



**Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen**  
**Association des établissements cantonaux d'assurance incendie**  
**Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio**

## **BRANDSCHUTZERLÄUTERUNG**

# **Pelletsfeuerungen**

© Copyright 2015 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm und den Brandschutzrichtlinien sind in der Brandschutzerläuterung grau hinterlegt.

Die aktuellste Ausgabe dieses Dokumentes finden Sie im Internet unter [www.praever.ch/de/bs/vs](http://www.praever.ch/de/bs/vs)

Von der Technischen Kommission VKF am 29. September 2016 genehmigte Änderungen:

- Ziffer 1, Abs. 2 (Seite 4)
- Ziffer 6.4, Abs. 2 und 3 (Seite 6)

Änderungen im Anhang:

- zu Prinzipschema (Seite 8)
- zu Ziffer 4 (Seite 9)
- zu Ziffer 5 (Seite 10)
- zu Ziffer 6.4 (Seiten 11, 12, und 13)

Zu beziehen bei:

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen

Bundesgasse 20

Postfach

CH - 3001 Bern

Tel 031 320 22 22

Fax 031 320 22 99

E-mail [mail@vkf.ch](mailto:mail@vkf.ch)

Internet [www.vkf.ch](http://www.vkf.ch)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Aufstellung der Feuerungsaggregate</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Austragung aus dem Lagerraum und Beschickung der Feuerungsanlagen</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Lagerung der Pellets mit automatischer Austragung (siehe Anhang)</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Beschickung der Lagerräume mit Pellets (siehe Anhang)</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Rückbrandsicherungen</b>	<b>5</b>
6.1	Allgemeines	5
6.2	Rückbrandhemmende Einrichtung (RHE)	6
6.3	Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE)	6
6.4	Rückbrandsicherungen bei Pelletsfeuerungen (siehe Anhang)	6
<b>7</b>	<b>Weitere Bestimmungen</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Gültigkeit</b>	<b>7</b>
	<b>Anhang</b>	<b>8</b>

## 1 Einleitung

1 Diese Brandschutzerläuterung zeigt auf, wie automatische Pelletsfeuerungen mit selbsttätig wirkenden Beschickungs- und Regeleinrichtungen brandschutztechnisch sicher erstellt und betrieben werden können, und wie die damit verbundene Pelletslagerung erfolgen kann. Sie spezifiziert die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinien.

2<sup>1</sup> Als Pellets gelten im Sinne dieser Erläuterung zerkleinertes Holz (Hobel- und Sägespäne) welches unter hohem Druck verdichtet und pelletiert wird. Länge ca. 40 mm, Durchmesser ca. 5 – 7 mm und Feuchtegehalt bis 10 %. 1 m<sup>3</sup> Lagermenge Pellets entspricht ca. 650 kg.

3 Die aufgeführten Anforderungen an die Brandabschnittsbildung sind Mindestanforderungen und gelten vorbehaltlich der nutzungsbezogenen Brandabschnittsbildung. Brandschutzabschlüsse wie Türen und Deckel bei Aufstell-, Heiz- und Lagerräumen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

## 2 Aufstellung der Feuerungsaggregate

1 Bei Feuerungsaggregaten die als Etagenheizkessel und der Beheizung des Aufstellraumes dienen, können Bauart und Ausbau des Raumes beliebig sein. Kann der Feuerraum ohne Hilfsmittel geöffnet werden, ist ein Vorbelag aus Baustoffen der RF1 erforderlich.

2 Feuerungsaggregate mit einer Nennwärmeleistung bis 70 kW sind in Aufstellräumen mit Feuerwiderstand EI 30, bei Nennwärmeleistung über 70 kW in Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 aufzustellen. Die Feuerungsaggregate dürfen über einen angebauten Vorratsbehälter (Inhalt  $\leq 2 \text{ m}^3$ ) aus Baustoffen der RF1 verfügen.

3 Wenn von der Art der Feuerungsaggregate nichts dagegen spricht und das Brandrisiko gering ist, dürfen die Aufstellräume bei Nennwärmeleistung bis 70 kW auch anderen Zwecken dienen.

## 3 Austragung aus dem Lagerraum und Beschickung der Feuerungsanlagen

1 Bei automatisch beschickten Feuerungsaggregaten mit einem angebauten Vorratsbehälter (Inhalt  $\leq 2 \text{ m}^3$ ) im Aufstellraum, kann die Austragung aus dem Pelletslagerraum in den Vorratsbehälter pneumatisch erfolgen.

2 Bei pneumatischer Austragung aus dem Pelletslagerraum bis zum Vorratsbehälter sind die Förderleitungen aus Baustoffen mindestens der RF3 zu erstellen.

3 Bei mechanischer Austragung aus dem Pelletslagerraum bis zum Feuerungsaggregat sind die Einrichtungen und Förderleitungen aus Baustoffen der RF1 zu erstellen.

4 Bei Förderung durch und in andere Brandabschnitte sind Förderleitungen mit entsprechendem Feuerwiderstand zu bekleiden oder Brandschutzabschlüsse einzubauen (z. B. Brandschutzmanschetten bei Kunststoffleitungen).

## 4 Lagerung der Pellets mit automatischer Austragung

(siehe Anhang)

1 Pelletslager müssen in Gebäuden als separate Räume mit Feuerwiderstand EI 60 ausgeführt werden.

2 Pelletslager die freistehend oder am Gebäude an eine öffnungslose Wand mit Feuerwiderstand EI 60 angebaut werden, können in beliebiger Bauart erstellt werden. Die Brandschutzabstände sind einzuhalten.

