



Leitfaden Sicherheitstechnik

Planung, Errichtung und Betrieb von NÖ Pflegeeinrichtungen

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

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

Für weiterführende Beratung steht Ihnen nach telefonischer Vereinbarung zur Verfügung:

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Anlagentechnik (BD4)
Fachbereich Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen,
3109 St. Pölten, Landhausplatz 1

DI Dr. Florian Sommerer

Tel.: +43 (0) 2742 / 9005 – 14251

E-Mail: post.bd4@noel.gv.at



Herausgeber: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Anlagentechnik (Fachbereich 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

Titelbild: PBZ Mauer, zur Verfügung gestellt vom PBZ Mauer



Inhalt

| | |
|--|----|
| Einleitung | 4 |
| A) Hinweis auf Genehmigungen bzw. Behördenverfahren | 5 |
| B) Anforderungen an die Ausführung (für Errichtung)..... | 6 |
| C) Erforderliche Unterlagen für die Errichtungs- und Betriebsbewilligung | 12 |
| D) Typische Unterlagen zur Inbetriebnahme und für das 1. Aufsichtsverfahren | 13 |
| E) Typische Betriebsauflagen | 16 |
| F) Wiederkehrend erforderliche Überprüfungen und zugehörige Dokumentation | 19 |
| Anhänge | 21 |
| ANHANG „1“ Hinweis auf Fachinformationen | 21 |
| ANHANG „2“ Flüssigsauerstoff und Sauerstoffanlagen | 22 |
| ANHANG „3“ Photovoltaikanlagen..... | 29 |

Einleitung

Dieser Leitfaden „Sicherheitstechnik“ dient als Hilfestellung für Planung, Errichtung und Betrieb von NÖ Pflegeeinrichtungen aus sicherheitstechnischer Sicht. Je nach Projektumfang können auch nur einzelne Punkte zutreffen.

Neben dem Leitfaden Sicherheitstechnik bieten folgende Dokumente weitere relevante Informationen:

- Leitfaden für die Errichtung und den Betrieb von Pflegeeinrichtungen nach dem NÖ SHG
- Leitfaden des Amtssachverständigen für Pflege und des Amtssachverständigen für Medizin
- Leitfaden des Amtssachverständigen für Bautechnik
- Leitfaden des Amtssachverständigen für Lebensmittelhygiene

Diese Dokumente können als Download von der Webseite des Landes Niederösterreich (noel.gv.at) bezogen werden.

Überblick

Im **Kapitel A** werden die Behördenverfahren beschrieben. **Kapitel B** beschreibt die Anforderungen an das auszuführende Projekt, also jene Punkte, die schon in der Planungsphase zu berücksichtigen sind.

Im **Kapitel C** werden die einzureichenden Unterlagen beschrieben. **Kapitel D** behandelt die zur Inbetriebnahme notwendigen Unterlagen, **Kapitel E** die Betriebsauflagen.

Im **Kapitel F** werden die im laufenden Betrieb notwendigen Überprüfungen beschrieben. Dies beinhaltet auch jene Prüfungen, die ohne eine Betriebsauflage durchzuführen sind, weil gesetzliche oder normative Vorschriften existieren.

In den **Anhängen** wird auf weitere wichtige Themen wie Photovoltaikanlagen oder dem Umgang mit Sauerstoff eingegangen.

Ziel dieses Leitfadens sind zukünftige Behördenverfahren, daher wird in diesem Leitfaden die aktuelle Rechtslage und die aktuelle Normenlage behandelt. Es sei darauf hingewiesen, dass in den meisten Rechtsmaterien Bestandschutz gilt und die zum Errichtungszeitpunkt gültigen Normen heranzuziehen sind. Weiters sei darauf hingewiesen, dass unter Umständen bei nicht wesentlichen Erweiterungen ebenfalls frühere Normen zur Anwendung kommen können. Diese Spezialfälle sind im Einzelfall zu bewerten und können daher nicht in diesem Leitfaden abgebildet werden.

A) Hinweis auf Genehmigungen bzw. Behördenverfahren

Verfahrensablauf nach dem NÖ SHG für Pflegeeinrichtungen:

Das NÖ Sozialhilfegesetz 2000 (NÖ SHG) sieht für die Genehmigung von Neu-, Zu- und Umbauten in Pflegeeinrichtungen ein gemeinsames Errichtungs- und Betriebsbewilligungsverfahren vor.

In diesem Verfahren werden gleichzeitig sowohl Errichtungs-, als auch Betriebsbewilligungsaufgaben vorgeschrieben.

Daher ist eine Vorbesprechung vor dieser Bewilligungsverhandlung besonders wichtig. Bei dieser Vorbesprechung und auch bei der Bewilligungsverhandlung werden als Sachverständige beigezogen:

- Amtssachverständige für Sicherheitstechnik
- Amtssachverständige für hygienerelevante Bautechnik
- Amtssachverständige für Pflege
- Amtssachverständige für Lebensmittelhygiene (bei Bedarf)
- Amtssachverständige für Medizin
- Sachverständige für Brandschutz

Nach Fertigstellung des Neu-, Zu- oder Umbaus müssen die Betreiber eine Meldung an die Abteilung Sanitäts- und Krankenanstaltenrecht (GS4) übermitteln, dass sämtliche Auflagen erfüllt wurden.

Anschließend wird von der Abteilung GS4 ein 1. Aufsichtsverfahren nach Inbetriebnahme gemäß § 52 NÖ SHG unter Beiziehung der Amtssachverständigen durchgeführt.

Für nachstehende Anlagen können eigene behördliche Bewilligungen erforderlich werden:

- Haustechnische Anlagen: wie z.B.
 - Raumlufthechnische Anlagen
 - Medizinische Gasanlagen
 - Kälteanlagen
 - Heizkesselanlagen größer 50 kW
 - Aufzugsanlagen
 - Wärmepumpen
- Für Netzersatzanlagen:
 - Je nach Art der Anlage (fix oder mobil) und Art der Errichtung (befugtes Unternehmen) gemäß § 5 NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ EIWG 2005)
- Für Photovoltaikanlagen:
 - Genehmigungspflicht für Anlagen mit einer Modulspitzenleistung von mehr als 1 MWp gemäß § 5 NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ EIWG 2005)
- Für Laser ab Laserklasse 3B:
 - Arbeitsstättenbewilligung (erforderlich z.B. auch für Handlaser ab Laserklasse 3B). Zuständige Behörde ist die Bezirksverwaltungsbehörde
 - Einreichung mit Unterlagen (3-fach):
 - Geräteunterlagen
 - Planliche Darstellung des Aufstellungsortes
 - Beschreibung der Sicherheitseinrichtungen (geräteseitig, raumseitig, personenseitig; z.B. Augenschutz für alle Personen in der Schutzzone)
 - Namen der Laserschutz.Beauftragten mit Teilnahmebestätigung einer entsprechenden Ausbildung
 - VOPST Evaluierungsbericht

B) Anforderungen an die Ausführung (für Errichtung)

Für Pflegeplätze (bis 4 Bewohnerbetten) oder Pflegeeinheiten (bis 12 Bewohnerbetten) können auch geringere Anforderungen möglich sein, je nach geplanter Größe und Ausstattung der Einrichtung. Dies ist bei einer Vorbesprechung mit der Behörde zu klären.

1. Bautechnik

- a) Ausführung gemäß NÖ BO 2014 und NÖ BTV 2014
- b) Ausführung gemäß Vorgaben im Raumbuch bzw. im Raumprogramm:
 - bei Landespflegeheimen: Raumbuch durch die Abteilung Landeshochbau (BD6) vorgegeben
 - bei privaten Pflegeheimen: Raumbuch seitens der Antragsteller zu erstellen; Ev. Abstimmung der Raumfunktionen mit der Abteilung Landeshochbau (BD6)
 - bei Pflegeeinheiten und Pflegeplätzen: Raumprogramm seitens der Antragsteller zu erstellen

2. Brandschutz

Der Brandschutz ist nicht nur im baubehördlichen Verfahren Thema, sondern auch im SHG Verfahren.

- a) Es ist eine umfassende **brandschutztechnische Beschreibung** in strukturell-inhaltlicher Anlehnung an den OIB-Leitfaden „Abweichungen im Brandschutz und Brandschutzkonzepte“ von einem einschlägigen Fachplaner (z.B. Ziviltechniker, Ingenieurbüro, jeweils mit Schwerpunkt Brandschutz) erstellen zu lassen. Diese hat die ganzheitlich aufeinander abgestimmten baulichen, anlagentechnischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmaßnahmen zu beinhalten.

Bei wesentlichen Abweichungen vom Stand der Technik (OIB Richtlinien) ist jedenfalls ein **Brandschutzkonzept** gemäß dem oben angeführten OIB-Leitfaden zu erstellen, in dem die Abweichungen klar ausgewiesen und Kompensationsmaßnahmen schlüssig und nachvollziehbar (allenfalls unter Anwendung von Brandschutzingenieurmethoden) dargestellt werden.

Die Erstellung von **Brandschutzkonzeptplänen** als Bestandteil der brandschutztechnischen Beschreibung bzw. des Brandschutzkonzeptes können für die Beurteilung zweckmäßig und bei komplexen Objekten notwendig sein.

