

BRANDSCHUTZMASSNAHMEN
HOLZBE- UND -VERARBEITENDE BETRIEBE
TEIL A / SÄGE- UND HOBELINDUSTRIE
Stand 19.07.2004

INHALTSVERZEICHNIS

PRÄAMBEL

1. ALLGEMEINES

- 1.1. Vorbemerkung
- 1.2. Risikomerkmale und Gefahren
 - 1.2.1. Brandbelastung
 - 1.2.2. Fremdkörper im Holz
 - 1.2.3. Staubentstehung durch Bearbeitung
 - 1.2.4. Staub- und Späneförderung
 - 1.2.5. Brennbare Flüssigkeiten
 - 1.2.6. Elektrizität
 - 1.2.7. Fremdbrandstiftung
- 1.3. Schadensursachen
- 1.4. Schutzziele
 - 1.4.1. Verringerung der Schadeneintrittswahrscheinlichkeit und Minimierung der Aktivierungsgefahr
 - 1.4.2. Raschest mögliche Erkennung im Schadensfall
 - 1.4.3. Frühest mögliche Bekämpfung eines Schadenfeuers
 - 1.4.4. Begrenzung des Sach- und Unterbrechungsschadens

2. GENERELLE SCHUTZMASSNAHMEN

- 2.1. Organisatorischer Brandschutz
 - 2.1.1. Ordnung und Sauberkeit
 - 2.1.2. Brandschutzbeauftragter, Schulung der Mitarbeiter
 - 2.1.3. Brandschutzordnung
 - 2.1.4. Alarm- und Brandschutzpläne
 - 2.1.5. Rauchverbot
- 2.2. Feuergefährliche Arbeiten
- 2.3. Elektrische Anlagen
 - 2.3.1. Elektroinstallationen und Kabeltassen
 - 2.3.2. Schaltschränke
 - 2.3.3. Ladestationen für Elektrofahrzeuge

- 2.4. Wärme- und Kühlgeräte
- 2.5. Beheizen von Maschinen, Apparaten und Räumen
- 2.6. Arbeiten durch Betriebsfremde
- 2.7. Baulicher Brandschutz
 - 2.7.1. Baustoffe, Bauteile
 - 2.7.2. Brandabschnitte
 - 2.7.3. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)
- 3. BETRIEBSFEUERWEHR, BETRIEBSLÖSCHTRUPP**
- 4. KOMPLEXTRENNUNG**
- 5. TECHNISCHER BRANDSCHUTZ**
 - 5.1. Erste und erweiterte Löschhilfe
 - 5.2. Löschwasserversorgung
 - 5.3. Brandmeldeanlagen
 - 5.4. Automatische Löschanlagen
 - 5.5. Abnahmen und Revisionen
- 6. RUNDHOLZSORTIERANLAGE**
- 7. SÄGE, ZERSPANNER**
- 8. SORTIERANLAGE**
- 9. NACHSORTIERUNG**
- 10. TROCKENKAMMERN**
- 11. KESSELANLAGEN, BRENNSTOFFBUNKER**
- 12. LAGER**
 - 12.1. Rundholzlager
 - 12.2. Schnittholzlager
 - 12.2.1. Lager unter Flugdächern
 - 12.2.2. Lager in Hallen
 - 12.2.3. Lager in Zelthallen mit Planenaußenhaut
- 13. FOLIENSCHRUMPFANLAGEN**
- 14. DIESELSTAPLER**
- 15. HOBELWERKE UND HOBELANLAGEN**
- 16. PELLETIERUNG**
- 17. HYDRAULIK**
- 18. HINWEISE**
- 19. BEILAGEN**

PRÄAMBEL:

Die vorliegende Leitlinie wurde im Einvernehmen zwischen dem Fachverband der Holzindustrie Österreichs und dem Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs unter Beiziehung von Sachverständigen des Brandschutzes erarbeitet. Sie enthält Anforderungen, die aus Sicht der Feuerversicherung an den vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz für holzbe- und -verarbeitende Betriebe zu stellen sind.

Die Leitlinie basiert auf Praxiserfahrungen und aktuellen Erkenntnissen der Brandschutztechnik und stellt bei entsprechender Umsetzung einen bestmöglichen Brandschutz dar. Es wird jedenfalls empfohlen, bei Neu-, Um- oder Erweiterungsbauten diese Maßnahmen umzusetzen.

Diese Leitlinie hebt keine bestehenden gesetzlichen oder behördlichen Vorschriften, TRVB Normen, und vertraglich vereinbarte und sonstige Sicherheitsvorschriften auf.

Abweichungen von der vorliegenden Leitlinie sind im Einvernehmen mit dem Versicherer jederzeit.

Es wird empfohlen, vor Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen mit dem Versicherer Kontakt aufzunehmen.

Wien am 19. Juli 2004

Fachverband der Holzindustrie Österreichs,
Berufsgruppe Sägeindustrie

Verband der Versicherungsunternehmen
Österreichs

1. ALLGEMEINES

1.1. Vorbemerkung

Aufgrund von Schadensfällen und den daraus resultierenden Erfahrungen ist bekannt, dass holzbe- und -verarbeitende Betriebe (in der Folge kurz Holzbetriebe genannt) ein hohes Risikopotential für Brandschäden aufweisen können. Die Praxis zeigt, dass mit geeigneten Schutzmaßnahmen ein entsprechender Sicherheitsstandard des Brandschutzes erreicht werden kann.

Eine Feuer- und Feuer-Betriebsunterbrechungs-Versicherung vermag zwar materielle und finanzielle Schäden von Bränden auszugleichen. Oft schwererwiegende Verluste, wie zum Beispiel Leben, Gesundheit und natürliche Lebensgrundlagen sowie Markteinbußen oder Abwanderung bewährter Mitarbeiter werden dadurch nicht ersetzt.

Festzuhalten ist, dass in Sägebetrieben grundsätzlich frisches Holz mit einer durchschnittlichen Feuchte von 50% und mehr eingeschnitten wird. Demgegenüber wird in Hobelwerken Holz nach der Trocknung be- und verarbeitet. Hier fallen daher Sägeresthölzer sowie Späne in einem wesentlich trockeneren Zustand an.

Die nachstehenden Schutzmaßnahmen - verbunden mit regelmäßigen Kontrollen durch eigene Mitarbeiter bzw. externe Stellen - dienen zur Erreichung und Erhaltung eines guten Sicherheitsstandards. Eine weitere Voraussetzung ist, dass Betriebsleitung und Mitarbeiter ernsthaftes Interesse an wirksamer, vorbeugender Schadenverhütung haben.