1 Fassung gemäss Beschluss Technische Kommission VKF vom 29. September 2016

3 In Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60, dürfen hinter einer durchgehenden staubdichten Abtrennung (z. B. Gewebe-, Metalltank)  $\leq 15 \text{ m}^3$  Pellets gelagert werden.

4 Bei Pelletslager sind Massnahmen vorzusehen, die ein gesichertes Ausräumen der Holzpellets ermöglichen. Folgende Mindestgrössen bei den Zugangsöffnungen sind dazu notwendig:

Lagermenge	Mindestgrösse der Ausräumöffnung	Anordnung
$\leq 15 \text{ m}^3$	1.0 x 0.7 m	-
$> 15 \text{ bis } \leq 50 \text{ m}^3$	2.0 x 0.9 m	-
$> 50 \text{ m}^3$ Variante I	2.0 x 0.9 m	seitlich direkt ins Freie*
$> 50 \text{ m}^3$ Variante II	2.5 x 1.5 m	oben direkt ins Freie
* Ist der Zugang nicht ebenerdig angeordnet muss die Erschliessung über eine Treppenanlage erfolgen (Laufbreite $\geq 0.9 \text{ m}$ ).		

5 Bei Pelletslager ist an der Innenseite der Türöffnung eine Vorrichtung anzubringen, damit die Pellets nicht gegen die Türe drücken.

6 Pelletslager müssen so belüftet werden, dass eine gefährliche CO-Konzentration vermieden wird. Dazu notwendige Lüftungsöffnungen müssen ins Freie führen ([siehe „Weitere Bestimmungen“](#)).

7 Im Pelletslager sind nur die installationsbedingt notwendigen elektrischen Einrichtungen zulässig. Sie müssen fest montiert sein und der Technischen Norm „Niederspannungsinstallationen“ (NIN) der Electrosuisse (SEV) für feuergefährdete Räume mit brennbarem Staub entsprechen. Die Schalter sind ausserhalb der Lager anzubringen. Durch geeignete Massnahmen ist sicherzustellen, dass die Beleuchtung im Lager nicht unkontrolliert weiterbrennen kann (Kontrolllampe, Endschalter in der Zugangstüre, Zeitschaltuhr usw.).

## 5 Beschickung der Lagerräume mit Pellets ([siehe Anhang](#))

1 Bei pneumatischer Beschickung darf im Lagerraum mit automatischer Austragung weder Unter- noch Überdruck entstehen. Vor der Beschickung ist bei Anlagen mit automatischer Austragung die Heizungsanlage rechtzeitig auszuschalten.

2 Befüllstutzen und -leitungen sind aus Baustoffen der RF1 auszuführen, verdrehsicher einzubauen (z. B. eingemauert) und mit dem Potentialausgleich verbunden sein.

3 Befüllstutzen sind mit Verschlussdeckel zu versehen und innerhalb von Gebäuden mit Blindkupplungen aus Baustoffen der RF1 zu verschliessen. An der den Befüllstutzen gegenüberliegende Wand sind Prallschutzmatten anzubringen.

4 Befüllleitungen die durch andere Brandabschnitte führen sind mit entsprechendem Feuerwiderstand zu bekleiden oder Brandschutzabschlüsse einzubauen.

## 6 Rückbrandsicherungen

### 6.1 Allgemeines

1 Beschickungseinrichtungen sind mit Rückbrandsicherungen auszurüsten, die eine Brandentstehung und Ausbreitung zwischen dem Feuerungsaggregat und dem Lagerraum wirkungsvoll verhindern.

2 Im Rückbrandfall muss das Feuerungsaggregat systembezogen die Wärmeproduktion abstellen und gleichzeitig einen gut wahrnehmbaren Alarm (akustisch oder optisch) auslösen.

3 Abweichungen von in dieser Brandschutzerläuterung aufgeführten Rückbrandsicherheits-einrichtungen sind dann zulässig, wenn durch andere Massnahmen mindestens die gleiche Brandsicherheit erzielt wird. Dies muss durch einen Prüfbericht nachgewiesen und bestätigt werden. Es erfolgt ein entsprechender Hinweis auf der VKF-Anerkennung oder VKF-Technischen Auskunft.

## 6.2 Rückbrandhemmende Einrichtung (RHE)

Der Einbau einer lediglich rückbrandhemmenden Einrichtung (RHE) ist nur in Kompaktanlagen mit einem Vorratsbehälter  $\leq 2 \text{ m}^3$  zulässig. Die Funktionstüchtigkeit muss durch einen Prüfbericht nachgewiesen und bestätigt werden.

## 6.3 Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE)

Als Rückbrand-Schutzeinrichtungen (RSE) können geeignete Klappen, Schieber, Zellenrad-schleusen, Kugelhahnen usw. eingesetzt werden. Der zuverlässige Verschluss der Rück-brand-Schutzeinrichtung (RSE) muss jederzeit gewährleistet sein. Die Anordnung hat so zu erfolgen, dass in keinem Betriebszustand eine Beeinträchtigung im Verschluss und Bewe-gungsablauf vorliegt.

## 6.4 Rückbrandsicherungen bei Pelletsfeuerungen ([siehe Anhang](#))

1 Für Pelletsfeuerungen mit angebautem Vorratsbehälter  $\leq 2 \text{ m}^3$  (Kompaktanlage) im Auf-stell- oder Heizraum ist eine Rückbrandhemmende Einrichtung RHE notwendig.