- Im **SHG-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 21.
- Eine **brandschutztechnische Beschreibung** bzw. ein **Brandschutzkonzept** für Um- und Zubauten:
 - ist zumindest erforderlich, wenn das Vorhaben baubehördlich bewilligungspflichtig ist.
 - erforderlich nur für betroffene Bereiche inklusive Schnittstellen zu Bestandsbereichen, nicht zwingend erforderlich für das Gesamthaus
 - bestehende Brandschutzkonzepte können fortgeschrieben bzw. aktualisiert werden, wobei die aktualisierten Teile kenntlich zu machen sind (z.B. farbige Schrift)
 - Im Fall der Gefahr für Leib und Leben der Personen ist ein Sanierungskonzept in Form eines umfassenden Brandschutzkonzeptes erforderlich.
- b) Es ist auf Grundlage der Bestimmungen der TRVB 119 O 21 eine Brandschutzorganisation aufzubauen. Die erforderlichen Brandschutzorgane (z.B. Brandschutzbeauftragter, BSB Stv., Brandschutzwarte) sind namhaft zu machen.
- c) Es ist eine Brandschutz- und Evakuierungsordnung auf Grundlage der TRVB 119 O 21 zu erstellen. Die **Brandschutz- und Evakuierungsordnung** sowie die **Alarmorganisation** und die **Brandschutzpläne** gemäß TRVB 121 O sind in Abstimmung mit der örtlich zuständigen Feuerwehr zu erstellen. Diese müssen spätestens bei Inbetriebnahme in der Pflegeeinrichtung aufliegen.
- d) **Fluchtwegpläne** sind nach anerkannten technischen Regelwerken (z.B. DIN ISO 23601) zu erstellen und lagerichtig in jedem Evakuierungsabschnitt bzw. in jeder Station zumindest an einer geeigneten Stelle gut sichtbar anzubringen. Alarmierungseinrichtungen wie z.B. Druckknopfmelder der BMA, Telefon und sonstige sicherheitsrelevante Bedienungseinrichtungen (Auslösung Rauchabzug, Auslösung Hausalarm, etc.) sowie Fluchtwege und Löscheinrichtungen sind in den Fluchtwegplänen darzustellen. Diese müssen spätestens bei Inbetriebnahme in der Pflegeeinrichtung aufliegen.

- e) Die **Aushänge Verhalten im Brand- und Evakuierungsfall** sind in den Pflege-Dienstzimmern sowie auf Gängen und in den Aufenthaltsräumen gut sichtbar anzubringen.
- f) Grundsätzlich ist eine automatische **Brandmeldeanlage** im Schutzzumfang Vollschutz gemäß TRVB 123 S vorzusehen. Bei gegebenenfalls kleineren Umbauten innerhalb eines Gebäudes ist durch die **automatische Brandmeldeanlage** gemäß TRVB 123 S zumindest der Schutzzumfang „Brandabschnittschutz“ sicherzustellen.
- g) Eine **Alarmweiterleitung** gem. TRVB 114, ohne Interventionsschaltung, zur jeweiligen öffentlichen alarmannehmenden Stelle ist einzurichten. Die erforderlichen Brandfallsteuerungen sind nach der TRVB 151 auszuführen und hinsichtlich der angesteuerten Brandschutzeinrichtungen (wie z.B. die selektive Abschaltung von Lüftungsanlagen, Ansteuerung von Aufzügen und Feststellanlagen) im Brandschutzkonzept vollständig aufzulisten.
- h) Müssen **Feuerschutzabschlüsse**, wie z.B. Feuer- oder Rauchschutztüren, aus betrieblichen Gründen offen gehalten werden, sind Feststellanlagen, welche im Brandfall diese Türen selbsttätig schließen, vorzusehen (TRVB 148 S).
- i) Mittel zur ersten und erweiterten Löschhilfe sind auf Grundlage der TRVB F 124 und TRVB 128 S zu bemessen und bereit zu stellen. Bei Verwendung von CO₂ Löschgeräten muss auf Verwendungsbeschränkungen in Hinblick auf eine Konzentrationsüberschreitung in der brandschutztechnischen Beschreibung bzw. im Brandschutzkonzept eingegangen werden.
- j) **Brandschutz bei Umbaumaßnahmen** und bei Instandsetzungsarbeiten:
Bei brandgefährlichen Tätigkeiten (Feuer- und Heißarbeiten) sind die Bestimmungen der TRVB 104 O, sowie Hinsichtlich der Freigabe die Bestimmungen der TRVB 119 O einzuhalten.
- **Wanddurchbrüche** von Gängen zu angrenzenden Bereichen, welche keine eigenen Brand- oder Rauchabschnitte bilden, sind zur Reduzierung der Rauchausbreitung mit zumindest nichtbrennbaren (A/A2) Baustoffen (z.B. Mörtel, Steinwolle, ...) oder geprüften Abschottungssystemen abzudichten. Lüftungskanäle aus nichtbrennbaren (A/A2) Materialien können ohne Brandabschlüsse ausgeführt werden.
- k) Zumindest in allgemein zugänglichen Bereichen, Aufenthaltsbereichen sowie ausgewiesenen Raucherzonen (auch im Freien) sind **Sicherheitsabfallbehälter** und in ausgewiesenen Raucherzonen auch **Sicherheitsaschenbecher** vorzusehen, welche ein Selbsterlöschen eines Brandes bewirken.
- l) **Matratzen, Bettzeug, Bettwäsche, Brandverhalten:**
- Für BewohnerInnen mit erhöhtem Gefährdungspotential (z.B. BewohnerInnen, mit psychosozialen Diagnosen oder BewohnerInnen, 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 werden auch Anforderungen an das Bettzeug gestellt:
Definition:
Bettzeug besteht aus Bettwäsche (alles, was mit der Person direkt in Berührung kommt, wie Leintuch (Bettlaken), Deckenbezug, Kissenbezug, Tagesdecken, aber auch Matratzenbezüge, Bettbehänge und Zusatzartikel wie z.B. Bettdurchzüge als Inkontinenzauflagen etc.) und „Pölstern, Inletts“, wie Einziehdecken, Steppdecken, Federbetten und Kopfkissen (alles, was von der Bettwäsche umschlossen wird).
Für BewohnerInnen mit erhöhtem Gefährdungspotential muss die Bettwäsche der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.
Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.
 - 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 brandschutztechnischen Eigenschaften dürfen auch durch oftmaliges Waschen nicht verloren gehen.
- m) Bei der Auswahl von Materialien zur Dekoration und Ausstattung sind Materialien in schwer brennbarer (B1 bzw. B oder C) und nicht stark qualmender (Q1 oder Q2 bzw. s1 oder s2) Ausführung zu bevorzugen. Für Vorhänge sind die o.a. Anforderungen jedenfalls zu erfüllen.

3. Elektrotechnik

- a) Es ist eine **Blitzschutzanlage** gemäß der ÖVE/ÖNORM EN 62305 Serie auf Basis einer Risikobewertung (mit Angabe der laut Berechnung vorzusehenden Blitzschutzklasse) auszuführen.
- b) Im Bereich der **Elektroinstallation** ist die OVE E 8101 Teil 7-710 anzuwenden und die Räume der entsprechenden Gruppe gemäß dieser Norm zuzuordnen bzw. auszuführen. BewohnerInnenzimmer sind zumindest der Gruppe 1 zuzuordnen und entsprechend auszuführen.
- c) Für die Zuordnung **medizinisch genutzter Räume** in die entsprechenden Anwendungsgruppen der OVE E8101-7-710 und in die Raumklassen der ÖNORM H 6020 ist eine dokumentierte Grundlage zu erstellen, z.B. wird die Erstellung eines (medizinisch-technischen) Raumbuches empfohlen. Diese Grundlage dient für die Projektierung und soll folgendes enthalten:
 Art der medizinischen Nutzung, Kurz.B.eschreibung der vorgenommenen Untersuchungen / Therapien / Behandlungen im Hinblick auf die Einteilung in die Anwendungsgruppen und Raumklassen, Raumgruppe nach OVE E 8101-7-710, Raumklasse nach ÖNORM H 6020, Angabe der medizinischen elektrischen Geräte bzw. Gerätetypen.
 Die o.g. Angaben sind in einem einzelnen Gesamtdokument 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.
- d) 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.
- e) Die **Zugänglichkeit von wiederkehrend zu prüfenden oder zu wartenden Anlagenteilen** muss gewährleistet sein. Bei geschlossenen Zwischendecken müssen entsprechend große Revisionsöffnungen vorgesehen werden.
- f) **Verteiler** (auch Verteilerbereiche) mit „**Einrichtungen für Sicherheitszwecke**“ sind Bestandteil der Leitungsanlage und müssen einen der Leitung entsprechenden Funktionserhalt aufweisen. Über mögliche Ausführungen wird auf die OVE E 8101 in Verbindung mit der OVE Richtlinie R12-2 hingewiesen.
- g) Elektroverteiler (das betrifft auch MSR- und Haus-technikverteiler):
- Aktuelle Verteilerunterlagen und Pläne müssen in geeigneten Plantaschen im jeweiligen Verteiler oder im Nahbereich zugänglich und geschützt situiert sein.
 - 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.
 - Die wichtigsten Verteilereinbauten wie z. B. Fehlerstromschutzschalter Leistungs- oder Leitungsschutzschalter, Netz-Umschalteneinrichtungen, usw. sind direkt bei den jeweiligen Geräten mit dauerhafter Klartextbeschriftung zu versehen.
- h) **Steckdosen** müssen in einer ergonomisch zweckmäßigen Höhe und geschützt vor Abscheren durch die Auf- und Abwärtsbewegung des Bettes angeordnet werden. Besonders die Steckdosen für Pflegebett und medizinische Geräte sollten leicht zugänglich, nicht in Bodennähe, nicht hinter dem Bett oder Nachttisch, sondern z.B. in 1 m Höhe über dem Fußboden installiert werden. Dabei ist zu beachten, dass die Stecker beim Hochfahren des Bettes vom Bettentwurf nicht abgeschert werden (ev. ausreichend dimensionierte Wandabweisrollen bei den Betten vorsehen oder Steckdosen seitlich anordnen).
- i) **Pro Bett** sind mindestens 5 Steckdosen zu errichten.
- j) **Generell sind in allen Bereichen** ausreichend Steckdosen zu errichten, da die Verwendung von mobilen Mehrfachverteilern nicht gestattet ist.
- k) Steckdosen sind mit Rahmen mit Schriftfeld und Angabe der eindeutig zuordenbaren Stromkreisnummer (nötigenfalls auch Verteilernummer) und der Netzart (wenn Netzaufteilung erfolgt) auszuführen.
- l) Steckdosen sind in Hinblick auf die gegebenenfalls vorhandenen unterschiedlichen Netzarten wie folgt zu kennzeichnen:
- AV: Farbe WEISS, ohne Aufschrift
 - SV (falls keine Vollversorgung): Farbe GRÜN, Aufschrift „SV“
 - USV: Farbe WEINROT mit Aufschrift „USV“
 - ZSV: Farbe ORANGE mit Aufschrift „ZSV“

