



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

## BRANDSCHUTZERLÄUTERUNG

# Schnitzelfeuerungen

© 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 6.6, Abs. 3 (Seite 6)

Änderungen im Anhang:

- zu „Prinzipschemas mit Begriffen“ (Seite 8)
- zu Ziffer 5 (Seite 10)
- zu Ziffer 6.6, Abs. 3 (Seite 12)

Zu beziehen bei:

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen

Bundsgasse 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 Feuerungsaggregate</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Lagerung der Schnitzel mit automatischer Austragung (siehe Anhang)</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Beschickung der Lagerräume mit Schnitzel (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	Selbsttätig auslösende Löscheinrichtung (SLE)	6
6.5	Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB)	6
6.6	Rückbrandsicherungen bei Schnitzelfeuerungen (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 Schnitzelfeuerungen mit selbsttätig wirkenden Beschickungs- und Regeleinrichtungen brandschutztechnisch sicher erstellt und betrieben werden können, und wie die damit verbundene Schnitzzellagerung erfolgen kann. Sie spezifiziert die entsprechenden Bestimmungen der Brandschutzrichtlinien.

2 Als Schnitzel gelten im Sinne dieser Erläuterung zerkleinertes Holz mit einer Mindestgröße 40/20/10 mm und einem Feuchtegehalt von mehr als 20 %.

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 Aufstellungsraumes 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 Feuerungsaggregate

1 Bei mechanischer Austragung aus dem Lagerraum oder Vorratsbehälter bis zum Feuerungsaggregat sind die Einrichtungen und Förderleitungen aus Baustoffen der RF1 zu erstellen.

2 Bei Förderung durch und in andere Brandabschnitte sind Förderleitungen mit entsprechendem Feuerwiderstand zu bekleiden oder Brandschutzabschlüsse einzubauen.

## 4 Lagerung der Schnitzel mit automatischer Austragung ([siehe Anhang](#))

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

2 Schnitzzellager 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.

3 In Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60, dürfen hinter einer durchgehenden staubdichten Abtrennung  $\leq 15 \text{ m}^3$  Schnitzel gelagert werden.

4 Bei Schnitzellager sind Massnahmen vorzusehen, die ein gesichertes Ausräumen der Schnitzel 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 Schnitzellager ist an der Innenseite der Türöffnung eine Vorrichtung anzubringen, damit die Schnitzel nicht gegen die Türe drücken.

6 Lager- / und Hydraulikräume für Schnitzel sind einwandfrei zu belüften (SUVA 66050). Wird die Abluft eines Heizraumes über den Hydraulik- / Lagerraum ins Freie geführt, muss in der Wand des Heizraumes eine motorisch angetriebene Brandschutzklappe mit Feuerwiderstand EI 30-S eingebaut werden. Die Klappe muss beim Ausschalten des Ventilators und im Brandfall sowie beim Ausfall der Klappen- oder Heizungssteuerung selbsttätig schliessen.

7 In Schnitzellagern 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 Schnitzel ([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.

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 Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE) muss jederzeit gewährleistet sein. Die Anordnung hat so zu erfolgen, dass in keinem Betriebszustand eine Beeinträchtigung im Verschluss und Bewegungsablauf vorliegt.

## 6.4 Selbsttätig auslösende Löscheinrichtung (SLE)

Diese Löscheinrichtung dient zur selbsttätigen Eindämmung eines Rückbrandes innerhalb der Beschickungseinrichtung und muss bei überschreiten einer Temperatur von  $70^\circ\text{C}$  auslösen. Durch geeignete Beschaffenheit und Anordnung des Branderkennungselementes muss ein Rückbrand zuverlässig erkannt werden. Die Löscheinrichtung ist entweder direkt an eine unter Druck stehende Wasserversorgung oder an einen Wasservorratsbehälter anzuschliessen. Die Wasservorratsmenge muss dem dreifachen Volumen der Beschickungseinrichtung entsprechen, mindestens aber 20 Liter betragen. Der Behälter ist mit einer Mindestniveauüberwachung zu versehen, welche einen gut wahrnehmbaren Alarm auslöst.