Wenn in der Folge die Formulierung „besondere Schutzmaßnahmen“ verwendet wird, so bedeutet dies, dass die erforderlichen Maßnahmen mit dem Feuerversicherer abzustimmen sind. Die entsprechenden Passagen sind im folgenden Text zusätzlich mit „*)“ gekennzeichnet.

1.2. Risikomerkmale und Gefahren

Holzbetriebe gelten nach Definition des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes und der Brandverhütungsstellen als feuergefährdete Betriebsstätten.

1.2.1. Brandbelastung

In Holzbetrieben ist die betriebsbedingte Brandlast dadurch, dass sowohl brennbare Rohstoffe, Fertig- und Nebenprodukte vorhanden sind, als auch feuergefährliche Hilfsstoffe für unterschiedliche Oberflächenbehandlungen eingesetzt werden, besonders hoch. Diese Umstände begünstigen nicht nur die Brandausbreitung, sondern erschweren auch die Brandbekämpfung, so dass in vielen Fällen ein Totalschaden entstehen kann. Die Feuchte des Holzes (siehe Punkt 1.1.) hat auf das Brandverhalten einen entsprechenden Einfluss.

1.2.2. Fremdkörper im Holz

Typische Gefahren in Holzbetrieben sind Fremdkörper im Holz, welche in Verbindung mit schnelllaufenden Maschinen leicht zur Funkenbildung führen.

1.2.3. Staubentstehung durch Bearbeitung

Brennbarer Staub bringt Explosions- und Schwelbrandgefahr mit sich. Auch wenn Staub- und Späneabsaugungen an Holzbearbeitungsmaschinen wie Hobelanlagen mittlerweile Stand der Technik und vielfach vorgeschrieben sind, ist Staubablagerung nicht völlig zu vermeiden. Infolge von Aufwirbelung können sich insbesondere bei Staubablagerungen von mehr als 1 mm Schichtdicke explosionsfähige Staub-Luft-Gemische bilden. Außerdem können Staub

und Späne bei längeren Ablagerungen auf heißen Flächen (zum Beispiel Lager in Maschinen, Leuchten, etc.) besonders leicht in Brand geraten.

1.2.4. **Staub- und Späneförderung**

In Förder- und Abscheideeinrichtungen für Staub und Späne besteht die Gefahr, dass es zu Explosionen, Sekundärbränden sowie zu Filter- oder Silobränden kommt.

Bei der zerspanenden Bearbeitung von Holz können - verursacht durch Fremdkörper oder die eingesetzten Werkzeuge - Funken entstehen. Diese können zusammen mit Staub und Spänen über die Fördereinrichtungen in anschließende Betriebsbereiche sowie nachgeschaltete Anlagen, wie Filter, Bunker und Silos, eingetragen werden und dort Brände verursachen. Insbesondere ist dies bei Spänesilos wegen der Anhäufung von Staub und Späne sowie des Einsatzes von brennbaren Filtermaterialien der Fall. Zudem kann es in pneumatischen Fördersystemen zu elektrostatischen Aufladungen mit zündfähigem Funkenüberschlag kommen.

1.2.5. **Brennbare Flüssigkeiten**

Bei der Lagerung und Verwendung von brennbaren Flüssigkeiten wie Hydrauliköle, Schmier- und Reinigungsmittel, besteht eine erhöhte Brand- und Explosionsgefahr.

Hydraulikanlagen können im Falle von Leckagen entzündliche Sprühnebel erzeugen.

1.2.6. **Elektrizität**

Elektrizität stellt gemäß Schadenerfahrungen eine der häufigsten Ursachen der Brandentstehung dar. Brände in elektrischen Anlagen werden in der Regel durch

- unzulässige widerstandsbedingte Erwärmung von elektrischen Betriebsmitteln,
- unzureichend abgesicherte bzw. fehlerhafte Stromkreise oder
- durch mechanische Beschädigung

verursacht, bei denen die Überstromschutzeinrichtung entweder fehlt oder verspätet anspricht.

Besonders gefährlich ist es, wenn

- mechanische Belastung (z.B. Lastendruck, Bauwerkschäden),
- Nagetierverbiss,
- Isolationsfehler (Alterung, Versprödung) auftreten,
- elektrische Betriebsmittel trotz Fehlerhaftigkeit weiter betrieben werden,
- Kabel unsachgemäß (z.B. bei Provisorien) verlegt wurden,
- fehlerhafte Verbindungsstellen an den Klemmen, Schützen, Schaltern, Steckverbindungen vorhanden sind,
- Betriebsmittel nicht der Schutzart IP 5x entsprechen (fehlende oder mechanisch beschädigte Gehäuse und Schutzscheiben),
- Heizungsanlagen und Wärmegeräte nicht gemäß den Herstellerangaben ausgewählt und betrieben werden.

1.2.7. **Fremdbrandstiftung**

Da brennbare Materialien in reichlichem Maße vorhanden sind, hat Brandstiftung in Holzbetrieben ganz erhebliche Auswirkungen. Insbesondere Freilager sowie Gebäude mit Anlagerungen von brennbaren Materialien oder Außenwänden aus brennbaren Baustoffen sind sehr gefährdet.

1.3. Schadensursachen

Die häufigsten Schäden in Holzbetrieben sind auf

- metallische Fremdkörper,
 - offenes Feuer (Rauchen),
 - brandgefährliche Tätigkeiten (Schweißen, funkenbildendes Schleifen, etc.),
 - überhitzte Motoren oder heißlaufende Lager (Maschinenteile),
 - elektrische Installationen und Schaltschränke,
 - Heizungsanlagen,
 - selbstentzündliche Abfälle oder
 - Schäden an Hydraulikanlagen
- zurückzuführen.

1.4. Schutzziele

Neben dem seitens der Behörde primär verfolgten Personenschutz sind folgende Schutzziele zu beachten:

1.4.1. Verringerung der Schadeneintrittswahrscheinlichkeit und Minimierung der Aktivierungsgefahr

Durch wirkungsorientierte Maßnahmen wie z.B.

- Instandhaltung der Maschinen,
- Stromlosschaltung nach Betriebsschluss (unvermeidliche Ausnahmen siehe Pkt. 2.3.2) und
- regelmäßige Überprüfung der Elektroanlagen

kann die Schadeneintrittswahrscheinlichkeit erheblich reduziert werden.

1.4.2. Raschest mögliche Erkennung im Schadensfall

Im Brandfall sind die ersten Minuten für die Bekämpfung des Schadenfeuers entscheidend. Durch Verkürzung der Branderkennungs- und Alarmierungszeit steigt die Effizienz der Brandbekämpfung. Das Schadensausmaß hängt in jedem Fall vom Zeitpunkt der ersten Brandbekämpfungsmaßnahmen ab.