2<sup>1</sup> Für Pelletsfeuerungen mit automatischer Austragung (pneumatisch) im Pelletslager und pneumatischer Förderung in einen Vorratsbehälter im Aufstell- oder Heizraum, ist eine Rückbrandhemmende Einrichtung RHE notwendig. Die Förderleitung innerhalb des Pellets-lagers sowie zum Vorratsbehälter ist aus Baustoffen mindestens der RF3 (cr) auszuführen. In der Förderleitung ist direkt ausserhalb des Pelletslagers ein Brandabschluss (z. B. Brandschutzmanschette bei Kunststoffleitung) anzubringen.

3<sup>1</sup> Für Pelletsfeuerungen mit automatischer Austragung (mechanisch) im Pelletslager und pneumatischer Förderung in einen Vorratsbehälter im Aufstell- oder Heizraum ist eine Rück-brandhemmende Einrichtung RHE notwendig. Die Förderleitung ausserhalb des Pelletslagers zum Vorratsbehälter ist aus Baustoffen mindestens der RF3 (cr) auszuführen. In der Förderleitung ist direkt ausserhalb des Pelletslagers ein Brandabschluss (z. B. Brandschutzmanschette bei Kunststoffleitung oder aufschäumendes Brandschutzpa-ket) anzubringen.

4 Für Pelletsfeuerungen mit automatischer Austragung (mechanisch) im Pelletslager und mechanischer Förderung direkt in das Feuerungsaggregat im Aufstell- oder Heizraum, ist ei-ne Rückbrand-Schutzeinrichtung RSE notwendig. Die Förderleitung ist aus Baustoffen der RF1 auszuführen.

5 Für Pelletsfeuerungen mit automatischer Austragung (Schwerkraftsystem) vom Pelletsla-ger in einen Vorratsbehälter im Aufstell- oder Heizraum, ist eine Rückbrand-Schutzeinrichtung RSE (Zellenradschleuse) notwendig. Die Förderleitung vom Pelletslager bis in den Aufstell- oder Heizraum ist aus Baustoffen der RF1 auszuführen.

## **7 Weitere Bestimmungen**

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzerläuterung zu beachten sind, werden im periodisch aktualisierten Verzeichnis der TKB-VKF aufgeführt (VKF, Postfach, 3001 Bern oder [www.praever.ch/de/bs/vs](http://www.praever.ch/de/bs/vs)).

## **8 Gültigkeit**

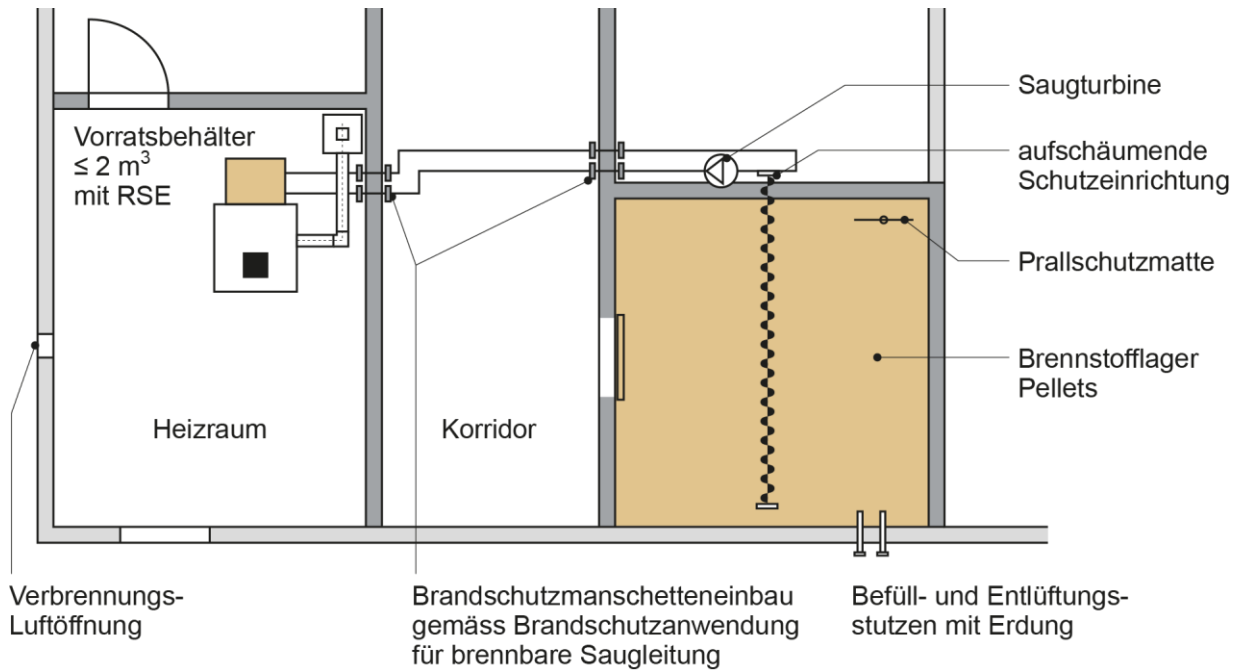
Diese Brandschutzerläuterung gilt ab 1. Januar 2015.

Genehmigt durch die Technische Kommission VKF am 23. September 2014.