## 6.5 Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB)

Die Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB) ist ein Temperaturfühler, der bei Überschreiten einer Temperatur von ca.  $70^\circ\text{C}$  die Anlage ausser Betrieb setzt und eine optische oder akustische Warneinrichtung auslöst.

## 6.6 Rückbrandsicherungen bei Schnitzelfeuerungen ([siehe Anhang](#))

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

2 Für Schnitzelfeuerungen mit automatischer Austragung (mechanisch) vom Vorratsbehälter in das Feuerungsaggregat ist eine Rückbrandschutz-Einrichtung RSE in der Förderleitung zwischen dem Vorratsbehälter zum Feuerungsaggregat einzubauen. Die Förderleitung ist aus Baustoffen der RF1 zu erstellen. Im Vorratsbehälter ist eine Temperaturüberwachungseinrichtung TÜB einzubauen.

3<sup>1</sup> Für Schnitzelfeuerungen mit automatischer Austragung (mechanisch) aus dem Schnitzel-lager mit mechanischer Förderung direkt in das Feuerungsaggregat ist in der Förderleitung im Aufstell- oder Heizraum eine Rückbrandschutz-Einrichtung RSE und eine selbsttätig auslösende Löscheinrichtung (SLE) einzubauen. Die Förderleitung ist aus Baustoffen der RF1 zu erstellen. Unmittelbar ausserhalb des Schnitzellagers ist eine Temperaturüberwachungseinrichtung TÜB einzubauen.

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

## **7 Weitere Bestimmungen**

Erlasse, Publikationen und „Stand der Technik Papiere“, die ergänzend zu dieser Brandschutzrklärung 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**