1.4.3. Frühest mögliche Bekämpfung eines Schadenfeuers

Für fast alle Brände ist eine punktförmige Entstehung charakteristisch. Sind an dieser Stelle keine größeren Mengen an brennbaren Flüssigkeiten, Staub oder Gasen vorhanden, so verläuft die Brandentwicklung im Regelfall in den ersten Minuten linear. Für diese Entstehungsbrandbekämpfung sind meist geringe Löschleistungen ausreichend, sodass mit der ersten und erweiterten Löschhilfe der Brand erfolgreich bekämpft werden kann.

1.4.4. Begrenzung des Sach- und Unterbrechungsschadens

Wesentliches Ziel ist es, das mögliche Ausmaß eines Sach- und/oder Unterbrechungsschadens gering zu halten. Vor allem auf das Unterbrechungsschadenpotential ist besonderes Augenmerk zu legen, da bereits ein geringer Sachschaden in einem Kernbereich einen erheblichen Unterbrechungsschaden auslösen kann.

2. GENERELLE SCHUTZMASSNAHMEN

2.1. Organisatorischer Brandschutz

2.1.1. Ordnung und Sauberkeit

In den Produktionsbereichen sind notwendige Zwischenlagerungen von Betriebsmitteln, Rohstoffen, Halbfertig- und Fertigprodukten sowie Verpackungsmaterial auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken.

Staub- und Späneablagerungen sind wie folgt zu entfernen:

- Sägenebenprodukte sind grundsätzlich aus dem Bereich der Bearbeitungsmaschinen (Gatter, Spaner, Kreissägen, Bandsägen und Hobelmaschinen) täglich einmal zu entfernen.
- Staub- und Späneablagerungen sind mindestens einmal pro Woche von großen und schnelllaufenden Antriebsmotoren sowie großen schnelllaufenden Lagern zu entfernen, sofern diese nicht abgedeckt sind.
- Eine Generalreinigung ist mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Abfälle, die zur Selbstentzündung neigen, wie öl- oder lösungsmittelgetränkte Putzlappen, Lackreste u. dgl. sind in metallischen Behältern mit selbstschließendem Deckel aufzubewahren und nach Betriebsschluss in einem gesicherten Bereich bis zur endgültigen Entsorgung zwischen zu lagern.

Nach Betriebsschluss ist durch eine oder mehrere geeignete und zuverlässige Personen ein Kontrollgang durch die gesamte Betriebsanlage durchzuführen. Diese Personen haben auf die Einhaltung nicht nur von Ordnung und Sauberkeit, sondern auch der sonstigen Sicherheitsvorschriften zu achten.

2.1.2. Brandschutzbeauftragter, Schulung der Mitarbeiter

Es ist ein Brandschutzbeauftragter zu bestellen, der seinen Aufgaben entsprechend TRVB O 119 nachkommt.

Dies empfiehlt sich auch für Betriebe mit bis zu 10 Mitarbeitern, wo gegebenenfalls diese Aufgaben vom Firmeninhaber bzw. vom Geschäftsführer wahrgenommen werden. Jedenfalls muss eine Person in Sachen Brandschutz besonders ausgebildet sein (z.B. Mitglied einer Feuerwehr, Brandschutzwart) - siehe auch TRVB O 117.

Um eine wirksame Brandbekämpfung zu gewährleisten, ist eine entsprechende Anzahl von Mitarbeitern in der Handhabung von erster und erweiterter Löschhilfe (Feuerlöscher, Innenhydranten, etc.) zu unterrichten.

2.1.3. Brandschutzordnung

Es ist eine Brandschutzordnung aufzustellen. Diese ist nicht nur auszuhängen, sondern auch jedem Betriebsangehörigen zusätzlich in geeigneter Weise bekanntzugeben. Die Brandschutzordnung soll sowohl Maßnahmen des vorbeugenden, als auch des abwehrenden Brandschutzes beinhalten und Verhaltensregeln im Brandfall sowie nach Bränden vorgeben.

Bei betrieblichen Änderungen ist die Brandschutzordnung unverzüglich zu aktualisieren.

Anleitungen und Muster für die Erstellung einer Brandschutzordnung sind in TRVB O 119 enthalten.

Muster für Brandschutzordnung siehe Beilage.

2.1.4. **Alarm- und Brandschutzpläne**

Es ist ein Alarmplan (Verhalten im Schadenfall) aufzustellen, um im Brandfall eine rasche Alarmierung

- der Löschkräfte (Betriebslöschtrupp, Betriebsfeuerwehr, öffentliche Feuerwehr),
 - wichtiger Personen (z.B. Brandschutzbeauftragter, Betriebsleitung) und
 - der Rettungsdienste
- sicherzustellen.

Der Alarmplan (Verhalten im Schadenfall) ist sowohl unmittelbar an den Arbeitsstätten gut sichtbar anzubringen, als auch an ständig besetzten Stellen, wie z.B. Telefonzentrale, Pförtner, vorzuhalten - Muster für Alarmplan siehe Beilage.

Ferner sind Brandschutzpläne gemäß TRVB O 121 zu erstellen, in denen alle Gefahrenschwerpunkte sowie die für den vorbeugenden und den abwehrenden Brandschutz vorhandenen Einrichtungen dokumentiert sind.

Einmal jährlich ist eine Begehung des Betriebes mit der zuständigen Feuerwehr durchzuführen. Hinweis: TRVB O 119 und TRVB O 120 Betriebsbrandschutz

2.1.5. **Rauchverbot**

Es ist ein generelles Rauchverbot, auch im Freien, zu erlassen und durch entsprechende Hinweis- bzw. Verbotsschilder deutlich kenntlich zu machen.

Im Bedarfsfall sind Raucherzonen einzurichten. Diese sind entsprechend zu kennzeichnen (z.B. zusätzlich mittels Bodenmarkierungen) und mit Sicherheitsaschenbechern auszustatten. Für die Sammlung von Rauchwarenresten sind dicht schließende, nicht brennbare Behälter oder sogenannte Sicherheitsabfallbehälter (getrennt von anderen Abfällen) bereitzustellen.

2.2. **Feuergefährliche Arbeiten**

Vorbemerkung: Auf die allgemeinen Sicherheitsvorschriften bzw. diesbezügliche Vereinbarungen in den Versicherungsverträgen wird hingewiesen.

Feuergefährliche Arbeiten in Holzbetrieben sind, wegen der hohen Brandlast aus leicht entzündlichen Materialien, nur mit äußerster Vorsicht durchzuführen. Grundsätzlich sollte überprüft werden, ob anstatt feuergefährlicher Arbeiten gefahrärmere Verfahren in Betracht kommen (zum Beispiel Sägen statt Trennschleifen, Schrauben statt Schweißen).