- m) Mit Ausnahme von Großküchen- und Cafeteriabereichen ist für **Elektrokochplatten** eine automatische Ausschaltung nach spätestens 20 Minuten vorzusehen. Die Heiz-Freigabe muss durch einen Dreh- oder durch einen geschützt angeordneten Taster erfolgen, welcher entsprechend beschriftet sein muss.
- n) 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.
- o) 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 Fehlerstromschutz) vorzusehen. Insbesondere gilt diese Forderung auch für Licht innerhalb der Lüftungskanäle und für Innenbeleuchtungen der Geräte.
Die elektrische Schutzmaßnahme der übrigen Gewerke ist nach den Regeln der Technik und auch im Sinne der Betriebssicherheit und Wartungsfreundlichkeit auszuwählen. Bei der Schutzmaßnahme „Nullung“ ist sehr auf die Abstimmung der Abschaltbedingung zu achten, deren Wirksamkeit in Detailprotokollen nachzuweisen ist. Bei Sicherheitsanlagen, wie z.B. bei Drucksteigerungsanlagen und Brauchraumlüftungsanlagen dürfen aus Gründen der Betriebssicherheit keine Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen angewendet werden.
- p) Die **Sicherheitsbeleuchtung** ist für Rettungswege gemäß OVE E 8101 und OVE R12-2, ÖNORM EN 1838 auszuführen. Rettungszeichen und Rettungswege müssen dauernd ausreichend erkennbar sein. In Bereichen mit Bereitschaftsschaltung ist eine automatische Aufschaltung der Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege und Rettungszeichen auch bei Ansprechen der Brandmeldeanlage zu erreichen.
Bei Bereitschaftsschaltung muss sichergestellt werden, dass bei einer Störung an einem beliebigen Lichtstromkreis der allgemeinen Beleuchtung (Spannungsüberwachung mit $>0,5s$ und $<75\% U_{NENN}$) in diesem Bereich die Mindestbeleuchtungsstärke gewährleistet ist.
Rettungszeichen sind für Bereiche in Dauerschaltung zu betreiben, in denen sich (bestimmungsgemäß) ortsunkundige Personen aufhalten können.
- q) In Bewohnerzimmern und den zugehörigen Sanitärräumen, sowie allen öffentlich zugänglichen Sanitärräumen ist eine Sicherheitsbeleuchtung in Bereitschaftsschaltung vorzusehen.
- r) Bei **Akkumulatoren und Batterieanlagen** wird auf OVE EN 62485-2 hingewiesen, in Verbindung mit OVE 8101 hinsichtlich Batterietypen. Luftwechsel und Bodenbeschaffenheit der Batterieräume müssen den Vorgaben der ÖVE/ÖNORM EN 62485-2 entsprechen.
- s) Bei **mehr als 20 Sicherheitsleuchten** in einem zusammenhängenden Gebäudeteil eine automatische Prüfeinrichtung mit zentraler Erfassung/Registrierung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62034 vorzusehen.
- t) **Automatischer Weiterbetrieb nach Netzstörungen:** Bereits bei der Planung ist Bedacht zu nehmen, dass nach Netzausfällen bei Netz-wiederkehr sicherheitsrelevante technische Geräte und wichtige Anlagen (z.B. Lüftung- und Heizungsanlagen usw.) automatisch wieder im richtigen Betriebszustand weiterlaufen. Dazu kann erforderlich sein, dass Steuerungen über eine unterbrechungslose Stromversorgung versorgt werden.
- u) **Rohrleitungen** für Wasser, Abwasser und Heizungsanlage dürfen nicht oberhalb von Elektroverteilern geführt werden. Nur bei Umbauprojekten ist es zulässig, dass flüssigkeitsführende Rohrleitungen über Elektroverteilern geführt werden, falls dies nicht anders möglich ist. In diesem Fall sind aber Zusatzmaßnahmen gegen Eindringen von Feuchtigkeit erforderlich.

- v) **Revisionschalter:** Für Ventilatoren, Rückkühlanlagen, udgl. am Dach, Außenbereich oder exponierten Lagen im Innenbereich sind vor Ort Revisionschalter zu installieren, mit welchen die Geräte elektrisch allpollig außer Betrieb genommen werden können und vor unbefugter Wiedereinschaltung gesichert werden können.
 - w) 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. Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern des Typs AC ist auf begründete Ausnahmen beschränkt.
 - x) Das Ansprechen von **Überspannungsschutzeinrichtungen** ist – zumindest über eine Summenstörungsmeldung des zugehörigen Verteilers - zu überwachen (z.B. Gebäudeleittechnik).
 - y) Falls kein stationäres Aggregat zur Ausführung gelangt, ist zumindest eine **Einspeisestelle für ein mobiles Notstromaggregat** zu errichten. Diese ist vorzugsweise steckbar auszuführen und im Außenbereich in der Nähe des Aufstellorts des Notstromaggregats zu situieren.
 - z) Der Abstellplatz für das **mobile Notstromaggregat** ist zu kennzeichnen und dauerhaft nutz.B.ar zu halten.
 - aa) Bei der Projektierung und Ausführung einer **Photovoltaikanlage** sind die Sicherheitstechnischen Anforderungen (siehe Anhang 3) „Richtlinien für Errichtung und Betrieb von Photovoltaikanlagen in NÖ Gesundheitseinrichtungen aus brandschutz- und sicherheitstechnischer Sicht“ anzuwenden.
 - ab) 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 ÖVE R11-1 Bild 3) muss auch am Übergabepunkt der elektrischen Anlage z.B. beim Gebäude(haupt)verteiler angebracht werden.
- ac) **Rufanlagen** („Schwesternruf“) sind entsprechend DIN VDE 0834 auszuführen.
 - BewohnerInnen 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 BewohnerInnenzimmer, 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. Unter anderem ist demnach ein eigener Rufabstellatster in den Nassräumen vorzusehen, um die zwingende Nachschau durch das Personal zu gewährleisten.
 - Eine Rufmöglichkeit (z.B. Ruftaster, Zugtaster, Birntaste) ist bei jedem BewohnerInnenplatz (in unmittelbarer Griffweite) einzurichten.
 - In Wartebereichen und Aufenthaltsbereichen muss mindestens ein deutlich gekennzeichneter Ruftaster an einer gut sichtbaren und gut erreichbaren Stelle vorhanden sein.
 - Eine Rufweiterleitung zum zugehörigen Stützpunkt muss auch ohne gedrückte Anwesenheitstaste erfolgen
 - Eine automatische Rufweiterleitung zu einer benachbarten Station muss nach spätestens 2 Minuten bei Nichtreaktion erfolgen.
 - Die Leitung der Pflegeeinrichtung hat festzulegen, ob und in welchen Bereichen ein Arztnotruf und/oder ein Herzalarm auszuführen ist.
 - 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.

- Wenn einzelne Ruftasten eines Tableaus nicht aktiv geschaltet sind (z.B. für Arztnotruf an Zimmerterminals) oder anders verwendet werden, müssen diese blickdicht abgedeckt oder entsprechend beschriftet sein, um Irreführungen zu vermeiden
- Die Notruftaster (Drucktaster- und Zugtaster mit Zugschnur) sind als Leuchttaster bzw. beleuchtet oder durch eine gleichwertige Lösung gekennzeichnet auszuführen. Die Leuchtkraft zur Auffindung der Rufeinrichtung muss mindestens für die Dauer von 10 Minuten nach einem Ausfall der allgemeinen Stromversorgung gegeben sein.
- Die Rufanlage gilt als notwendige Sicherheitseinrichtung und ist mit einer zumindest 3-stündigen Sicherheitsstromversorgung auszurüsten.