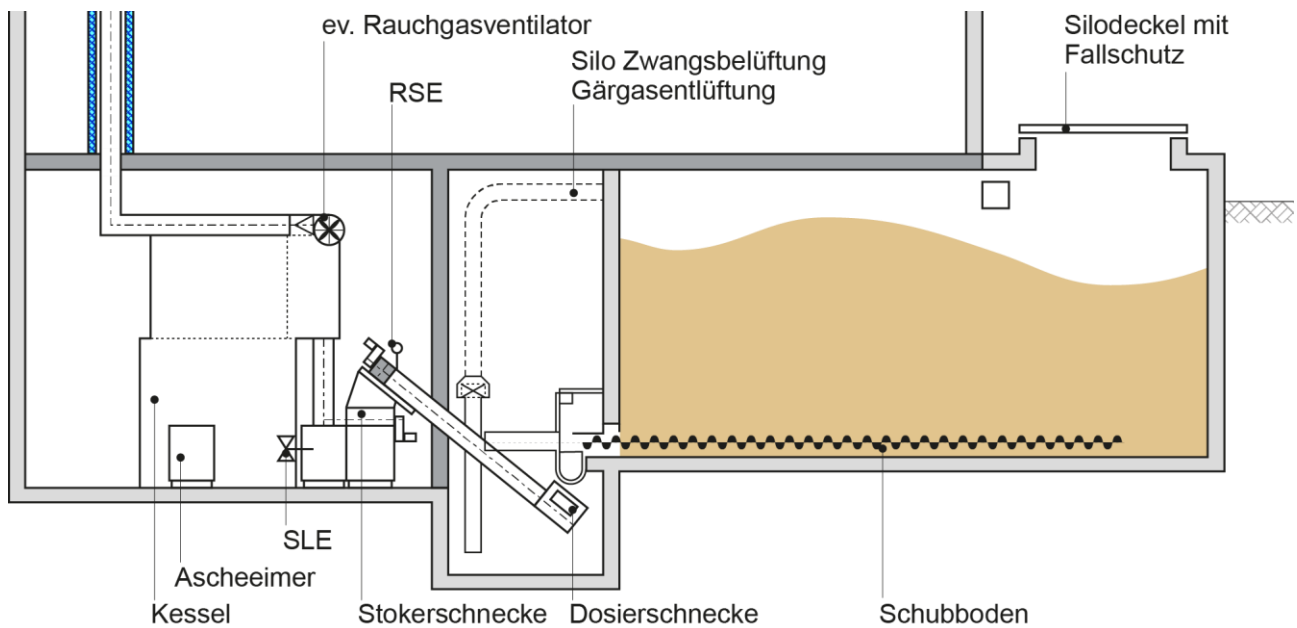
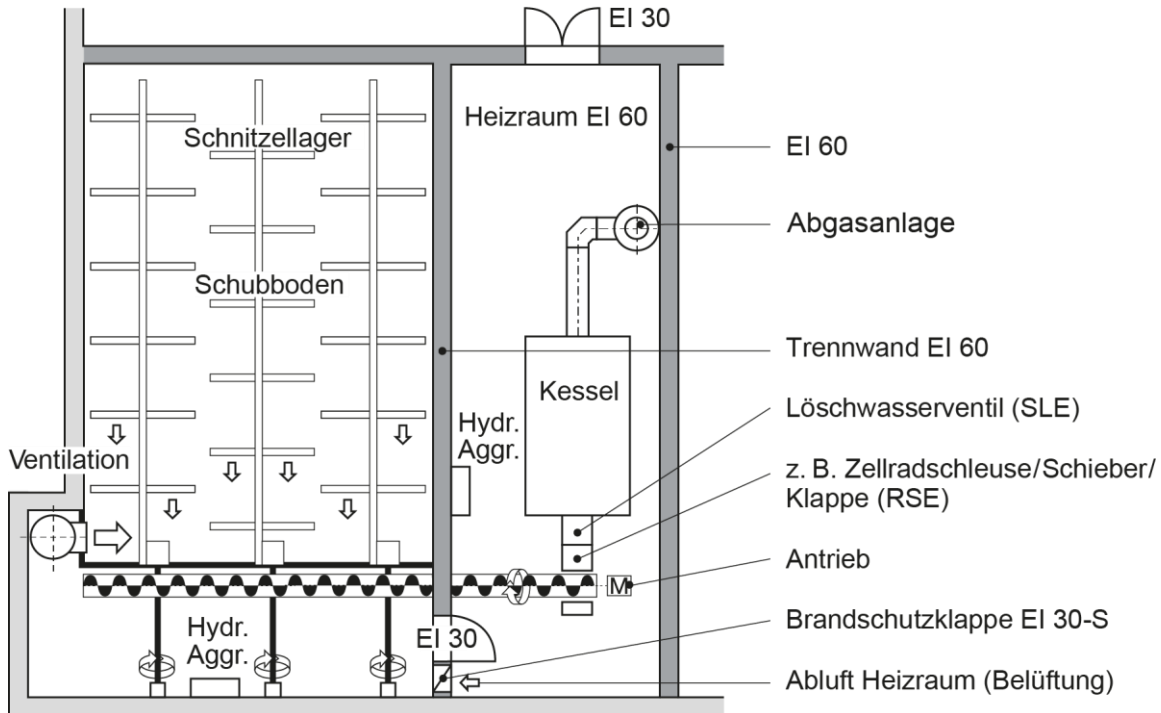
Diese Brandschutzrklärung gilt ab 1. Januar 2015.