Müssen Schweiß-, Schneid-, Trennschleif-, Löt- und Auftauarbeiten sowie Arbeiten mit offener Flamme (u. a. Dacharbeiten) durchgeführt werden, dürfen diese Arbeiten außerhalb der hierzu bestimmten Werkstätten und Arbeitsplätze, nur mit schriftlicher Erlaubnis der Betriebsleitung oder eines Beauftragten durchgeführt werden (Freigabeschein für brandgefährliche Tätigkeiten siehe Beilage). Vor dem Ausstellen des Erlaubnisscheines ist sorgfältig zu prüfen, inwieweit an der vorgesehenen Arbeitsstelle und in der Umgebung Brandgefahr besteht.

Das Merkblatt „Brandverhütungsvorkehrungen bei brandgefährlichen Tätigkeiten“ des VVO ist zu beachten (siehe Beilage).

Grundsätzlich ist nach erfolgter schriftlicher Genehmigung und Besichtigung der Arbeitsstelle wie folgt vorzugehen: Die Stelle, an der feuergefährliche Arbeiten durchgeführt werden sollen, ist zunächst samt ihrer Umgebung gründlich zu säubern. Alle brennbaren Stoffe, die nicht aus dem gefährdeten Bereich entfernt werden können (z.B. fest eingebaute Teile), sind so zu schützen, dass sie durch Flammen, Lichtbögen, Funken, Schweißperlen oder Wärmestrahlung bzw. -leitung nicht in Brand gesetzt werden können. Insbesondere wenn die Gefahr einer Entzündung von Holzstaub besteht, sollen diese Sicherheitsmaßnahmen einen Umkreis von mindestens 15 m erfassen. Dabei sind auch die Gefahren infolge Aufwirbelung von Holzstaub einzukalkulieren. Zusätzlich ist der Gefahrenbereich mit Wasser zu benässen. Die Bereitstellung von geeigneten Löschmitteln in ausreichender Menge ist sicherzustellen (z.B. Feuerlöscher, Wandhydranten). Unter Umständen kann es notwendig sein, diese Arbeiten nur unter Aufsicht des Betriebslöschtrupps, der Betriebsfeuerwehr oder der zuständigen öffentlichen Feuerwehr durchzuführen.

Feuergefährliche Arbeiten sollten möglichst früh am Tag durchgeführt werden, so dass nach Abschluss noch während der Betriebszeit Kontrollen erfolgen können. Zur erhöhten Aufmerksamkeit sind die Mitarbeiter in den betroffenen Betriebsbereichen über die Durchführung solcher Arbeiten zu informieren. Weitere Empfehlungen für wirksame Brandschutzmaßnahmen enthält TRVB 104.

2.3. Elektrische Anlagen

2.3.1. Elektroinstallationen und Kabeltassen

Hinsichtlich der Elektroinstallation wird auf die ÖVE-Bestimmungen (insbesondere „ex-Schutz“ in explosionsgefährdeten Bereichen) verwiesen. Eine regelmäßige Überprüfung der Elektroanlagen durch ein konzessioniertes Unternehmen ist erforderlich und zu attestieren. Eine Überprüfung mit einer Thermokamera ist empfehlenswert. Als Überprüfungsintervall werden längstens 3 Jahre empfohlen.

Hinweis: siehe ESV 2003 (Elektroschutzverordnung) und ÖVE-ES

Kabeltassen für Leitungen zu Leistungsantriebe sind so auszubilden, dass Stauwärme vermieden wird (z.B. abgedeckt, stehend, auf Kabelleitern verlegt) oder in entsprechenden Abständen zu reinigen.

Bei Neuinstallationen wird generell empfohlen, die Kabeltassen wie oben beschrieben auszuführen.

2.3.2. Schaltschränke

Elektrische Schaltschränke sollen - soweit möglich - in eigenen Brandabschnitten aufgestellt werden.

Schaltschränke außerhalb von elektrischen Schalträumen sind grundsätzlich geschlossen zu halten.

Schaltschränke in Produktionsbereichen sind grundsätzlich in IP54 entsprechend ÖVE auszuführen.

Ist bei bestehenden Anlagen die Schutzart IP54 nicht gegeben, sind folgende Punkte für Schaltschränke einzuhalten:

- Sie sind derart auszuführen, dass Holzstaub nicht eindringen kann. Kann dies nicht erfüllt werden, ist der Schaltschrank mindestens einmal monatlich von Staub zu befreien.
- Sie sind durch einen allseitigen, mindestens 1m breiten Freistreifen von brennbaren Sachen zu trennen. Dies gilt jedoch nicht für Holzfußböden, auf welche Schalt- und Steuerschränke direkt aufgestellt werden können. Dieser Freistreifen ist durch eine entsprechende Bodenmarkierung zu kennzeichnen. Alternativ zum Freistreifen kann eine Trennung zu brennbaren Sachen durch Brandschutzplatten erfolgen. Sofern der Schaltschrank direkt an einer Holzwand aufgestellt ist, wird die Trennung zu dieser mittels Brandschutzplatten ebenfalls empfohlen.

Außerhalb der Betriebszeit ist die elektrische Anlage – soweit möglich – stromlos zu schalten. Ausgenommen hiervon sind jedenfalls betriebserhaltende Systeme wie z.B. Steuerspannung, Begleitheizung, EDV.

Dies sollte vor allem bei Neuplanungen beachtet werden.

Es wird empfohlen, bei Hoch- und Niederspannungsverteilern sowie Verteilerschränken eine Überprüfung mittels Wärmebildkamera durchzuführen. Diese Überprüfung sollte mindestens alle drei Jahre, besser jährlich stattfinden. Elektroversorgungsanlagen in Verantwortung der EVU's sind von dieser Regelung ausgenommen.

Bei Neuinstallationen wird empfohlen, die Durchführung und Dokumentation im Rahmen der Abnahme zu fordern.

2.3.3. Ladestationen für Elektrofahrzeuge

Ladestationen für Elektrofahrzeuge sind so anzuordnen und auszubilden, dass bei Fehlfunktion oder Fehlbedienung dieser Einrichtung die Ausweitung eines Schadens auf angrenzende Sachen zuverlässig verhindert wird.

Der ordnungsgemäße Zustand der Ladekabel ist zu gewährleisten.

Merkblatt Batterieladestationen für Elektrofahrzeuge siehe Beilage

2.4. Wärme- und Kühlgeräte

In Produktions- und Lagerbereichen sind elektrische Wärmegeräte die nicht dem Beheizen von Maschinen, Apparaten und Räumen dienen (z.B. Kochplatten, Kaffeemaschinen), sowie Kühlschränke nicht zu verwenden.

Ist dies nicht möglich, sind diese Wärmegeräte während ihres Betriebes ständig zu beaufsichtigen. Des Weiteren ist für eine brandsichere Aufstellung oder Montage zu sorgen.