4. Lüftung

- a) Die **Lüftungszentralgeräte** (Hygienegerät) und das **Luftleitungssystem** sind unter Berücksichtigung der ÖNORM H 6020 auszuführen, wobei für die BewohnerInnenzimmer (inkl. Vorraum) ein 1,5-facher Mindestluftwechsel zur Bemessung heranzuziehen ist. Dieser Frischluftwechsel ist aus Erfahrung notwendig, damit bei üblicher Belegung mit inkontinenten Personen keine Geruchsbelästigung bestehen bleibt.
- b) Für WCs, Nasszellen, Teeküchen, etc. sind die Abluftvolumenströme aus der ÖNORM H 6020:2019 Punkt 5.6 heranzuziehen. Dies sind z.B.: 100 m³/h für WCs ohne Schalenabsaugung, 100 m³/h für Nasszellen und 100 m³/h für Teeküchen.
- c) Die **Lüftungsanlage der Küche** ist unter Berücksichtigung der ÖNORM EN 16282 planen und auszuführen.
- d) **Kondensat-Abläufe** sind druck- und saugseitig mit Kugelsifonen mit transparenten Standrohren auszustatten.
- e) **Elektroverteilerräumen, IKT – Räume** sind mit raumdiagonaler Lüftung auszustatten, wobei die Zuluft bodennah einzubringen ist.
- f) Für eventuelle Nachrüstung von Kühlregister und Befeuchtung sind entsprechende Leerteile im Lüftungszentralgerät vorzusehen.

5. Kälte- und Wärmepumpenanlagen

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

6. Medizinische Gasanlagen

- a) Wenn die Errichtung einer medizinischen Gasanlage (z.B. Sauerstoffanlage) vorgesehen ist, muss diese in Anlehnung (je nach Projekt sind Abweichung wie z.B. Entfall der 3. Quelle zulässig) an die ÖNORM EN ISO 7396 -1, ÖNORM M 7379 und ÖNORM M 7387-Serie ausgeführt werden.
- b) Es ist sicherzustellen, dass bei einem Tausch der Druckregler bei der medizinischen Gasanlage der zusätzliche Potenzialausgleich nicht verloren geht.
- c) Medizinischen Gasauslässe:
 - dürfen grundsätzlich nicht unter einer Mindesthöhe von ca. 90 cm FOK situiert werden
 - Sind je Haus/Einrichtung in einheitlicher Typenform auszuführen

7. Medizintechnik

- a) Die zugelassene Belastbarkeit von Medizinprodukten, wie z.B. Toilettenstühle, Rollatoren, Rollstühle, Liege- und Sitzlifter, muss für das Körpergewicht der Benutzer geeignet sein. Daher wird auch eine entsprechende Stückzahl für ein Personengewicht von 1350 N (Normgewicht für medizinische elektrische Geräte) zur Verfügung stehen müssen. Zur Erleichterung für das Pflegepersonal ist eine deutlich sichtbare Kennzeichnung der zulässigen Belastbarkeit am Medizinprodukt erforderlich.
- b) Anforderung bei Verwendung von Flüssigsauerstofftherapiegeräten siehe Anhang 2
- c) Elektrische Heizmatten, die kein Medizinprodukt sind, dürfen nicht verwendet werden.
- d) Pflegebetten: siehe Fachinformation „Kranken- und Pflegebetten“ des Österreichischen Elektrotechnischen Komitees – OEK auf www.ove.at.
- e) Bei medizintechnischen Geräten mit Wasseranschluss (z.B. Hebewannen) ist die Rücksaugung von Wasser in das Leitungsnetz zu verhindern.

C) Erforderliche Unterlagen für die Errichtungs- und Betriebsbewilligung

Allgemeine Informationen zum Verfahrensablauf und den vorzulegenden Unterlagen finden sich im „Leitfaden Errichtung und Betrieb einer Pflegeeinrichtung, Bewilligungsverfahren nach dem NÖ Sozialhilfegesetz 2000 (NÖ SHG)“, Herausgeber Abteilung GS4, zu beziehen über die Webseite des Landes Niederösterreich, www.noel.gv.at

Aus sicherheitstechnischer Sicht erforderliche Unterlagen:

- a) Brandschutztechnische Beschreibung bzw. Brandschutzkonzept sowie eventuell erforderliche Pläne
- b) Raumprogramm
- c) Projektpläne aller haustechnischen Anlagen
- d) Technische Beschreibungen aller haustechnischen Anlagen (Elektro, HKLS, Aufzug, etc ...)

D) Typische Unterlagen zur Inbetriebnahme und für das 1. Aufsichtsverfahren

Bei Inbetriebnahme sind für sämtliche technischen Gewerke detaillierte **Installations- und Funktionsatteste** sowie Anlagenbeschreibungen und Ausführungspläne der Errichterfirmen erforderlich, welche die vorschrifts- und projektgemäße Ausführung sowie die ordnungsgemäße Funktion der jeweiligen Anlage bestätigen.

Die Atteste müssen bereits bei Betriebsaufnahme in der Pflegeeinrichtung aufliegen und zur Einsicht der Behörden bereitgehalten werden, wenn zutreffend, z.B.:

1. Bautechnik

Fertigstellungsmeldung des Bauführers, mit Angabe allfälliger Änderungen der Bauausführungen

2. Brandschutz

- a) **Brandschutztechnische Beschreibung bzw. Brandschutzkonzept samt eventuell erforderlicher Pläne**, dem Letztstand der Ausführungen angepasst.
- b) Typenprüfatteste der **Brandschutzklappen** EI90 gemäß ÖNORM H 6025, sowie Bestätigung über den normgerechten Einbau ÖNORM H 6031 inkl. Funktionsprüfung.
- c) Atteste über das **Brandverhalten der Raumausstattung** (z.B. Vorhänge)
- d) Ein Nachweis über die projekt- und bescheidgemäße sowie fachgerechte Herstellung **sämtlicher Bauteile** mit Anforderungen an
 - den Feuerwiderstand und das Brandverhalten,
 - den ordnungsgemäßen Einbau von Feuerschutzabschlüssen (Türen, Tore, Verglasungen etc.) sowie
 - die ordnungsgemäße Herstellung von Abschottungen gemäß der TRVB 110 B 15, in Form einer begleitenden Bauüberwachung für den Fachbereich Brandschutz, ausgestellt von einem befugten Fachmann mit einschlägiger Befugnis (z.B. Ingenieurbüro, Ziviltechniker).
- e) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der **Rauchabzugsanlage/n** im/in den Treppenhaus/Treppenhäusern gemäß TRVB 111 S 08, Ausgabe 2018, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.

- f) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der **Druckbelüftungsanlage/n** (DBA) im/in den Treppenhaus/Treppenhäusern gemäß TRVB 112 S 19, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
- g) Ein mangelfreies Überprüfungsprotokoll über die Erstabnahme der **Rauchwarnmelder** gemäß Anhang 3 der TRVB 122 S 13, ausgestellt durch eine befugte Elektrofachfirma.
- h) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der automatischen **Brandmeldeanlage** gemäß TRVB 123 S 11, Ausgabe 2019, im Schutzzumfang Vollschutz samt automatischer Alarmweiterleitung gemäß TRVB 114 S 19 und der projektierten Brandfallsteuerungen gemäß TRVB 151 S 15, Ausgabe 2018, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
- i) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der **Rauch- und Wärmeabzugsanlage / Rauchableitungsanlage** nach Anhang 7 gemäß der TRVB 125 S 15, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
- j) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der **Sprinkleranlage** mit einer erweiterten automatischen Löschhilfeanlage (EAL) gemäß der TRVB 127 S 21, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
- k) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der trockenen/nassen **Löschwasseranlage**, Ausführung 0, 1a, 1b, 2a, 2b, 3, gemäß der TRVB 128 S 12, ausgestellt durch eine zur Abnahme befugte Stelle.
- l) Ein Nachweis über die richtlinienkonforme Ausführung der **Flächen für die Feuerwehr** gemäß der TRVB 134 F 18, ausgestellt von einer fachkundigen Person.
- m) Ein mangelfreier Bericht über die Funktionsprüfung und vorschriftmäßige Installation der **Feststellanlage** (z.B. Haltemagnete) gemäß der TRVB 148 S 19, ausgestellt durch das die Feststellanlage installierende Fachunternehmen.

- n) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung des/der **Feuerwehraufzug**/Feuerwehraufzüge gemäß der TRVB 150 S 18, in Verbindung mit der ÖNORM EN 81-72, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
- o) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der **elektroakustischen Notfallsysteme** gemäß der TRVB 158 S 15, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
- p) Ein mangelfreier Bericht über die Abschlussüberprüfung der analogen/digitalen **Objektfunkanlage** gemäß der TRVB 159 S 18, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
- q) Ein Nachweis über die ordnungsgemäße Ausführung der **PV-Anlage** nach den Vorgaben der OVE Richtlinie R 11-1, ausgestellt durch die ausführende Elektro-Fachfirma.
- r) Ein Nachweis über die **Ausbildung der Brandschutzorgane** gemäß TRVB 117 O, ausgestellt durch eine anerkannte Ausbildungsinstitution.
- s) Eine **Brandschutzordnung** gemäß TRVB 119 O 21.
- t) Ein **Flucht- und Evakuierungskonzept** unter Berücksichtigung der Evakuierungsabschnitte und der Evakuierungsordnung.
- u) Eine Parie der **Brandschutzpläne** gemäß TRVB 121 O 15, samt Nachweis über die Übergabe der Brandschutzpläne an die örtlich zuständige Feuerwehr.