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

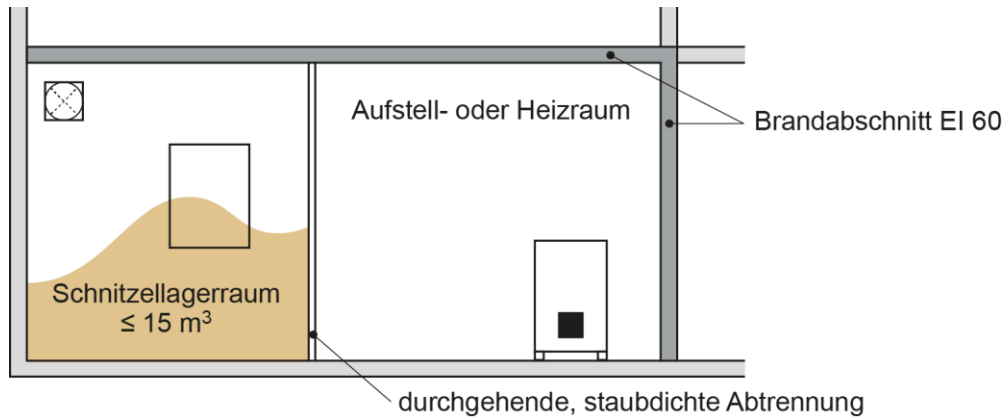
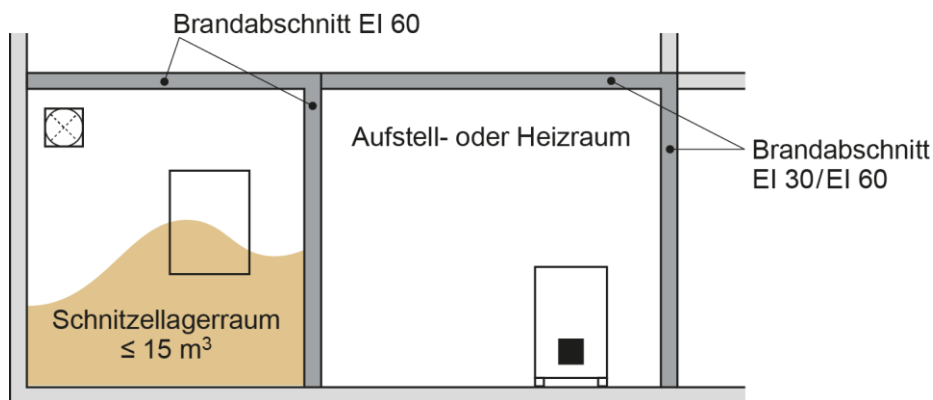
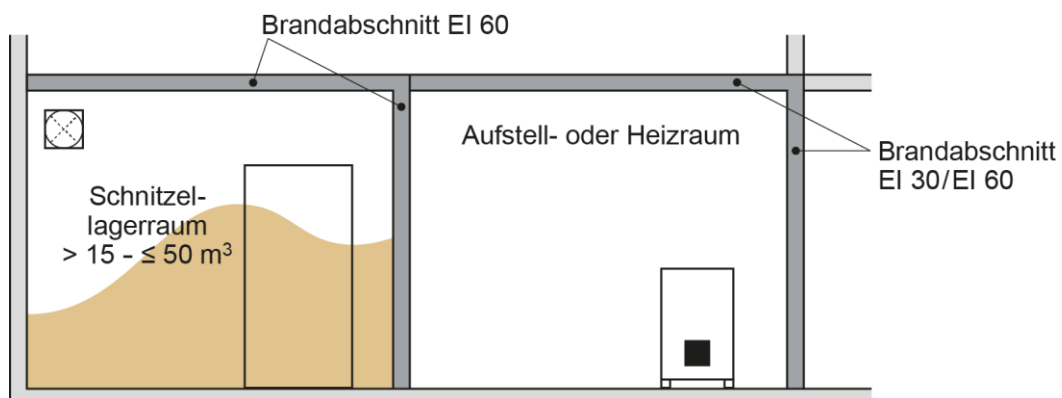
## Anhang