Wärme- und Kühlgeräte dürfen nur mit Genehmigung der Betriebsleitung und nach Anweisung des Brandschutzbeauftragten aufgestellt und in Betrieb genommen werden. Sie sind vorschriftsmäßig instand zu halten und zu bedienen.

2.5. Beheizen von Maschinen, Apparaten und Räumen

Von Feuerstätten und Heizquellen geht eine erhöhte Brandgefahr aus. So besteht bei Heizsystemen mit hoher Oberflächentemperatur die Gefahr, dass brennbare Stoffe, die über einen längeren Zeitraum höheren Temperaturen ausgesetzt sind, in Brand geraten. Produktions- und Lagerräume dürfen nur indirekt beheizt werden. Als Wärmeträgermedium sind vorzugsweise Wasser oder Dampf einzusetzen. Ebenfalls zulässig ist die Beheizung mit Luft,

die durch einen indirekten Warmlufterzeuger erwärmt wird. Dabei ist die Heizquelle außerhalb der gefährdeten Räume feuerbeständig abgetrennt anzuordnen. Die Temperatur der in den Raum eintretenden Warmluft darf 120 °C nicht übersteigen. Die Beheizung von Maschinen und Betriebsmitteln muss durch geeignete Einrichtungen, z.B. Temperaturbegrenzer oder Kaltleitertemperaturfühler, überwacht werden. Sie sind an zugänglicher Stelle anzuordnen. Eine zusätzliche Übertemperatursicherung muss vorhanden sein und regelmäßig überprüft werden.

Allgemeine Hinweise:

- Sicherheitsabstände zwischen Heizung und brennbaren Stoffen sind einzuhalten.
- Heizräume sind nicht zu Abstellräumen umzufunktionieren.
- Keine Gegenstände auf Heizungsanlagen und heißen Rohrleitungen ablegen.
- Staubablagerungen müssen während der Heizperiode regelmäßig, insbesondere vor der Wiederinbetriebnahme nach einer Heizpause entfernt werden.
- Absperrvorrichtungen für die Brennstoffzufuhr sind an sicherer Stelle vorzusehen und deutlich zu kennzeichnen.
- Thermo-Ölanlagen sind auf Leckage zu überwachen.
- Heizeinrichtungen sollen Gewerbe- bzw. Industriestandard aufweisen und sind regelmäßig zu prüfen und zu warten.
- E-Heizkörper sind mit entsprechendem Abstand, d.h. nicht direkt auf brennbarer Wand zu montieren.
- Mobile Heizgeräte mit offenen Heizsystemen (z.B. Gasstrahler, Elektroheizlüfter) sind verboten. Der Einsatz von Heizkanonen gilt als Heiðarbeit. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

2.6. Arbeiten durch Betriebsfremde

Auch bei der Durchführung von Arbeiten durch Betriebsfremde ist sicherzustellen, dass diese die Sicherheitsvorschriften beachten. Die notwendige Kontrolle ist von hierfür geeigneten und zuverlässigen Betriebsangehörigen durchzuführen.

2.7. Baulicher Brandschutz

2.7.1. Baustoffe, Bauteile

Dachtragwerke, Dachschalungen sowie nichttragende Außenwände sollen mindestens eine Brandwiderstandsdauer von 30 Minuten, tragende Bauteile, wie Wände, Pfeiler, Stützen und Decken eine Brandwiderstandsdauer von 90 Minuten aufweisen.

Es wird empfohlen, bei Umbauten oder Neuerrichtungen für Gebäudedämmungen Wärmedämmstoffe der Baustoffklasse A nach ÖNORM B3800 zu verwenden. Vollholz als Wärmedämmung ist ebenfalls zulässig.

Bauliche Trennungen durch Brandwände, Komplextrennwände sowie feuerbeständige Wände und Decken sind nur wirksam, wenn die aus betrieblichen Gründen notwendigen Öffnungen und Durchdringungen, wie

- Türen oder Tore,
- Sichtverbindungen (Verglasungen),
- bahngebundene Förderanlagen und Lüftungsleitungen,
- elektrische Leitungen, Rohrleitungen, Installationsschächte und -kanäle

durch feuerbeständige Brandschutzabschlüsse nach ÖNORM gesichert sind (davon ausgenommen sind Türen, die in brandhemmender Ausführung T30 zulässig sind). Nur so kann die Übertragung von Feuer und Rauch während der erforderlichen Feuerwiderstandsdauer der baulichen Trennung zuverlässig verhindert werden. Dies ist umso wichtiger, als auch kleine Schwachstellen und Mängel zu erheblichen Schäden führen können.

Für Feuerschutzabschlüsse, die aus betrieblichen Gründen offen gehalten werden müssen, sind allgemein bauaufsichtlich zugelassene Feststellanlagen, z.B. Magnethalter, vorzusehen. Brandschutztüren und -tore sind außerhalb der Betriebszeit in jedem Fall geschlossen zu halten.

Hinweis: siehe TRVB B 108 Baulicher Brandschutz – Brandabschnittsbildung und TRVB B 148 Feststellanlagen für Brandschutz- und Rauchabschlüsse

2.7.2. Brandabschnitte

Durch die Bildung von Brandabschnitten soll das Übergreifen eines Brandes auf andere Gebäude oder Gebäudeteile verhindert und damit Personen- und Sachschäden möglichst gering gehalten werden. Gleichzeitig mit der Personensicherheit und dem Sachwertschutz werden damit auch sichere Flucht- und Löschangriffswege geschaffen.

Daher ist aus risikotechnischer Sicht die Unterteilung eines Betriebes in möglichst viele Brandabschnitte anzustreben. Sollte sich aus betriebstechnischen Gründen die Notwendigkeit größerer Brandabschnitte ergeben, sind diese durch entsprechende Brandschutzmaßnahmen abzusichern.

Folgende Betriebsbereiche sind zwingend als Brandabschnitte auszubilden:

- Kesselhaus / Heizraum,
- Silos (baulich),
- Lager für brennbare Flüssigkeiten nach VbF (Verordnung brennbarer Flüssigkeiten),
- elektrische Betriebsräume (Transformatoren, Hochspannungsräume, Niederspannungsräume, etc.),
- mechanische Werkstätte / Schärferei / Schleiferei (Zugangstüren müssen zumindest brandhemmend - T30 - ausgeführt sein).
Bei Abweichungen im Bereich der Schärferei und Schleiferei ist das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

Es wird empfohlen folgende Betriebsbereiche als eigene Brandabschnitte auszubilden:

- Produktion
- Lager / Versand
- Verwaltung / Ausstellung

Hinweis: TRVB B 108 Baulicher Brandschutz - Brandabschnittsbildung

2.7.3. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

Bei Um- oder Neubauten sowie Dachsanierungen wird bei Brandabschnittsflächen ab 1.000 m² - welche nicht mit einer automatischen Löschanlage geschützt sind - der Einbau einer RWA empfohlen. Die Ausführung hat gemäß TRVB S 125 zu erfolgen.