3. Elektrische Anlagen

- a) Ausführungsattest der **Blitzschutzanlage** (Prüfprotokoll mit maßstabsgerechter Skizze)
- b) **Erstprüfung** der elektrischen Anlage gemäß OVE E 8101 und OVE R12-2 mit **Anlagenbuch** gem. OVE E 8101
- c) Bundeseinheitliches **Sicherheitsprotokoll**
- d) Für die **Ersatzstromversorgung**:
 - bei einer stationären Anlage:
Nachweis der ausreichenden Ersatzstromversorgungsleistung
 - bei einer mobilen Anlage:
 - schriftliche **Vereinbarung** mit dem Aggregatlieferanten
 - Bestätigung der richtigen und kompatiblen **Anschlussmöglichkeit**
 - Nachweis der Funktionstüchtigkeit durch erfolgten **Probetrieb** (Funktionstest mit Aggregat) von mindestens einer Stunde Dauer
- e) Nachweise gemäß ÖNORM DIN 4102 Teil 12 für **Lei-**

tungsanlagen 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 vom Errichter dem Betreiber zu übergeben.

- f) Nachweis über die ordnungsgemäße Ausführung der **Sicherheitsbeleuchtung** gemäß OVE E 8101 und OVE R12 und ÖNORM EN 1838 (Mindestbeleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung, Blendfreiheit)
- g) Ausstattung des **Batterieraumes** gemäß OVE EN IEC 62485-2, insbesondere hinsichtlich des Frischluftwechsels
- h) Attest über Ausführung und Funktion der **Rufanlage** gemäß VDE 0834
- i) Attest über Ausführung und Funktion der **ELA-Anlage** (elektro-akustische Ausrufanlage)
- j) Attest über Ausführung und Funktion der **Desorientiertenanlage**.
- k) Attest über Ausführung und ordnungsgemäße Funktion der **Warneinrichtungen** wie z.B. Sauerstoffüberwachung, Freon Absaugung

4. Haustechnische Anlagen

- a) Funktions- und Ausführungsbestätigung gemäß ÖNORM H 6020 und Luftmengen gemäß Einreichunterlagen (Luftmengenmessprotokoll, Geräuschpegel, Filterqualität, Dichtheitsklasse, Anordnung der Außenluftansaugöffnungen und Fortluftaustritte, ...) der **raumluftechnischen Anlagen**
- b) **Lüftungsanlage Küche**: Funktions- und Ausführungsbestätigung gemäß ÖNORM EN 16282, sowie Auflistung der Prüf- Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen nach Vorgaben des Errichters
- c) Bundeseinheitliches **Sicherheitsprotokoll** oder inhaltsgleicher Prüfbefund einer akkreditierten Inspektionsstelle der Elektroanlagenteile für alle **haustechnischen Anlagen** (z.B. MSR-Anlagen)

5. Aufzüge

- a) **Aufzugsbuch** mit Abnahmeprüfung durch den Aufzugsprüfer.

6. Kraftbetriebene Türen und Tore

- a) Attest der **Abnahmeprüfung** durch einen Ziviltechniker oder zugelassene Prüfstelle für kraftbetriebene Türen und Tore und Hebeeinrichtungen nach Installation, vor Inbetriebnahme.
- b) Soweit zutreffend, sind bei Türen und Toren auch entsprechende Nachweise über Eignung für Fluchtweg, Brandverhalten, mechanische Sicherheit und geprüfte elektrische Schutzmaßnahme nach erfolgreichem elektr. Anschluss und eine Eintragung über die ordnungsgemäße Funktion in Prüfbücher zu erbringen.
- c) **Prüfbücher** mit allen Prüfeintragungen

7. Kälte- Wärmepumpenanlagen

- a) Bestätigung über die Ausführung gemäß Kälteanlagenverordnung und ÖNORM EN 378
- b) **Prüfbücher** gemäß Kälteanlagenverordnung.
- c) **Attest über Ausführung** und Funktion einer Freonwarneinrichtung bzw. Absaugung, wenn zutreffend.

8. Medizinische Gasanlage

- a) Bestätigung der Ausführung gemäß ÖNORM EN ISO 7396 -1, ÖNORM EN ISO 7396-2, ÖNORM EN ISO 9170-1, ÖNORM EN 7387-Serie und ÖNORM EN ISO 9170-2 mit z.B. Druckprüfung, Druckattest, Rohrqualität, Gassignalanlage, Gasartbestimmung, Konformitätserklärung als Medizinprodukt, usw.
- b) Eintragung der Prüfergebnisse in ein Anlagenbetriebsbuch.

9. Photovoltaikanlagen

Falls eine Photovoltaikanlage zur Ausführung gelangt, sind die in **Anhang 3** beschriebenen Unterlagen vorzulegen.

10. Geräte, Inventar

- a) Aktuelle **Bestandsliste** aller Medizinprodukte, für die sicherheitstechnische Wiederholungsprüfungen notwendig sind.
- b) **Gebrauchsanleitungen**, welche auch Hinweise auf erforderliche Wartungs- und Prüfungserfordernisse beinhalten.
- c) **CE-Konformitätserklärungen** für jede Gerätetype, soweit nicht bereits in der Gebrauchsanweisung enthalten.
- d) **Aktuelle Prüfbefunde** über Medizinprodukte im Sinne von ÖVE/ÖNORM EN 62353 (auch für Gehhilfen, Rollstühle, Liege- und Sitzlifter, Hebewannen, etc) mit Sichtprüfung, elektrischer Sicherheitsprüfung (soweit zutreffend) und Funktionsprüfung.
- e) Aktuelle **Prüfbefunde über Haushaltsgeräte**, Getränkeautomaten nach ÖVE/ÖNORM E 8701 bzw. ÖVE EN 50699 oder im Sinne von ÖVE/ÖNORM EN 62353.
- f) Bei Neuanschaffungen von Matratzen, Bettzeug oder Bettwäsche für BewohnerInnen: Nachweise über das Brandverhalten:

- Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 (Zündquelle: Glimmende Zigarette) und nach ÖNORM EN 597-2 (Zündquelle: Eine einem brennenden Streichholz vergleichbare Gasflamme) für *Matratzenkerne*.
- Bei Verwendung von *Matratzenbezügen* oder Leintüchern der KLASSE A nach EN 14533 entfällt die oben genannte Anforderung an die Matratzenkerne.

Für *BewohnerInnen mit erhöhtem* Gefährdungspotential:

- 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 und
- muss Bettwäsche der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.

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

E) Typische Betriebsauflagen

1. Es dürfen ausschließlich für den Betrieb geeignete Produkte zur Anwendung kommen: Betten, Liegen, Mobilisierungshilfen, Gehhilfen, Duschsessel, usw. sind in der Regel auf eine Mindestnutzlast von 1350 N auszulegen und in die laufenden regelmäßigen sicherheitstechnischen Überprüfungen einzubinden. Produkte, welche diese Nutzlast nicht erfüllen, sind entsprechend gut sichtbar und lesbar zu beschriften.
2. **Gebrauchsanweisungen** gelten als Bestandteil der Geräte oder Anlagen.
3. **Eine dokumentierte Instandhaltung, Durchführung von Wiederholungsprüfungen und Probeläufen ist (soweit zutreffend), erforderlich z.B. für:**
 - a) **Elektroinstallation**
 - Allgemeine Bereiche: gemäß ÖVE/ÖNORM E 8101-600.5
 - Medizinisch genutzte Bereiche zusätzlich nach ÖVE E 8101-710.600.5
 - b) **Sicherheitsbeleuchtung** der Rettungswege, Beleuchtung von Rettungszeichen und Rettungszeichenleuchten gemäß ÖVE E 8101, EN 1838 und R 12-2, inklusive Beleuchtungsstärkemessung alle 3 Jahre
 - c) **Notstromversorgung:**
 - jährliche Kontrolle auf ausreichende Leistung für stationäre Aggregate
 - monatlicher Probetrieb bei stationären Aggregaten
 - jährliche Prüfung der Anschlussmöglichkeit für externes Aggregat
 - d) **Blitzschutzanlage** gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305 alle 1-3 Jahre
 - e) **Photovoltaik-Anlage** ist im Sinne der Richtlinie R-11-1 Punkt 8 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.
 - f) **Rufanlagen** nach VDE 0834
 - g) **Medizinische Gasanlage** gemäß ÖNORM EN ISO 7396-1, Herstellerangaben und Eintragung der Prüfergebnisse in das Anlagenbetriebsbuch
 - h) Bei **Verwendung von Sauerstoffgeräten** ist Anhang 2 zu beachten
 - i) **Raumlufttechnische Anlagen** gemäß ÖNORM H 6020/H 6021 bzw. ÖNORM EN 16282 für Großküchen, sowie der Prüf- Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen
 - j) **Aufzüge** laut Aufzugssicherheitsverordnung
 - k) **Kälte- und Wärmepumpenanlagen** laut Kälteanlagenverordnung: Prüfbücher mit Prüfeintrag
 - l) **Automatische Türen, Tore, Schranken:** Prüfbücher mit Prüfeintrag
 - m) **Hebezeuge** gemäß Hebezeugverordnung
4. **Vorgeschriebene Wartungen, Prüfungen und sicherheitstechnische Kontrollen sind durchzuführen, so z.B. für:**
 - a) Geräte gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62353 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8701
Hinweis: Es ist eine Gerätedatei gemäß Medizinproduktebetrieberverordnung für Medizinprodukte, für die wiederkehrende sicherheitstechnische Prüfungen gemäß § 6 oder messtechnische Kontrollen gemäß § 7 vorgesehen sind zu führen. Hinweis zu Prüfung von Haushaltsgeräten: Die Prüfung dieser Geräte ist in der ÖVE/ÖNORM E 8007 Tabelle 4 bzw. ÖVE E 8101-7-710 Tabelle 710.002. AT geregelt. Bei Geräten wie z.B. PCs bei Schwesternstützpunkten oder Untersuchungsziimmern 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) **Wiederkehrende Prüfung** Elektrogeräte wie in ÖVE E 8101-710 gefordert, im Intervall von 3 Jahren unter Anwendung der ÖVE/ÖNORM E 8701. Es dürfen nur geprüfte Geräte verwendet werden. Die Geräte sind unabhängig vom Besitzstatus zu prüfen.