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

### Prinzipschemas mit Begriffen

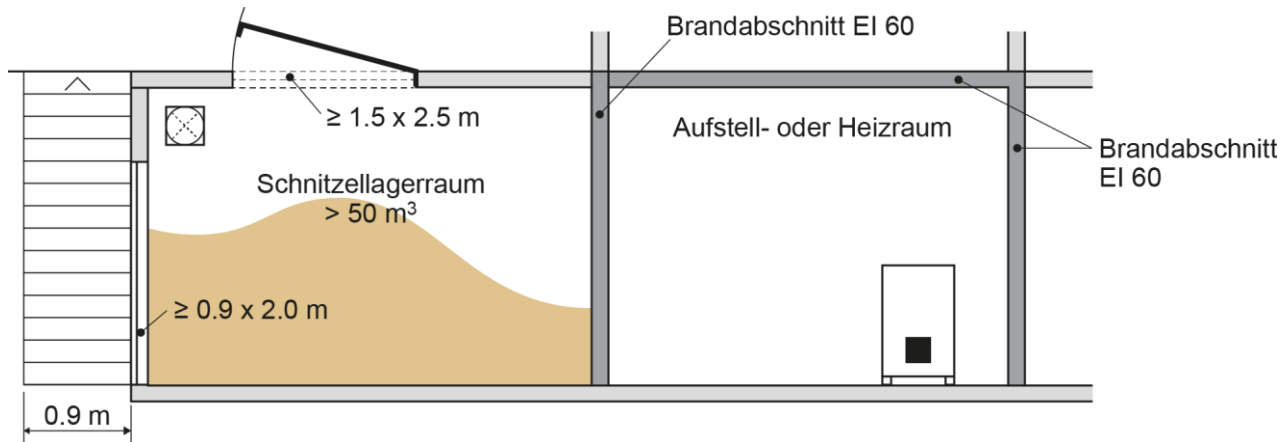
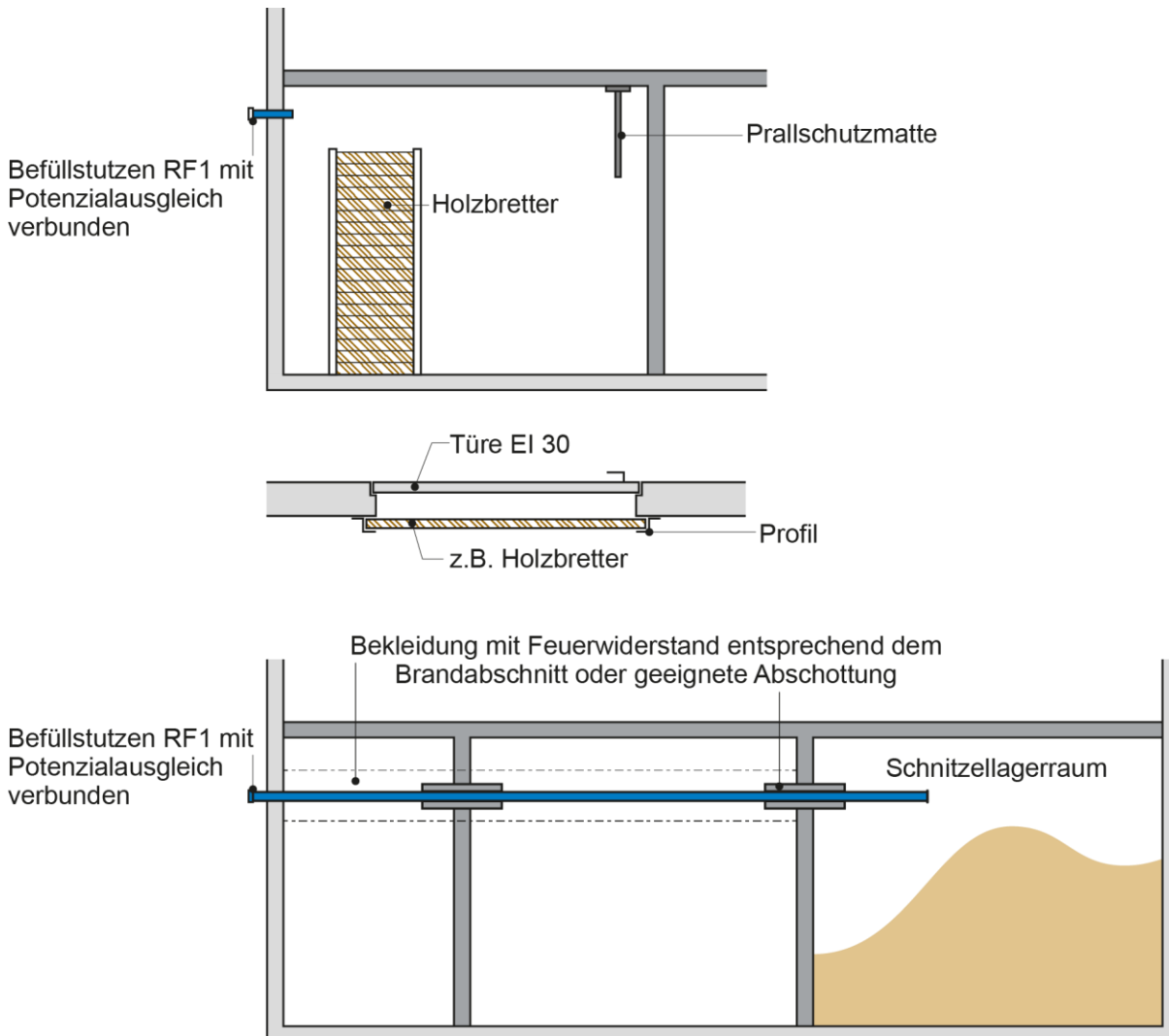




