle Übungen und Intervalle

a) Um die Anforderungen an Brandalarm- und Räumungsübungen im Sinne der Arbeitsstättenverordnung **(„AStV")** zu erfüllen, ist jährlich in einem nicht patientenführenden Brandabschnitt/Bereich/Objekt eine solche Übung durchzuführen.

b) Weitere für die medizinischen Bereiche mögliche und sinnvollen Übungen und Intervalle sind von den zuständigen Personen der Gesundheitseinrichtung festzulegen. z.B.:

- **Theoretische Übung:**
  - Übung für Ablauforganisation: (alle 2 Jahre)
  - Es wird der Ablauforganisation ein Szenario vorgegeben, welches theoretisch abgearbeitet werden soll, wobei die Übung auch alle Informationswege bis zu den betroffenen Stationen (Schnittstelle zur praktischen Evakuierungstätigkeit) beinhaltet. Eventuell, wenn möglich, mit Blaulichtorganisationen.
  - Übung für Stationspersonal: (mindestens alle 2 Jahre vor Ort)
  - Grundinformationen bzw. theoretische Unterweisung, welche Maßnahmen im Brand- und Evakuierungsfall getroffen werden müssen.
  - Theoretisches Durchspielen bzw. Auffrischung von Grundinformationen aus der Brandschutz- und Evakuierungsordnung.
- **Praktische Übungen** (angekündigt):
  - Intervall Übung für Stufe 1 und /oder Stufe 2: alle 2 Jahre
  - Intervall Übung für Stufe 3 + Stufe 4: Theoretische Übung der Ablauforganisation, siehe theoretische Übung

8) Schlussfolgerungen:

- Sämtliche Erfahrungen aus den Übungen sind in einem Übungsprotokoll festzuhalten und mit der obersten Leitung der Gesundheitseinrichtung zu besprechen.
- Bei Bedarf sind auch die Brandschutz- und Evakuierungsordnungen zu aktualisieren.
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess: Zum Zwecke des reibungslosen Ablaufes sollte das Procedere der Räumung/Evakuierung jährlich interdisziplinär evaluiert werden.

ANHANG „G“ Hinweis auf Fachinformationen

HINWEIS AUF FACHINFORMATIONEN DES ÖSTERREICHISCHEN ELEKTROTECHNISCHEN KOMITEES – OEK

Insbesondere über die Themen:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit kombinierten Bussystemen,
- Funktionserhalt für Leitungsanlagen der Sicherheitsbeleuchtung,
- Prüfbefund für Blitzschutzanlagen – Ausfüllhilfe,
- Überspannungs- und Blitzschutz im Krankenhaus,
- Nicht-medizinische elektrische Geräte in der Patientenumgebung,
- Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen.
- Kranken- und Pflegebetten,
- EMV-, Erdungs-, Potenzialausgleichs-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept für Krankenhäuser
- Technischer Sicherheitsbeauftragter (TSB) – Aufgabenbereich, Tätigkeitsprofil, Dokumentation

Diese und weitere Fachinformationen können von der Homepage www.ove.at des Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik herunter geladen werden.

NOTIZEN