5. Eine allfällig erforderliche **Alarmierung mittels Körperdrucksensor** (Sturzlatte, wenn ein(e) sturzgefährdete(r) BewohnerIn das Bett verlässt) ist bei Neubauten **über Diagnosesteckvorrichtungen** mit folgenden Anforderungen einzurichten:
 - Selbsthaltung bis zu einer Quittierung durch den Pflegedienst
 - Abzugsalarm oder gesicherter Anschluss (z.B. Gewinde)
 - ausreichende Leitungslänge zwischen Sturzlatte (Bett) und Diagnosesteckvorrichtung
 - ggf. Akkualarm
 - Nachweis erforderlich, dass durch den Funk keine Geräte gestört werden.
6. **Bettwärmematten** die kein Medizinprodukt sind, dürfen nicht verwendet werden.
7. Die **interne Alarmierung** (Herzalarm, Brandschutz, Aufzugnotruf und weitere wichtige technische Alarme) ist technisch und/oder organisatorisch nachweislich sicherzustellen.
8. Die Funktion der Akku-Handleuchten in den Räumen der Niederspannungshauptverteilung, Gebäudehauptverteilung, Sicherheitsstromversorgung muss analog zu der Sicherheitsbeleuchtung mit Einzelbatterien gemäß OVE E 8101 einmal pro Woche geprüft werden.

Brandschutz

9. In allgemein zugänglichen Bereichen, Aufenthaltsbereichen sowie ausgewiesenen Raucherzonen (auch im Freien) sind Sicherheitspapierkörbe und in ausgewiesenen Raucherzonen Sicherheitsaschenbecher (auch im Freien) vorzusehen.
10. Namen, Funktionen und Ausbildungsnachweise über die einschlägigen Ausbildungen der **Brandschutz.B.eauftragten** (z.B. WIFI, Landesstelle für Brandverhütung) und ggf. deren Stellvertreter sind in der Pflegeeinrichtung aufzubewahren.

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

- a) Grundsätzlich sind sämtliche **BewohnerInnenbetten** mit **Matratzenkernen** auszustatten, 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 BewohnerInnen mit erhöhtem Gefährdungspotential* (z.B. BewohnerInnen, 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 BewohnerInnen mit erhöhtem Gefährdungspotential die **Bettwäsche** der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.

Definition:

Bettzeug besteht aus **Bettwäsche** (alles, was mit der/dem BewohnerIn 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 Einziedecken, 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 brandschutztechnischen Eigenschaften dürfen auch durch oftmaliges Waschen nicht verloren gehen.*

12. Zur **Dekoration und Ausstattung** sind Materialien in schwer brennbarer (B1 bzw. B oder C) und nicht stark qualmender (Q1 oder Q2 bzw. s1 oder s2) Ausführung zu bevorzugen. Vorhänge müssen o.a. Anforderungen erfüllen.

13. Folgende Nachweise sind zur jederzeitigen Einsichtnahme durch Behördenorgane im Pflegeheim aufzubewahren:
- a) Ein aktueller mangelfreier Wartungsnachweises – in Form eines **Kontrollbuches** – des **Rauchabzuges** für Stiegenhäuser gemäß der TRVB 111 S 08, Ausgabe 2018, ausgestellt durch eine Fachfirma.
 - b) Ein aktueller mangelfreier Revisionsbericht der **Druckbelüftungsanlage/n** (DBA) im/in den Treppenhaus/Treppenhäusern gemäß TRVB 112 S 19, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
 - c) Eine aktuelle Dokumentation über die Inspektion, Wartung und Funktionsprüfung der **Rauchwarnmelder** gemäß der TRVB 122 S 13, erstellt durch eine fachkundige Person.
 - d) Ein aktueller mangelfreier Revisionsbericht der automatischen **Brandmeldeanlage** gemäß TRVB 123 S 11, Ausgabe 2019, im Schutzzumfang Vollschutz samt automatischer Alarmweiterleitung gemäß TRVB 114 S 19, und der projektierten Brandfallsteuerungen gemäß TRVB 151 S 15, Ausgabe 2018, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
 - e) Ein aktueller mangelfreier Revisionsbericht der **Rauch- und Wärmeabzugsanlage** / Rauchableitungsanlage nach Anhang 7 gemäß der TRVB 125 S 15, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
 - f) Ein aktueller mangelfreier Inspektionsbericht über die Revision der **Sprinkleranlage** / der erweiterten automatischen Löschhilfeanlage (EAL) gemäß der TRVB 127 S 21, ausgestellt durch eine hierfür befugte Fachfirma.
 - g) Ein aktueller mangelfreier Revisionsbericht der trockenen/nassen **Löschwasseranlage**, Ausführung 0, 1a, 1b, 2a, 2b, 3, gemäß der TRVB 128 S 12, ausgestellt durch eine Person, welche über die erforderliche Fachkenntnis, Prüfpraxis sowie die erforderlichen Messgeräte verfügt.
 - h) Ein aktueller mangelfreier Wartungsbericht der **Feststellanlage** (z.B. Haltemagnete) gemäß der TRVB 148 S 19, ausgestellt durch ein hierzu befugtes Fachunternehmen.
 - i) Ein aktueller mangelfreier Revisionsbericht des/der **Feuerwehraufzug**/Feuerwehraufzüge gemäß der TRVB 150 S 18, in Verbindung mit der ÖNORM EN 81-72, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
 - j) Ein aktueller mangelfreier Revisionsbericht der **elektroakustischen Notfallsysteme** gemäß der TRVB 158 S 15, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
 - k) Ein aktueller mangelfreier Revisionsbericht der analogen/digitalen **Objektfunkanlage** gemäß der TRVB 159 S 18, ausgestellt durch eine hierfür akkreditierte Inspektionsstelle bzw. gesetzlich beauftragte Stelle.
14. Sämtliche tragbare **Feuerlöscher** sind gemäß Kennzeichnungsverordnung bzw. ÖNORM EN ISO 7010 zu kennzeichnen und in Abständen von längstens 2 Jahren durch eine hierzu befugte Person überprüfen zu lassen.
15. An neuralgischen Stellen, jedenfalls im Bereich der Löscheräte und der Druckknopfmelder ist das **Verhalten im Brandfall** gut sichtbar und dauerhaft anzuschlagen.
16. Die Brandschutzordnung und die Brandschutzpläne sowie die Evakuierungsordnung und die Fluchtweg- und Orientierungspläne sind 1-mal jährlich auf **Aktualität** zu **prüfen** und gegebenenfalls zu adaptieren. Fluchtweg- und Orientierungspläne müssen lagerichtig ausgehängt sein.
17. In Allgemeinbereichen (Gängen) sowie in den Treppenhäusern sind **Fluchtweg- und Orientierungspläne** im Sinne der TRVB 119 O 21 bzw. in Anlehnung an die TRVB 121 O 15 oder der DIN ISO 23601 gut sichtbar und dauerhaft anzuschlagen.
18. Die **MitarbeiterInnen** sind mindestens 1-mal jährlich anhand der Brandschutzordnung sowie hinsichtlich des Flucht- und Evakuierungskonzeptes nachweislich zu **unterweisen**. Hierbei ist explizit auf die Aufzugssteuerung betreffend Bettenevakuierung Bezug zu nehmen.

F) Wiederkehrend erforderliche Überprüfungen und zugehörige Dokumentation

Über die Betriebsauflagen hinausgehend sind sämtliche technischen Geräte und Anlagen sind entsprechend den Forderungen in den Begleitpapieren, Normen, Vorschriften oder Gesetzen zu betreiben, instand zu halten und zu prüfen.

Diesbezügliche Nachweise müssen in der Pflegeeinrichtung aufliegen und zur Einsicht durch die Behörde bzw. durch den Amtssachverständigen für Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen bereitgehalten werden.