**zu Ziffer 4 Lagerung der Schnitzel****Schnitzzellagermenge  $\leq 15 \text{ m}^3$  im Heizraum: Ausräumöffnung mind.  $1.0 \times 0.7 \text{ m}$** **Schnitzzellagermenge  $\leq 15 \text{ m}^3$ : Ausräumöffnung mind.  $1.0 \times 0.7 \text{ m}$** **Schnitzzellagermenge  $> 15 \text{ bis } \leq 50 \text{ m}^3$ : Ausräumöffnung mind.  $2.0 \times 0.9 \text{ m}$** 

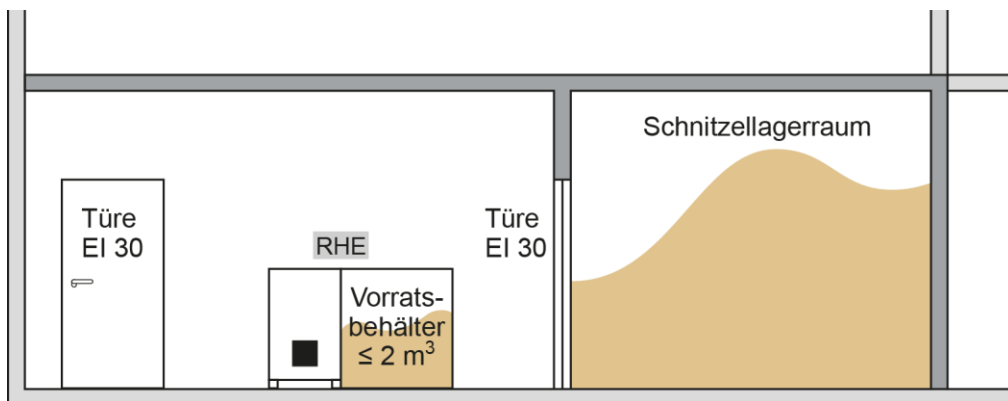
**Schnitzellagermenge > 50 m<sup>3</sup>: Ausräumöffnung direkt ins Freie**

- seitlich mind. 2.0 x 0.9 m oder
- oben mind. 2.5 x 1.5 m

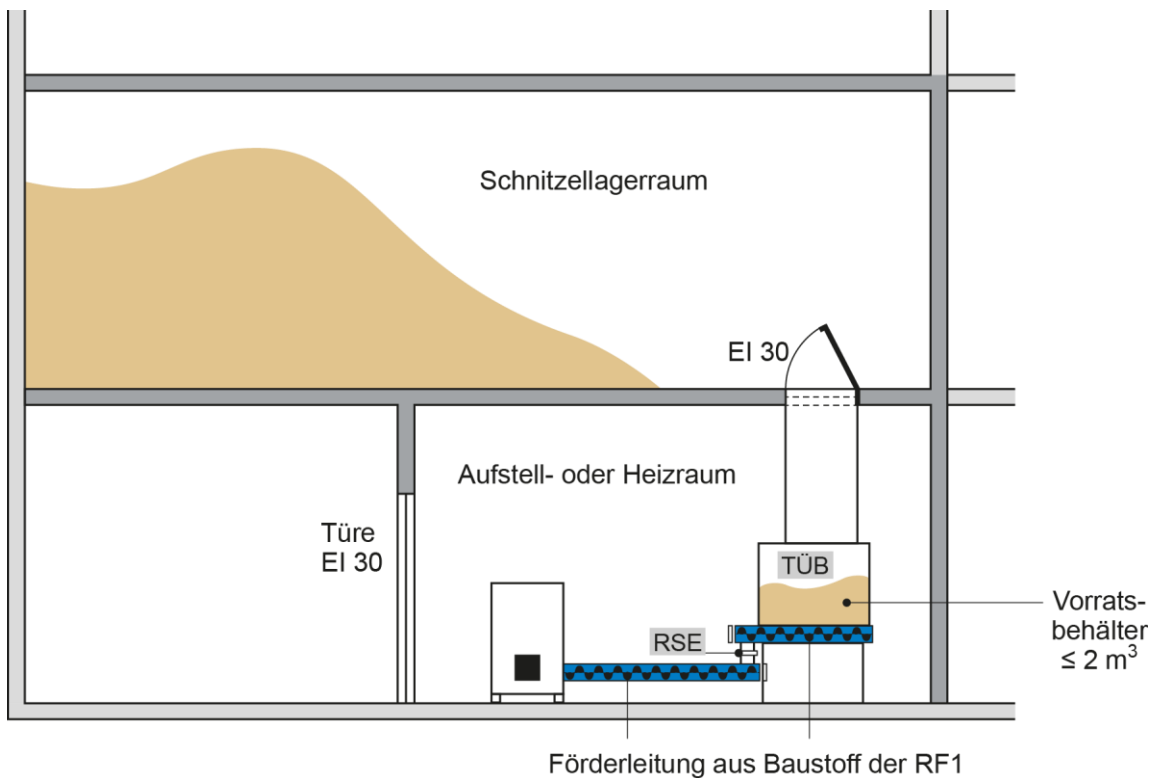
**zu Ziffer 5 Beschickung der Lagerräume mit Schnitzel**