## Anhang

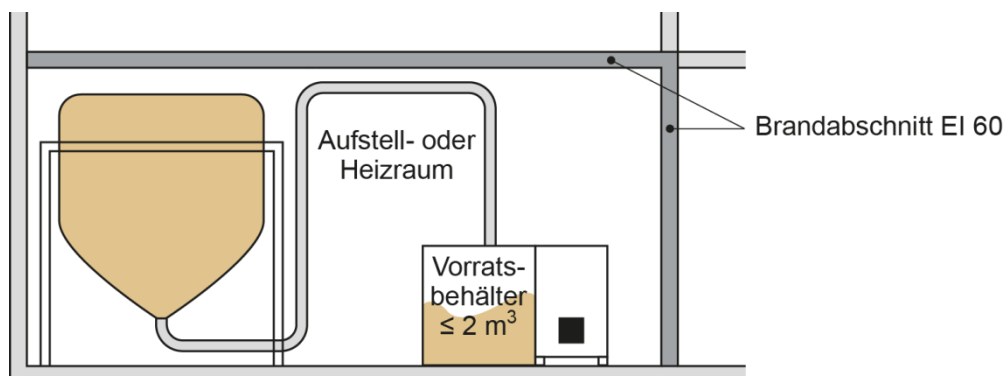
Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Bestimmungen der Erläuterung, ohne selbst Eigenständigkeit beanspruchen zu können.

### Prinzipschema mit Begriffen

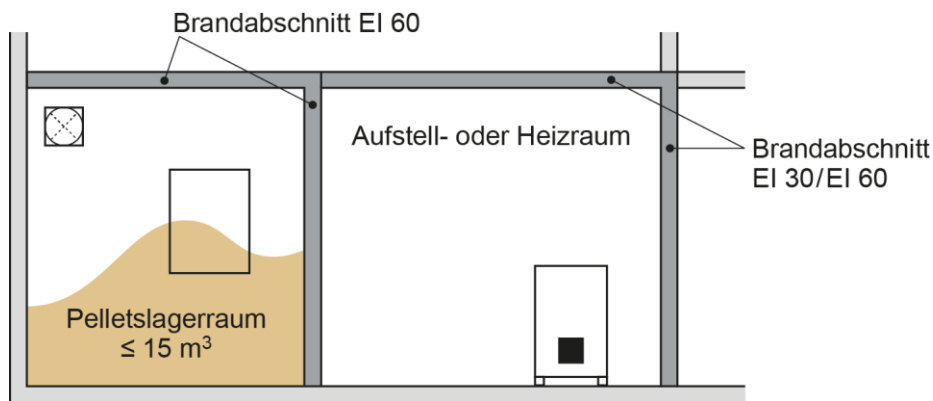
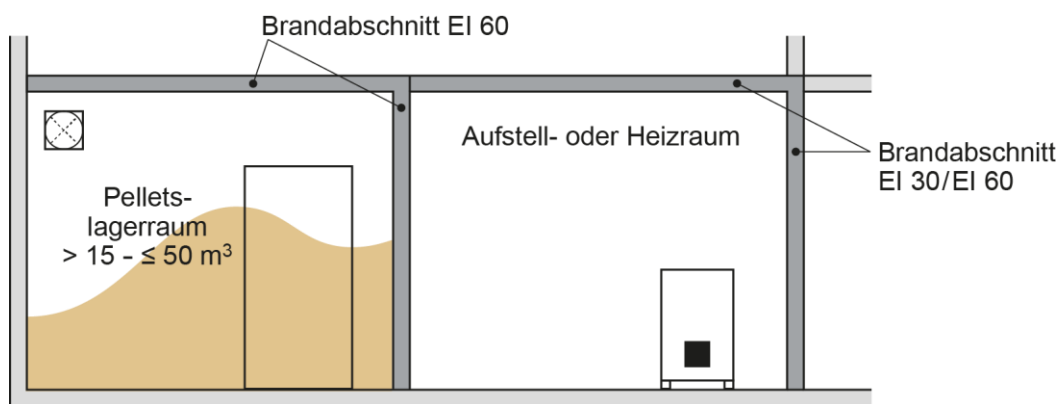


### zu Ziffer 4 Lagerung der Pellets

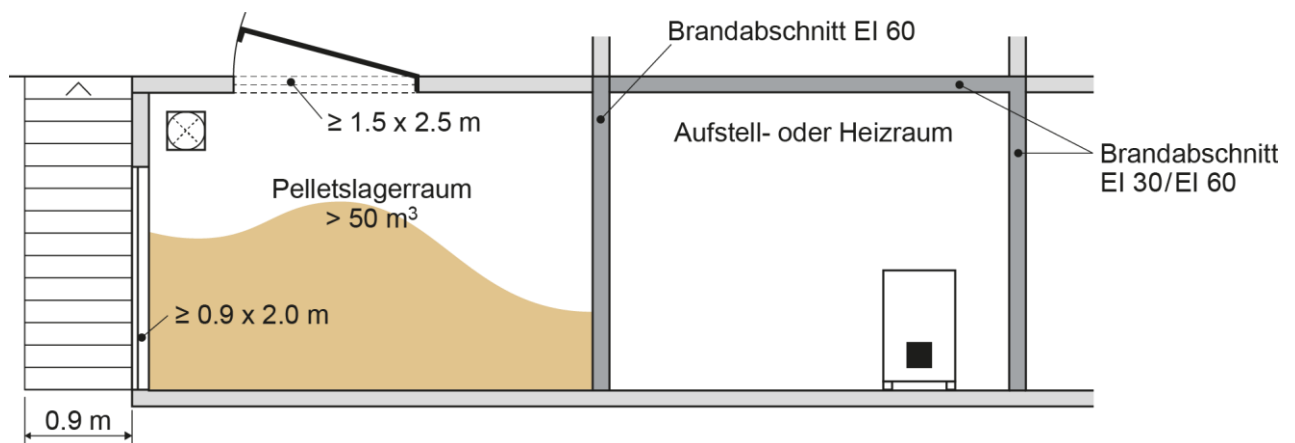
#### Pelletslagermenge $\leq 15 \text{ m}^3$ im Heizraum