1. Brandschutz

- a) Aktuelle **Brandschutzordnung** nach den Grundsätzen der TRVB 133 bzw TRVB 119 inkl. Evakuierungsplan
- b) Attest über die jährliche Instandhaltung der **Brandmeldeanlage** gemäß TRVB 123 S und der Funktionsfähigkeit der **Brandfallsteuerungen** gemäß TRVB 151, inklusive der dadurch angesteuerten technischen Brandschutzeinrichtungen
- c) Aktueller **Revisionsbericht** einer abnehmenden Stelle über die Alarmweiterleitung nach TRVB 114 S der Brandmeldeanlage gem. TRVB 123 und der Brandfallsteuerungen gem. TRVB 151 (Intervall für Revision 2 Jahre)
- d) Nachweise über die Prüfung und Funktionstüchtigkeit der **Brandschutzklappen** gemäß ÖNORM H 6031
- e) Aktuelle **Brandschutzpläne** nach TRVB 121 O
- f) Bestätigung der Überprüfung der **Fluchtwegpläne** hinsichtlich Aktualität und lagerichtiger Aushänge
- g) Prüfatteste und Einbaubestätigungen über das **Brandverhalten der Raumausstattung** (Boden, Wand, Decke, Vorhänge) *bei Änderungen* bzw. Neu/Nachbeschaffungen
- h) Atteste über Prüfung und einwandfreie Funktion von **Entrauchungsanlagen** gemäß TRVB 111, TRVB 125 bzw. ÖNORM H 6029
- i) i) Atteste über Prüfung und einwandfreie Funktion der Anlagen für die **interne Alarmierung**, wie z.B. für Brandalarm mittels ELA (elektroakustische Anlage) etc.
- j) Übersichtsliste und Prüfnachweise über **Mittel zur ersten und erweiterten Löschhilfe** (z.B. tragbare Feuerlöscher, FluchtfILTERmasken, Löschdecken ...) (Grundlage TRVB 124, ÖNORM EN 3, ÖNORM F 1053)
- k) Prüfnachweis über Bemessung und Funktion für **Steigleitungen- und Wandhydrantenanlagen** gem. TRVB 128

- l) Nachweis, dass mit Ausnahme von Großküchen- und Cafeteriabereichen für **Elektrokochplatten** eine automatische Ausschaltung nach spätestens 20 Minuten ausgeführt ist. Die Heiz-Freigabe muss dabei durch einen Drehschalter oder durch einen geschützt angeordneten Taster erfolgen.

- m) Nachweise über das Vorhandensein der **Brandschutzorganisation** gem. TRVB 133, die jährlich erforderliche Unterweisung des Personals über das Verhalten im Brandfall, den Inhalt der Brandschutzordnung und Handhabung der Löschhilfen

2. Elektrische Anlagen

- a) Aktuelles Prüfatteste der **Blitzschutzanlage** (Prüfprotokoll mit maßstabsgerechter Skizze)
- b) Bundeseinheitliches Sicherheitsprotokoll, oder inhaltsgleicher Prüfbefund einer akkreditierten Inspektionsstelle gemäß OVE 8101-600.5 und OVE E 8101-710.600.5 sowie OVE R12-2 über die **Elektroinstallation**
- c) **Sicherheitsstromversorgung bzw. Ersatzstromversorgung:**
 - **bei einer stationären Anlage:**
 - Nachweis über die jährlich durchzuführende Kontrolle der ausreichenden Ersatzstromversorgungsleistung
 - Nachweis über die mindestens monatlich durchzuführenden Probeläufe
 - Nachweis über einen jährlichen Scharf-Test
 - Wartungsnachweis
 - **bei einer mobilen Anlage:**
 - Nachweis der Prüfung der Anschlussmöglichkeit für externe Aggregate alle 3 Jahre
- d) **Prüfnachweis über die Sicherheitsbeleuchtung** der Rettungswege, Beleuchtung von Rettungszeichen und Rettungszeichenleuchten gemäß OVE E 8101 und R12-2
- e) Bundeseinheitliches **Sicherheitsprotokoll**, oder inhaltsgleicher Prüfbefund einer akkreditierten Inspektionsstelle im Sinne der Richtlinie R-11-1 Punkt 8 über die **Photovoltaik-Anlage**

Soweit zutreffend:

- f) Attest über die einwandfreie Funktion von *Rufanlagen* gemäß VDE 0834
- g) Attest über die einwandfreie Funktion von *ELA-Anlagen oder ENS-Systemen*
- h) Attest über die einwandfreie Funktion von *Herzalarm- oder Notrufanlagen*
- i) Attest über die einwandfreie Funktion von *Desorientierungsanlagen*
- j) Attest über die einwandfreie Funktion von *Warneinrichtungen*, wie z.B. CO₂-, Freon-, Sauerstoffüberwachung

3. Haustechnische Anlagen

- a) **Raumlufttechnische Anlagen:** Wartungs- und Funktionsbestätigung gem. ÖNORM H 6020 (z.B. Filtertausch, Hygienezustand), H6021, sowie der Prüf-, Wartungs- und Instandhaltungsvorgaben
- b) Für **alle haustechnischen Anlagen** (z.B. MSR-Anlagen) ein Prüfattest gemäß OVE E 8101-6 sowie ÖVE R12-2

4. Prüfbücher für Aufzüge

5. Prüfbücher für automatische Türen, Tore, Schranken

6. Kälte- und Wärmepumpenanlagen

- a) Prüfbücher gemäß Kälteanlagenverordnung
- b) Attest über Funktion einer Freonwarneinrichtung bzw. Absaugung

7. Überprüfung der medizinischen Gasanlagen gemäß ÖNORM EN ISO 7396 -1, Herstellerangaben und Eintragung der Prüfergebnisse in das Anlagenbetriebsbuch.

8. Geräte, Inventar

- a) Aktuelle Bestandsliste aller Medizinprodukte, für die sicherheitstechnische Wiederholungsprüfungen

notwendig sind

- b) Aktuelle Prüfbefunde über die einzelnen Medizinprodukte gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62353
- c) Aktuelle Prüfbefunde über Haushaltsgeräte, Getränkeautomaten nach ÖVE/ÖNORM E 8701 bzw. bzw. ÖVE EN 50699 oder ÖVE/ÖNORM EN 62353
- d) Für Neugeräte: Gebrauchsanleitungen, CE-Konformitätserklärungen, Stückprüfungsprotokolle der medizinischen Geräte mit Sichtprüfung, elektrischer Sicherheitsprüfung (soweit zutreffend) und Funktionsprüfung (z.B. auch für Gehhilfen, Rollstühle, Liege- und Sitzlifter, Hebewannen, etc.).
- e) Bei Neuanschaffung von Matratzen, Bettzeug oder Bettwäsche für BewohnerInnen Nachweise über das Brandverhalten:
 - Matratzenkerne Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 (Zündquelle: Glimmende Zigarette) und nach ÖNORM EN 597-2 (Zündquelle: Eine einem brennenden Streichholz vergleichbare Gasflamme)
 - Bei Verwendung von Matratzenbezügen oder Leintüchern der KLASSE A nach EN 14533 entfällt die oben genannte Anforderung an die Matratzenkerne.
- f) Für BewohnerInnen mit erhöhtem Gefährdungspotential müssen:
 - Matratzenkerne die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 und nach ÖNORM EN 597-2 bestehen
 - Matratzenbezüge oder Leintücher müssen der KLASSE A nach EN 14533 entsprechen.
 - Bettwäsche muss der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.

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

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 brandschutztechnischen Eigenschaften dürfen auch durch oftmaliges Waschen nicht verloren gehen.

ANHANG „1“ Hinweise auf Fachinformationen

Hinweise auf Fachinformationen des Österreichischen Elektrotechnischen Komitees – OEK:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit kombinierten Bussystemen
- Funktionserhalt für Leitungsanlagen der Sicherheitsbeleuchtung
- Prüfbefund für Blitzschutzanlagen – Ausfüllhilfe
- Nicht-medizinische elektrische Geräte in der Patientenumgebung (analog für BewohnerInnenumgebung, wenn „medizinisch genutzt“)
- Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen
- Kranken- und Pflegebetten
- Empfehlungen für Aufstellung und Betrieb von automatischen externen Defibrillatoren (AED)
- Überblick über die Anwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in Niederspannungsanlagen gemäß den in Österreich geltenden anerkannten Regeln der Technik

Diese und weitere Fachinformationen können von der Homepage www.ove.at des Österreichischen Verbands für Elektrotechnik heruntergeladen werden.

ANHANG „2“ Flüssigsauerstoff und Sauerstoffanlagen

Inhaltsübersicht:

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

1) Allgemeines:

Diese Richtlinie Sauerstoff 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 Pflegeeinrichtungen geben.

Die Originalversion der Richtlinie Sauerstoff wurde von der Abteilung Anlagenrecht - Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen des Amtes der NÖ Landesregierung erstellt und mit der Abteilung GS4 - Abteilung Sanitäts- und Krankenanstaltenrecht, sowie dem NÖ Landesfeuerwehrverband und der NÖ Landesstelle für Brandverhütung abgestimmt. Die Originalversion findet sich im „Leitfaden Sicherheitstechnik für die Planung, Errichtung und Betrieb von NÖ Krankenanstalten“ (Krankenhausleitfaden). Die hier abgedruckte Richtlinie ist auf Pflegeeinrichtungen angepasst.

Dieser Leitfaden 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:
 - heftiger verläuft die Verbrennungsreaktion bzw. das Feuer,
 - intensiver brennt die Initialflamme mit erhöhter Energie, wodurch die erforderliche Zündenergie und die Zündtemperatur beteiligter brennbarer Materialien rascher erreicht werden
 - 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 Kleidungs-textilien 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) 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 Pflegeeinrichtungen, 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 (Brandschutz.B.eauftragter, Sicherheitsfachkraft, ...) 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. Sicherheitsfachkraft, Brandschutz.B.eauftragter, ...).