Bei offenen Hallen ist keine RWA erforderlich.

3. BETRIEBSFEUERWEHR, BETRIEBSLÖSCHTRUPP

Ist eine Betriebsfeuerwehr oder ein Betriebslöschtrupp erforderlich, sind folgende Anforderungen gegeben:

- Betriebsfeuerwehr:
Die Betriebsfeuerwehr ist eine Einrichtung des Betriebes zur Wahrnehmung und Erhöhung des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes in Ergänzung zu vorhandenen Brandschutzanlagen.
Die Ausrüstung ist entsprechend der Vorgabe des jeweiligen Landesgesetzes vorzuhalten.
- Betriebsfeuerwehr mit ortsfesten Brandschutzeinrichtungen / Anlagen:
Diese Betriebsfeuerwehr unterliegt ebenfalls den Vorgaben des jeweiligen Landesgesetzes. Sie muss ihre erforderliche Löschleistung aus den vorhandenen stationären Löscheinrichtungen (Hydranten) erbringen können.
- Betriebslöschtrupp:
Ein Betriebslöschtrupp im Sinne dieser Leitlinie stellt während der Betriebszeit einen sofort verfügbaren Löschtrupp dar. Er hat während der Betriebszeit - sofern in den Landesfeuerwehrgesetzen nichts anderes festgelegt ist - mindestens eine Mannschaftsstärke von zwei Personen aufzuweisen. Für diese Personen ist eine Feuerwehrausbildung oder eine Ausbildung nach TRVB O 117 erforderlich.
Hinweis: ÖBFV-Richtlinie B10 (Betriebsfeuerwehren) und ÖBFV-Richtlinie B11 (BF mit ortsfesten Brandschutzeinrichtungen / Anlagen)

4. KOMPLEXTRENNUNG

Die Komplextrennung kann sowohl räumlich als auch baulich erfolgen und ist primär versicherungstechnisch von hoher Bedeutung.

Bei Neu- und Zubauten sollte zur Bewertung einer Komplextrennung das Einvernehmen mit dem Versicherer hergestellt werden.

5. TECHNISCHER BRANDSCHUTZ

5.1. Erste und erweiterte Löschhilfe

Um einen Entstehungsbrand rasch bekämpfen zu können, sind tragbare Feuerlöscher entsprechender Art und Anzahl gemäß TRVB F 124 vorzuhalten. Bevorzugt sind Nass- oder Schaumlöscher zu verwenden, da Pulverlöscher unter Umständen Holzstaub oder Späne aufwirbeln können und es in der Folge zu einer Anfachung des Brandes kommen kann.

ANMERKUNG: Grundlage sind die in den Genehmigungsverfahren vorgeschriebenen Feuerlöscher. Diese werden als ausreichend angesehen. Verbesserungen der ersten und erweiterten Löschhilfe können im Einvernehmen zwischen Versicherungsnehmer und Versicherer festgelegt werden.

Innenhydranten bzw. Löschwasserentnahmestellen sind so anzuordnen, dass jeder Produktionsbereich sowie Lagerbereiche mit Produktion zumindest mit einem wirksamen Wasserstrahl (besser zwei) erreicht werden kann. Die Schlauchlänge soll dabei 30 m nicht überschreiten. Formstabile D-Schläuche sind zu bevorzugen.

Je D-Innenhydrant sollte eine Wasserversorgung von 100 l/min grundsätzlich ausreichend sein. Kann dieser Punkt nicht erfüllt werden, ist das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

Löschwasserentnahmestellen sind entsprechend zu kennzeichnen und freizuhalten.

Hinweis: siehe TRVB F 124 Erste und erweiterte Löschhilfe, und TRVB F 128 Steigleitungen und Wandhydranten

5.2. Löschwasserversorgung

In den Feuerpolizeigesetzen ist die Bereitstellung von Löschwasser durch die Gemeinden zur Abdeckung der allgemeinen Risiken entsprechend der ÖBFV-Richtlinie VB-01 geregelt (Grundsatz). Es wird empfohlen diesbezüglich das Einvernehmen mit der Gemeinde herzustellen.

Der Gesamtlöschwasserbedarf für den Objektschutz ist entsprechend TRVB F 137 zu bemessen. Dazu ist das Einvernehmen mit der örtlich zuständigen Feuerwehr herzustellen.

Der entsprechende Nachweis ist zu erbringen (z.B. durch Feuerwehr).

Wenn am Versicherungsort oder in unmittelbarer Nähe keine frostsichere Hydrantenanlage (dynamischer Überdruck mindestens 5 bar) mit ausreichend vielen Anschlüssen vorhanden ist, ist das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

5.3. Brandmeldeanlagen

Bei Vorhandensein einer automatischen Meldeanlage entsprechend TRVBS 123 ist die Installation einer ausreichenden Anzahl von Druckknopfmeldern, verteilt über das gesamte Betriebsgelände, (ausgenommen Flugdächer und Freilager) erforderlich.

5.4. Automatische Löschanlagen

Selbsttätige ortsfeste Feuerlöschanlagen erkennen, melden und löschen Brände im Entstehungsstadium.

Bei selektiv wirkenden Anlagen (z.B. Sprinkleranlagen) lösen nur die Löschdüsen aus, in deren Wirkungsbereich Brandhitze entsteht.

Abschnittsweise wirkende Anlagen (z.B. Sprühwasser-, Schaum- oder Pulverlöschanlagen) erfassen ggf. jeweils einen Raum oder eine Anlage. Diese können auch von Hand ausgelöst werden (z.B. Sprühwasseranlagen in Silos).

Erweiterte automatische Löschhilfeanlagen (EAL) bzw. Sprinkleranlagen sind in Fertigungs- und Lagerräumen mit erheblichen wertmäßigen Konzentrationen oder mit großflächiger Ausdehnung bzw. in Betrieben, bei denen eine schnelle und wirkungsvolle Brandbekämpfung sonst nicht gewährleistet ist, erforderlich.

Sprühwasserlöschanlagen sind für Holzstaub- und Holzspänesilos oder als Alternative zu Sprinkleranlagen in besonders gefährdeten Betriebsbereichen erforderlich, insbesondere wenn die Gefahr einer schnellen Brandausbreitung besteht.

Sofern die Wasserversorgung der automatischen Löschanlagen über die öffentliche Wasserleitung oder ein Betriebswassernetz erfolgt, ist die ordnungsgemäße Funktion der Wasserversorgung zu überwachen (z.B. Drucküberwachung mit automatischer Alarmierung).