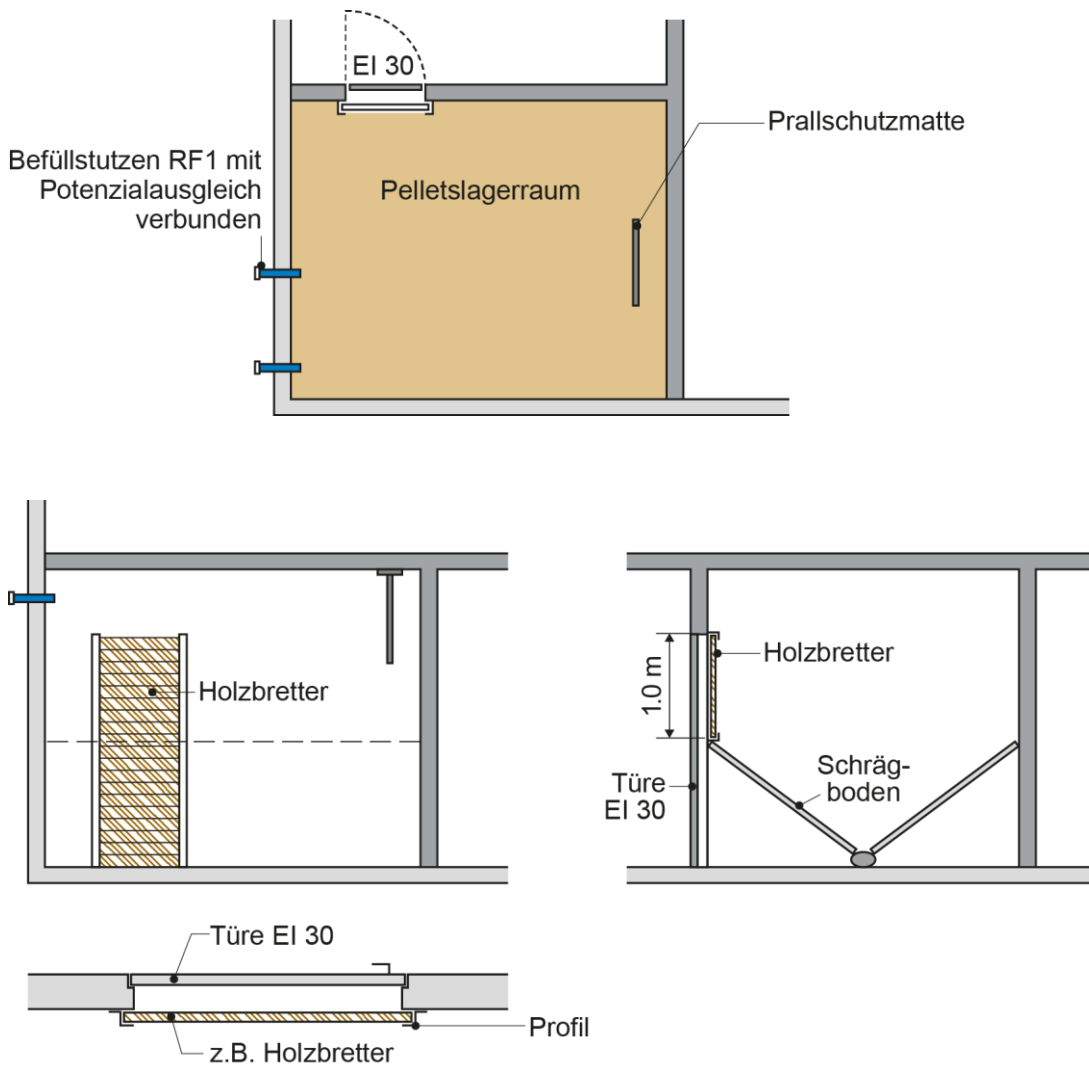


**Pelletslagermenge  $\leq 15 \text{ m}^3$ : Ausräumöffnung mind.  $1.0 \times 0.7 \text{ m}$** **Pelletslagermenge  $> 15$  bis  $\leq 50 \text{ m}^3$ : Ausräumöffnung mind.  $2.0 \times 0.9 \text{ m}$** **Pelletslagermenge  $> 50 \text{ m}^3$ : Ausräumöffnung direkt ins Freie**