Kriterien für Auswahl der Art der O₂-Versorgung

- **Umfang und Menge**
 - Für mehrere Personen
 - Für eine Person
- **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 einschätz.B.ar
 - Flexible, auch mobile Anwendung
- **Nachteile:**
 - Stromanschluss erforderlich. Bei tragbaren Geräten Akkuvorsorgung.
 - Lärmbelastung durch Betriebsgeräusche (ca. 45 dB)
- **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

Sauerstoff-Flaschenversorgung

- Sauerstoffflaschen sind Druckgasflaschen aus Stahl, Aluminium oder Composite-Materialien, die komprimierten Sauerstoff enthalten, in der Regel bei 200 bar. Übliche Größen sind 1l, 2l, 3l 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 (O₂-Tank- oder Flaschenbündel)
- Verteilung über baulich fix-installierte med. Gasleitungen
- 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 O₂-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 1 l Flüssigsauerstoff entstehen also ca. 860 Liter gasförmiger Sauerstoff.
- **Anwendung:**
 - In großen Vorrattanks 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 Raumbelastung und Entlüftung sicherstellen
 - Bauliches Umfeld (z.B. Brandabschnitte, Bodenabläufe, ...) 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 Gaslager, 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

4) 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 O₂) angeboten.
- Die Versorgungsdauer für eine Person reicht meist 1 bis 2 Wochen.

Flüssigsauerstoff-Mobileinheit (Shuttlegefäß)

- Tragbares Gerät mit meist 1–3 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.

5) 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 Bewohner vorgenommen, jedoch ist hier *keine* direkte Sauerstoff-Anwendung an Personen vorgesehen.

Raumanforderungen:

- **Baulich:**
 - eigener Lagerraum, als eigener Brandabschnitt, ohne sonstige Nutzung
 - keine Fremdlagerungen
 - nicht unter Erdniveau
 - günstige Lage mit guter Zufahrtsmöglichkeit für Nachfüllung bzw. Gerätetausch
 - Zutritt nur für Berechtigte
 - sperrbare Türe(n) in Fluchrichtung nach außen aufschlagend, EI230-C
 - keine Bodenabläufe, 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: O₂-Sensor (Ansprechwert bei 23 Vol %) in Bodennähe mit Ansteuerung eines eigenen EX-Abluft-Ventilators
- **Brandschutz:**
 - Raum muss mit Brandmelder gem. TRVB S 123 ausgestattet sein
 - Tragbarer Feuerlöscher, z.B. S6 vor der Zugangstüre
 - Eintrag im Brandschutzplan gem. TRBV 121
 - 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. „Lageraum 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, ...)

Anforderungen an Raum:

- **Baulich:**
 - nur in Einzelzimmern
 - Zutritt für unbefugte Personen ist zu verhindern.
 - Ausreichende natürliche oder mechanische Lüftung (möglichst raumdiagonal)
 - Idealerweise zusätzlich: O₂-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. 2 m) des Sauerstoff-Basisgerätes

Beim Wiederbefüllen eines mobilen Gerätes im Zimmer:

- Eine Handhabung der Geräte (z.B. Wiederbefüllung) durch 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“

6) Anforderungen an Geräte:

- Eine *Bedienungsanleitung* des Gerätes muss vorhanden sein und dem Bewohner und Bedienpersonal bekannt sein und eingehalten werden.
- *Nachweis über Einschulung* mit praktischen Übungen muss für das Bedienpersonal und auch den 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.

7) Hinweis – Betriebliche Maßnahmen:

Bei der Erst-Aufstellung ist es wichtig, dass der 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 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.

8) 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 O₂ 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)

ANHANG „3“ Photovoltaikanlagen

Die Originalversion dieser Richtlinie für Photovoltaikanlagen findet sich im „Leitfaden Sicherheitstechnik für die Planung, Errichtung und Betrieb von NÖ Krankenanstalten“ (Krankenhausleitfaden). Die hier abgedruckte Richtlinie ist an die aktuelle Gesetzeslage und an die Anforderungen von Pflegeeinrichtungen angepasst.

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 Pflegeeinrichtungen für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaikanlagen (nachfolgend kurz PV-Anlagen genannt) genutzt.
- Diese PV-Anlagen sind oft nicht im Besitz der Pflegeeinrichtung selbst, sondern werden häufig auf Basis von Nutzungsverträgen errichtet bzw. betrieben.
- Bei Errichtung bzw. Betrieb von PV-Anlagen auf Pflegeeinrichtungen 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 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:
 - für PV-Anlagen in Schutzzonen und erhaltungswürdigen Altortsgeländen, 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, sofern diese die Leistungsgrenze von 200kWp nicht überschreiten!
- **Gemäß NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 (NÖ EIWG 2005):**
Genehmigung gemäß NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005 für PV-Anlagen mit einer Modulspitzenleistung von mehr als 1 MWp
- **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 Gesundheitseinrichtungen:**

Nurmehr für Photovoltaik-Anlagen mit einer Modulspitzenleistung von ab 1MWp besteht eine Genehmigungspflicht gem. NÖ Elektrizitätswesengesetz, sofern sie nicht den Vorschriften der Gewerbeordnung unterliegen.

Hier ist die Abteilung Anlagentechnik (BD4) durch die ASV's aus dem Bereich Elektrotechnik und Bau-technik eingebunden.

Gemäß Änderung des NÖ Elektrizitätswesengesetzes 2005 (NÖ ElWG-Novelle 2018) § 5 Abs. ist für Photovoltaikanlagen mit einer Modulspitzenleistung von *nicht mehr als 1MWp* 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 Pflegeeinrichtungen 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 der Sicherheitsfachkraft gem. ASchG sowie des Brandschutz.B.eauftragten erforderlich.

Dabei soll die Einhaltung der in dieser 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 (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

- *** 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

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 Brandschutz.Beauftragten 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-Anlagen
 - Elektro-Übersichtsplan der gesamten PV-Anlage inklusive Einspeisepunkt in das AC-Netz der Gesundheitseinrichtung mit Darstellung der Schalteinrichtungen, Kurzschlussseinrichtungen, 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 Kurzschließenrichtungen, 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-Ausstattungsstufe 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 11-1:2013-03-01** (PV-Anlagen – Zusätzliche Sicherheitsanforderungen; Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften) sind als Stand der Technik sind 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: 2013-03-01 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 Gelniveau des Rauchfangkehrersteges.
 - PV-Anlagenteile dürfen die Funktion von Fängen, Rauch- und Abgasströme, Zu- und Abluft von Lüftungs- und Klimaanlage, 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 2019

* 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

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

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.
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 Feuerwehreinsetzkkräfte 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:
- a) 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.
 - b) Die oberste Geschoßdecke muss in diesen Fällen zumindest der Klassifikation **(R)EI 60** entsprechen
 - c) Ausführung einer quellennahen Trennung mit elektrotechnisch normierten Komponenten (keine Prototypen ohne Bezug zu einer Norm) bzw. einer entsprechenden Standortwahl für die Wechselrichter.
 - d) Schaffung von Zugangs- und Einsatzmöglichkeiten für die Feuerwehr (Trockene Steigleitungen und Zugänge über Innen – oder Außentreppe!
 - e) 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-Schutz.B.estimmungen 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 Ausgabe: 2019-01-01** „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.

**** 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

- **712.514.102** 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
- **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, Datenblätter, 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 Netz.B.etreiber in Hinblick auf eine erneute Beurteilung des Netzanschlusses, der zu erwartenden Beeinflussung des umgebenden Netzes und der Auswirkungen auf den Netz.B.etrieb 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.
 - ** 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 Inselnetz.Betrieb:** PV-Anlagen in Gesundheitseinrichtungen 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 **Netzfreeschaltstellen** vorzusehen bzw. auszuführen.
Freeschaltanlagen 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.

** 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)

■ 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.
- 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 ÖVE-Richtlinie R 11-1:2013-03-01 (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. ÖVE-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 O 121/15 im Einvernehmen mit der Betriebsfeuerwehr zu überarbeiten und dieser zu übermitteln. Ein weiteres Exemplar der Brandschutzpläne muss sich beim Brandschutz.B.eauftragten 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 Brandschutz.B.eauftragten anzuordnen und in geeigneter Form, wettergeschützt, zu situieren. Die Standorte sind normgemäß zu kennzeichnen.

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

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 unter Kapitel 3 angeführten Punkte
- 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 Brandschutz.B.eauftragten 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 u.a. 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 Photovoltaikanlagen in Gesundheitseinrichtungen zu beachten sind:

■ **Gesetze, Verordnungen, Richtlinien**

- NÖ. BO 2014 NÖ Bauordnung 2014
- NÖ. BTV 2014 NÖ Bautechnikverordnung 2014
- NÖ EIWG 2005 NÖ Elektrizitätswesengesetz 2005
- ElWOG, Elektrizitätswirtschafts- und Organisationsgesetz BGBl. Nr. 143
- GewO Gewerbeordnung, BGBl. Nr. 194/1994
- ASchG ArbeitnehmerInnenschutzgesetz 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,
- 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 Niederspannungsschaltgerätekombinationen (Fassung) Typgeprüfte und partiell Typgeprüfte Schaltgerätekombinationen
- ÖNORM B 4014-1, Belastungsannahmen im Bauwesen – Statische Windwirkungen (nicht schwingungsanfällige 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 Überspannungsschutz (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 E 102 / 05 Fluchtweg – Orientierungsbeleuchtung und bodennahe Sicherheitsleitsysteme
- TRVB A 107 / 04 Brandschutzkonzepte
- TRVB 117 O 2017 Betrieblicher Brandschutz - Ausbildung
- TRVB O 121 / 15 Brandschutzpläne
- TRVB S 123 / 11 Brandmeldeanlagen
- TRVB F 124 / 17 Erste und Erweiterte Löschhilfe
- TRVB F 134 / 17 Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
- TRVB F 137 / 03 Löschwasserbedarf