Wenn Störungen an einer Löschanlage auftreten, ist für deren unverzügliche Reparatur durch ein Fachunternehmen zu sorgen. Für die Zeit von Außerbetriebs- oder Teilaußerbetriebssetzungen sowie bei Störungen der Löschanlage sind angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen und der Versicherer zu verständigen.

5.5. Abnahmen und Revisionen

Automatische Brandschutzeinrichtungen wie Funkenlöschanlagen, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, automatische Brandmeldeanlagen und automatische Löschanlagen sind entsprechend den Richtlinien für die Errichtung abnehmen und revidieren zu lassen.

6. RUNDHOLZSORTIERANLAGE

In diesem Bereich stellen die Hydraulikaggregate und die elektrischen Betriebs- und Steuerräume ein erhöhtes Gefahrenpotential dar.

Da in den Hydraulikaggregaten erhebliche Mengen an Öl vorhanden ist, sind diese in einem eigenen Brandabschnitt zu situieren. Bei vorhandener Brandmeldeanlage sind diese Räume mit automatischen Brandmeldern nach TRVB S 123 auszustatten.

Die Installation einer Metalldetektion wird empfohlen.

7. SÄGE, ZERSPANNER

Säge und Zerspaner stellen den Kernbereich des Betriebs dar und sind daher entsprechend zu schützen. Im Brandfall ist hier neben dem Sachschaden mit einem Komplettausfall der Produktion zu rechnen.

Hydraulikaggregate sind mit Abdeckblechen zu versehen, um Staubablagerungen darauf möglichst gering zu halten.

8. SORTIERANLAGE

Die Sortieranlage stellt in der Regel mit der Säge einen gemeinsamen Brandabschnitt dar. Dieser Bereich ist analog der Säge zu schützen.

Befindet sich die Sortieranlage in einem eigenen Brandabschnitt, ist sie wie unter Pkt.9 zu behandeln.

9. NACHSORTIERUNG

Nachsortierungen, welche in einem eigenen Brandabschnitt untergebracht sind, sind mit einer erweiterten Löschhilfe (Innenwandhydranten) zu schützen.

Nachsortierungen größer 500 m², welche eigene Brandabschnitte darstellen sind mit einer automatischen Brandmeldeanlage zu schützen. Dies gilt jedoch nicht für Stapelanlagen oder ähnliches unter Flugdächern.

Für Nachsortierungen größer 2.000 m² ist das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

10. TROCKENKAMMERN

Trockenkammern dürfen nur indirekt beheizt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Temperatur in der Kammer nicht über 120 °C ansteigen kann. Ist die Temperatur verfahrens-bedingt über 120 °C, ist das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

Im Bereich der Trockenkammern stellen die Elektroverteiler und Steuerungsanlagen ein erhöhtes Risiko dar. Bei vorhandener Brandmeldeanlage sind diese Räume mit automatischen Brandmeldern nach TRVB S 123 auszustatten.

11. KESSELANLAGEN, BRENNSTOFFBUNKER

Kesselanlagen mit automatischer Holzfeuerung sind gemäß TRVB H 118 auszuführen. Bei vorhandener Brandmeldeanlage sind diese Räume mit automatischen Brandmeldern nach TRVB S 123 auszustatten. Davon ausgenommen sind Anlagen mit ständiger Anwesenheit von Personal im Kraftwerksbereich.

Kesselanlagen mit sonstigen Feuerungen sind sinngemäß wie oben zu schützen.

Kesselhäuser sind von brennbaren Lagerungen jeder Art freizuhalten.

Kesselhaus und Brennstoffbunker sind jeweils als eigener Brandabschnitt auszubilden.

12. LAGER

12.1. Rundholzlager

Es kann davon ausgegangen werden, dass Rundholzlager ein geringes Risiko darstellen.

12.2. Schnittholzlager

Schnittholzlager stellen in gelattetem Zustand ein wesentlich höheres Risiko als Rundholzlager dar.

Sofern das Lager einen eigenen Brandabschnitt darstellt gelten nachstehende Regelungen:

12.2.1. Lager unter Flugdächern

Als Flugdächer im Sinne dieser Leitlinie gelten Objekte bei welchen mindestens eine Längsseite zur Gänze offen ist.

Die Dächer derartiger Lager sind mit einer Blitzschutzanlage auszustatten.

Um einen Entstehungsbrand rasch bekämpfen zu können, sind tragbare Feuerlöscher entsprechender Art und Anzahl gemäß TRVB F 124 vorzuhalten.

12.2.2. Lager in Hallen

Die Dächer derartiger Lager sind mit einer Blitzschutzanlage auszustatten.

- Brandabschnitte bis 1.500 m² benötigen nur tragbare Feuerlöscher (TFL) nach TRVB F 124.
- Brandabschnitte von 1.500 bis 5.000 m² sind mit Feuerlöschern und Innenwandhydranten nach TRVB F124 sowie einer automatischen Brandmeldeanlage nach TRVB S123 zu schützen.
(Schutzziel der Brandmeldeanlage: durch eine rasche Alarmierung der Feuerwehr soll mit hoher Wahrscheinlichkeit sichergestellt werden, dass die Feuerwehr ein Übergreifen des Brandes auf andere Bereiche verhindern kann.)
- Bei Lagerhallen über 5.000 m² Brandabschnittsfläche und Hochregallagern (= Abstand Fußboden bis Oberkante Lagergut größer 9 m) ist hinsichtlich der erforderlichen Schutzmaßnahmen das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

Außer der Beleuchtung sind keinerlei Zündquellen (z.B. Ladestationen, Einstellen von Staplern oder sonstigen Kraftfahrzeugen) in der Halle zulässig. Die Beleuchtung ist in entsprechender Ausführung zu gestalten (z.B. Sonderzulassung FF nach DIN VDE 0710 Teil 5 für Betriebsstätten die durch Staub oder Faserstoffe feuergefährdet sind).

Gibt es in diesen Hallen außer der Beleuchtung noch weitere Zündquellen, ist das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

12.2.3. Lager in Zelthallen mit Planenaußenhaut

Zelthallen mit Planenaußenhaut sind wie Lager unter Flugdächern (ausgenommen Blitzschutz) zu behandeln. Dies gilt jedoch nur, wenn außer Beleuchtung und Ventilation keine Zündquellen in der Zelthalle enthalten sind. Anderenfalls sind Zelthallen gemäß Pkt. 12.2.2 zu behandeln.