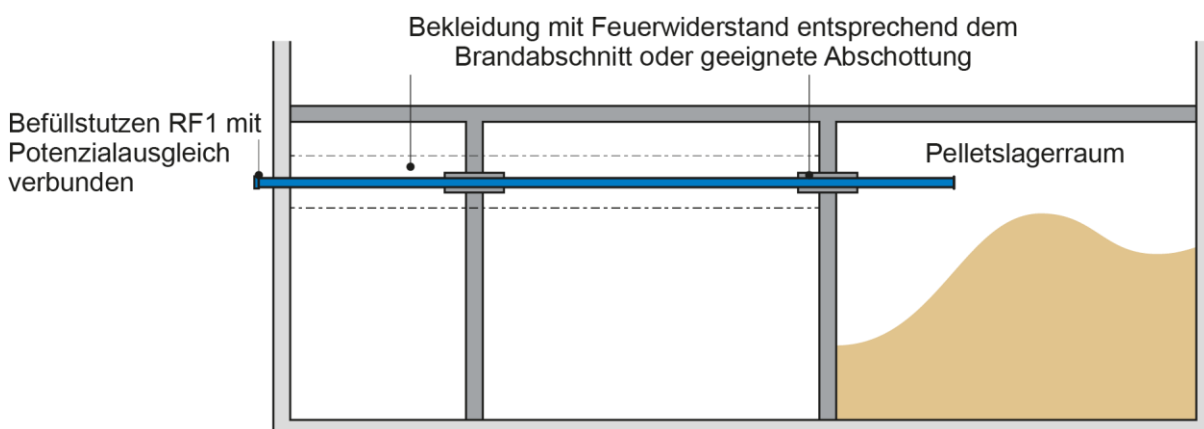
- seitlich mind.  $2.0 \times 0.9 \text{ m}$  oder
- oben mind.  $2.5 \times 1.5 \text{ m}$



## zu Ziffer 5 Beschickung der Lagerräume mit Pellets

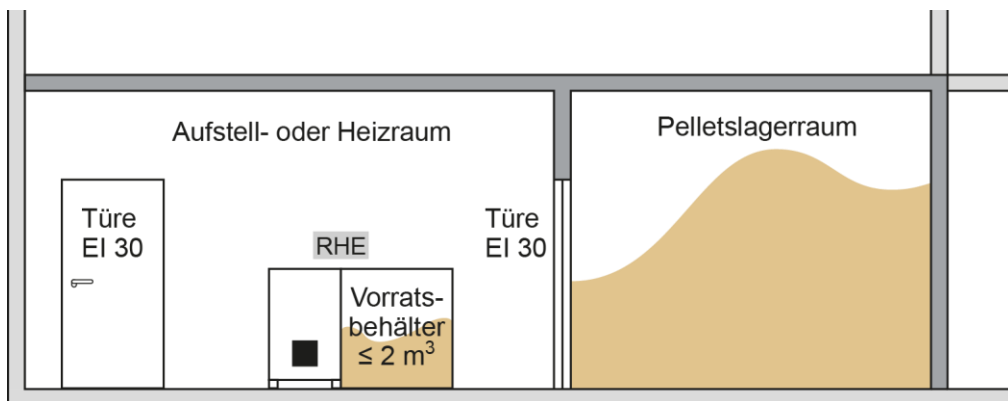


Die Mindestgröße der Ausräumöffnung oberhalb des Schrägbodens muss 1.0 x 0.7 m betragen. Die Holzbretter müssen sich bei geöffneter Tür zum Pelletslagererraum von aussen entfernen lassen.

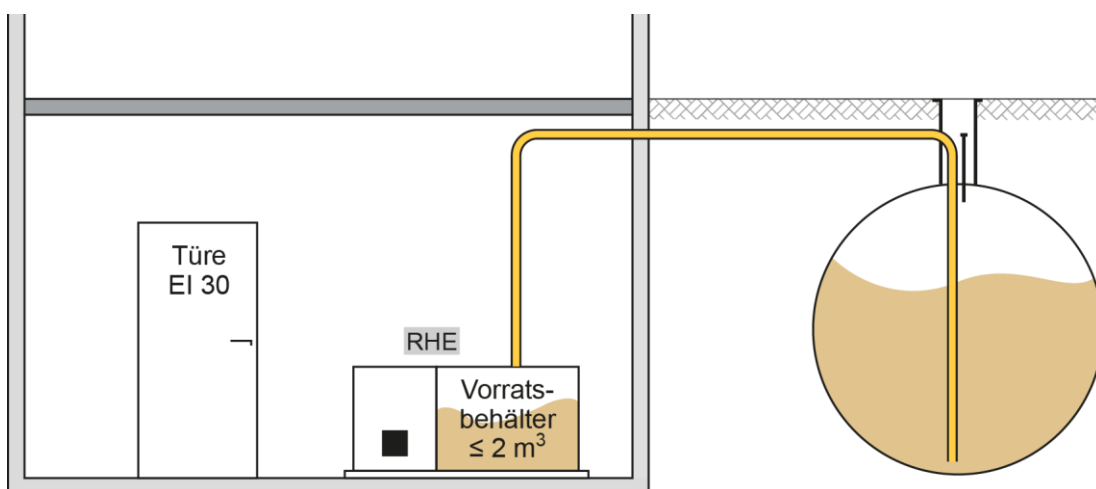
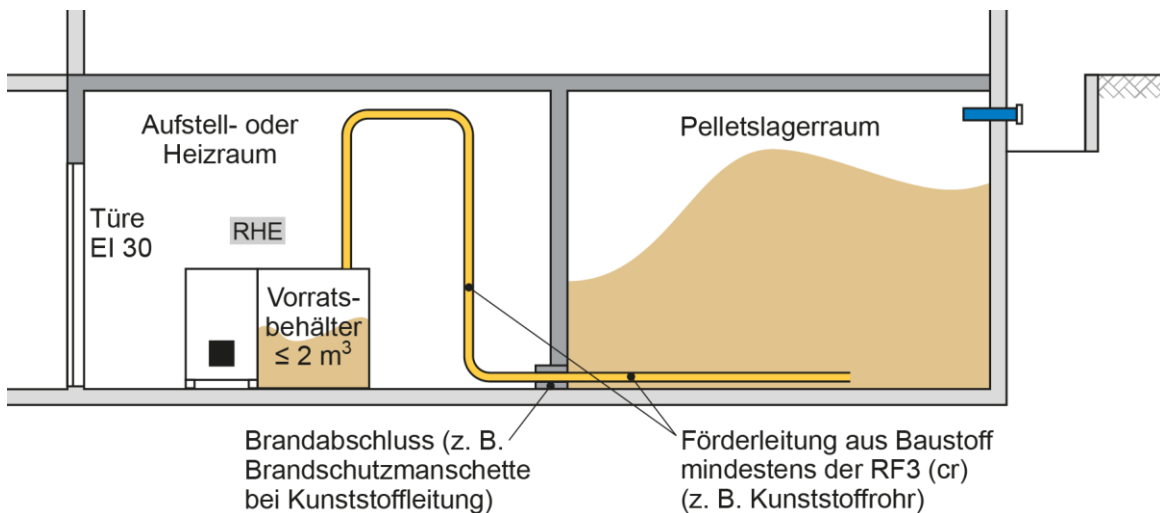