## zu Ziffer 6.6 Rückbrandsicherungen bei Schnitzelfeuerungen

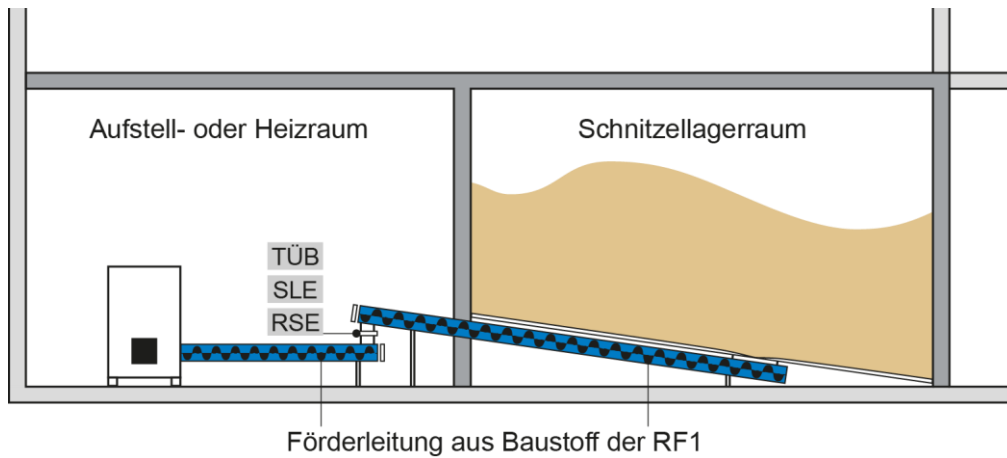
**Schnitzelfeuerung mit Vorratsbehälter  $\leq 2 \text{ m}^3$  im Aufstell- oder Heizraum (Kompaktanlage)**  
[Ziffer 6.6 Abs. 1]



**Schnitzelfeuerung mit automatischer Austragung (mechanisch) vom Vorratsbehälter in das Feuerungsaggregat [Ziffer 6.6 Abs. 2]**



**Schnitzelfeuerung mit automatischer Austragung (mechanisch) im Schnitzzellager und mechanischer Förderung direkt in das Feuerungsaggregat im Aufstell- oder Heizraum**  
 [Ziffer 6.6 Abs. 3]



## Legende

### Symbole und Abkürzungen

- Konstruktionslinie ohne weitere Aussage
- Schnittfläche ohne weitere Aussage
- Bauteil mit Feuerwiderstand
- Baustoff der RF1
- ▨ Terrain
- Förderschnecke
- Feuerung für feste Brennstoffe
- Belüftung Schnitzzellager

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