13. FOLIENSCHRUMPFANLAGEN

Bei Vorhandensein von Folienschrumpfanlagen bzw. manuellem Folienschrumpfen ist über die erforderlichen Schutzmaßnahmen das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

14. DIESELSTAPLER

Stapler sollten möglichst in eigenen, brandbeständig ausgebildeten Abstellplätzen untergebracht werden. Ist dies nicht möglich, ist darauf zu achten, dass bei abgestellten Staplern nach allen Seiten ein Abstand von mindestens 2,5 m zu brennbaren Materialien gegeben ist.

15. HOBELWERKE UND HOBELANLAGEN

Hobelanlagen stellen ein erhebliches Risiko dar. Auch wenn Staub- und Späneabsaugung an den Holzbearbeitungsmaschinen mittlerweile Stand der Technik ist, sind Staubablagerungen nicht völlig zu vermeiden. Undichtheiten im Hydraulik- bzw. Schmierölsystem können ebenfalls zu einem Brand führen.

Da Hobelanlagen i.d.R. aus Schallschutzgründen eingehaust sind, lässt sich hier auch mit lokalen Löschanlagen (Kleinlöschanlagen) ein effizienter Brandschutz herstellen, sofern nicht ohnehin eine EAL nach TRVB S 122 oder eine Sprinkleranlage nach TRVB S127 gegeben ist.

Absauganlagen von Hobelanlagen, Silos und Bunker

Hobelanlagen mit Späne- und Staubanfall sind an Absauganlagen anzuschließen. Zentrale Absauganlagen sind zu bevorzugen. Textilfilter sind in der Maschinenhalle möglichst zu vermeiden.

Da von Filteranlagen, Abscheidern, Bunkern und Silos eine erhöhte Brand- und Explosionsgefahr ausgeht, ist darauf zu achten, dass die Ausbreitung eines Brandes sowohl auf Gebäude als auch in umgekehrter Richtung verhindert wird.

Zentrale Absauganlagen von Hobelanlagen sind mit einer automatischen Funkenerkennungs- und Funkenlöschanlage nach TRVB S 103 bzw. VDS-Richtlinie auszustatten.

Wird die abgesaugte Luft zurückgeführt, sind am Beginn der Rückluftkanäle Umlenkungen oder entsprechende Maßnahmen vorzusehen, welche bei Verpuffungen oder Explosionen eine Brandausbreitung verhindern.

Silos und Bunker sollten möglichst im Freien errichtet werden und sind von den übrigen Betriebsbereichen brandbeständig zu trennen.
Sind sie direkt neben einem Gebäude errichtet oder Teil eines Gebäudes, sind die Wände brandbeständig (F90) auszubilden.

Silos die nicht durch eine Brandwand getrennt sind und eine nicht brennbare Fassade (z.B. Stahl- bzw. Blechsilos) haben, sind durch einen mindestens 5 m breiten Freistreifen von den übrigen Objekten zu trennen. Bei einer brennbaren Fassade erhöht sich dieser Abstand auf 10 m.

Ist eine Aufstellung im Freien nicht möglich, sind Bunker und Silos sowie Aufstellräume für Filteranlagen durch Brandwände (F90) zu trennen. Die Aufstellräume sollten direkt von außen zugänglich sein.

Eine Druckentlastung in ungefährliche Bereiche ist vorzusehen.

Silos sind mit geeigneten Löschanlagen auszustatten. Bei Vorhandensein einer Sprinkler- oder EAL-Anlage ist der Silo in den Schutz der Löschanlage einzubeziehen. Bei Vorhandensein einer automatischen Brandmeldeanlage ist eine Detektion im Silo (z.B. Temperaturüberwachung) vorzusehen. Mindestens jedoch ist eine trockengeführte Sprühflutanlage für den Einsatz der Feuerwehr vorzusehen. Eine Gewichtszunahme durch Löschwasser ist in der statischen Auslegung zu berücksichtigen.

Silos sind mit einer Blitzschutzanlage auszustatten.

Zur Ableitung statischer Elektrizität müssen metallische Bauteile von Filteranlagen und Abscheidern geerdet werden.

16. PELLETTIERUNG

Bei Pelletieranlagen ist das Einvernehmen mit dem Versicherer herzustellen.

17. HYDRAULIK

Hydraulikanlagen stellen ein erhöhtes Brandrisiko sowie eine erhebliche Brandlast dar. Um zusätzliche Verunreinigungen durch Holzstaubablagerungen zu vermeiden sind Hydraulikaggregate entsprechend abzudecken.

Ist dies nicht möglich, sind die Hydraulikaggregate mindestens 1x wöchentlich zu reinigen (siehe auch Pkt. 2.1.1).

Wenn betriebstechnisch möglich empfiehlt es sich jedoch, Hydraulikaggregate in eigenen Brandabschnitten unterzubringen bzw. die Aggregate brandhemmend einzuhausen.

18. HINWEISE

Auf folgende Richtlinien in der jeweils geltenden Fassung wird ausdrücklich verwiesen:

- TRVB A 100 Brandschutzeinrichtungen - Rechnerischer Nachweis
- TRVB S 103 Funkenlöschanlagen für organische Späne und Stäube
- TRVB 104 Brandgefahren beim Schweißen, Schneiden, Löten und anderen Feuerarbeiten
- TRVB B 108 Baulicher Brandschutz - Brandabschnittsbildungen
- TRVB O 117 Betrieblicher Brandschutz - Ausbildung
- TRVB H 118 Automatische Holzfeuerungsanlagen
- TRVB O 119 Betriebsbrandschutz - Organisation
- TRVB O 120 Betriebsbrandschutz - Eigenkontrolle
- TRVB O 121 Brandschutzpläne
- TRVB S 122 Erweiterte automatische Löschhilfesanlagen
- TRVB S 123 Brandmeldeanlagen
- TRVB F 124 Erste und erweiterte Löschhilfe
- TRVB 125 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- TRVB A 126 Brandschutztechnische Kennzahlen verschiedener Nutzungen, Lagerungen und Lagergüter
- TRVB S 127 Sprinkleranlagen
- TRVB F 128 Steigleitungen und Wandhydranten
- TRVB S 137 „Löschwasserbedarf“
- TRVB N 142 „Brandschutz in Lagern“
- TRVB B 148 Feststellanlagen für Brandschutz- und Rauchabschlüsse

Die technischen Richtlinien vorbeugender Brandschutz (TRVB's) können bei den Landesbrandverhütungsstellen, oder beim Bundesfeuerwehrverband bezogen werden.

19. BEILAGEN

MERKBLATT Batterieladestation für Elektrofahrzeuge

MERKBLATT Brandverhütungsvorkehrungen bei brandgefährlichen Tätigkeiten

MUSTER Alarmplan (Verhalten im Schadenfall)

MUSTER Brandschutzordnung

MUSTER Freigabeschein für brandgefährliche Tätigkeiten