### zu Ziffer 6.4 Rückbrandsicherungen bei Pelletsfeuerungen

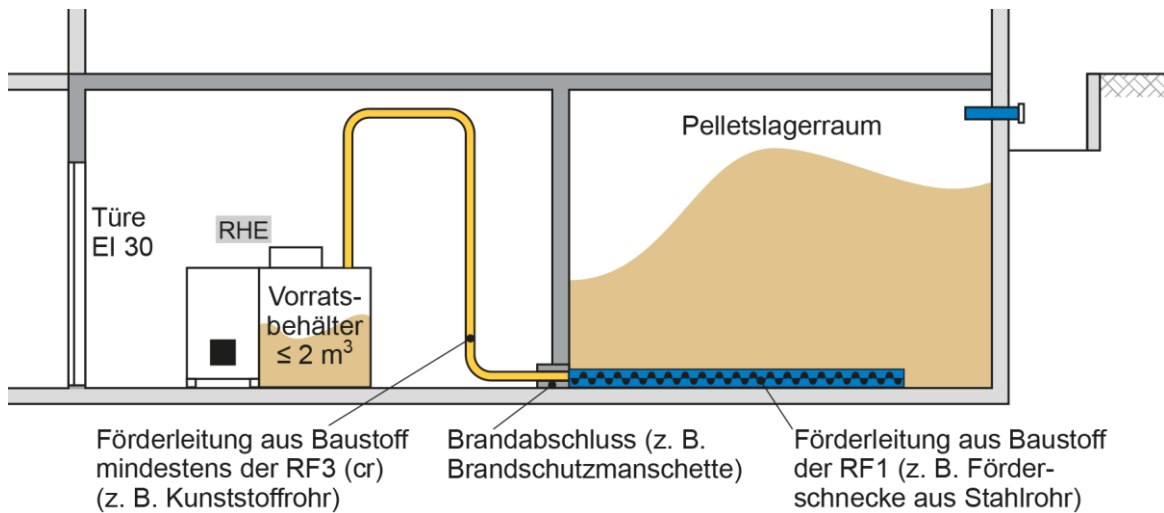
**Pelletsfeuerung mit angebautem Vorratsbehälter  $\leq 2 \text{ m}^3$  (Kompaktanlage) im Aufstell- oder Heizraum [Ziffer 6.4 Abs. 1]**



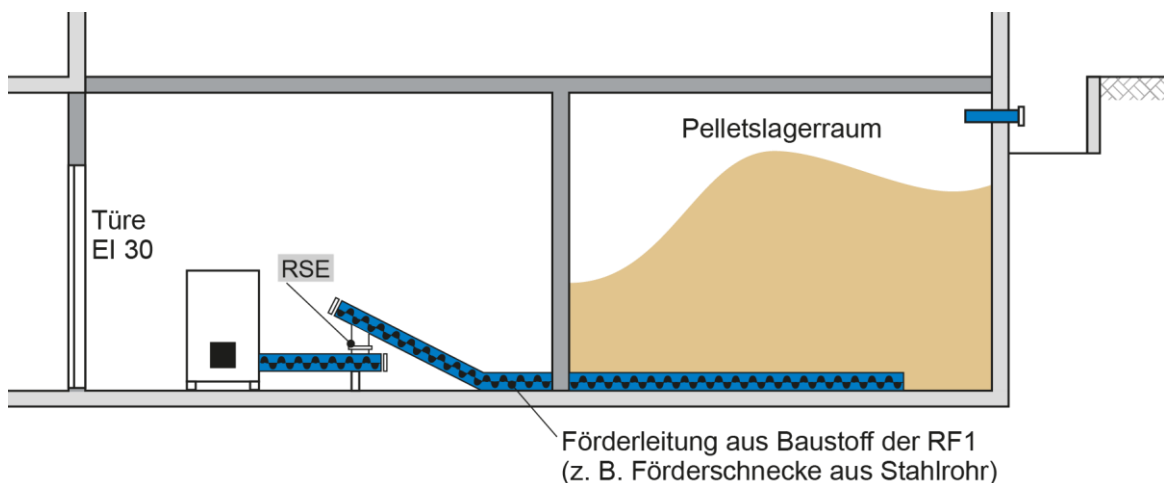
**Pelletsfeuerung mit automatischer Austragung (pneumatisch) im Pelletslager und pneumatischer Förderung in einen Vorratsbehälter im Aufstell- oder Heizraum [Ziffer 6.4 Abs. 2]**



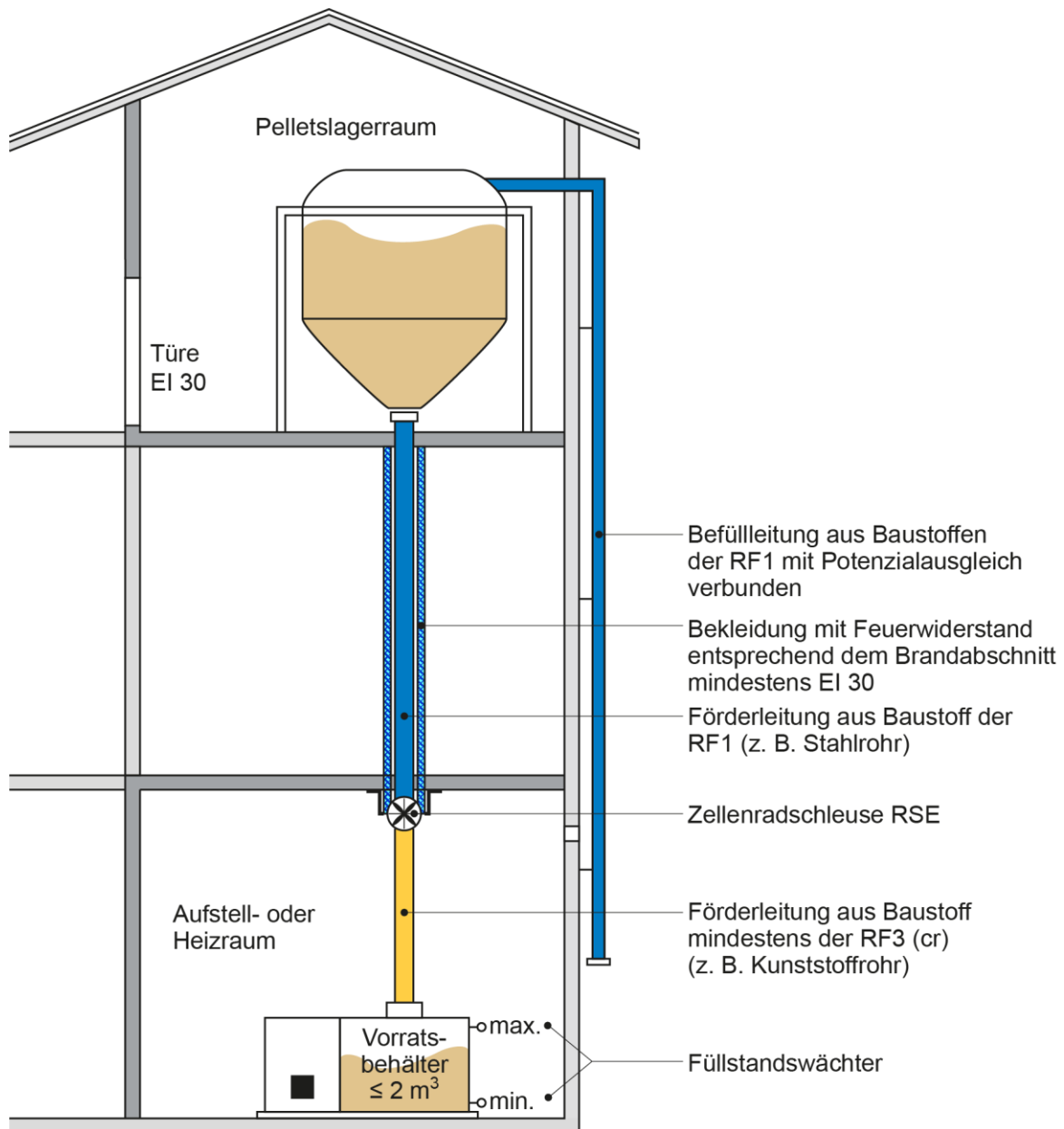
**Pelletsfeuerung mit automatischer Austragung (mechanisch) im Pelletslager und pneumatischer Förderung in einen Vorratsbehälter im Aufstell- oder Heizraum [Ziffer 6.4 Abs. 3]**



**Pelletsfeuerung mit automatischer Austragung (mechanisch) im Pelletslager und mechanischer Förderung direkt in das Feuerungsaggregat im Aufstell- oder Heizraum [Ziffer 6.4 Abs. 4]**










**Pelletsfeuerung mit automatischer Austragung (Schwerkraftsystem) vom Pelletslager in einen Vorratsbehälter im Aufstell- oder Heizraum [Ziffer 6.4 Abs. 5]**



## Legende

### Symbole und Abkürzungen

	Konstruktionslinie ohne weitere Aussage
	Schnittfläche ohne weitere Aussage
	Bauteil mit Feuerwiderstand
	Baustoff der RF1
	Baustoff der RF2
	Baustoff der RF3
	Terrain
	Förderschnecke
	Feuerung für feste Brennstoffe
	Belüftung Pelletslager

Die Zeichnungen sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigungen, Aufnahmen auf oder in sonstige Medien oder Datenträger unter Quellenangabe erlaubt.