



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

## BRANDSCHUTZERLÄUTERUNG

# Automatische Holzfeuerungen

Hinweise:

Bestimmungen aus der Brandschutznorm und den Brandschutzrichtlinien sind in der Brandschutz-  
läuterung 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)

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>Brennstoffe</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Aufstellung</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Beschickung der Feuerungsanlage</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Lagerung der Brennstoffe</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Beschickung der Lagerräume</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Rückbrandsicherungen</b>	<b>6</b>
7.1	Allgemeines	6
7.2	Selbsttätig auslösende Löscheinrichtung (SLE)	6
7.3	Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE)	6
7.4	Rückbrandhemmende Einrichtung (RHE)	6
7.5	Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB)	7
7.6	Rückbrandsicherungen bei Stückholz-, Brikett- und Schnitzelfeuerungen	7
7.7	Rückbrandsicherungen bei Pelletsfeuerungen	7
<b>8</b>	<b>Weitere Bestimmungen</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Gültigkeit</b>	<b>8</b>
	<b>Anhang</b>	<b>9</b>

Die Ausführungen dieser Brandschutzerläuterung bestehen aus Richtlinienbestimmungen (dunkel hinterlegt) sowie aus spezifizierenden Erklärungen, die aber für sich selbst weder Eigenständigkeit noch Vorschriftenstatus beanspruchen.

## 1 Einleitung

Diese Brandschutzerläuterung zeigt auf, wie automatische Holzfeuerungsanlagen mit selbsttätig wirkenden Beschickungs- und Regeleinrichtungen brandschutztechnisch sicher erstellt und betrieben werden können, und wie die damit verbundene Lagerung der Brennstoffe erfolgen kann. Sie betrifft Anlagen, die am Aufstellungsort erstellt werden und spezifiziert die entsprechenden Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie [„Wärmetechnische Anlagen“](#).

## 2 Brennstoffe

1 Brennstoffe im Sinne dieser Brandschutzerläuterung sind:

- Holzschnitzel
- Holzpellets
- Holzbriket
- Stückholz

2 Holzspäne, siehe Brandschutzerläuterung [„Spänefeuerungen“](#).

3 Bei der Verbrennung von anderen biologischen Festbrennstoffen ist diese Erläuterung sinngemäss anzuwenden.

## 3 Aufstellung

1 Bei automatisch beschickten Holzfeuerungen mit einer Nennwärmeleistung bis 20 kW, 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 nichtbrennbarer Vorbelag erforderlich.

2 Automatisch beschickte Holzfeuerungen mit einer Leistung bis 70 kW sind in Räumen mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen. Wenn von der Art der automatischen Holzfeuerungsanlage nichts dagegen spricht und das Brandrisiko gering ist, dürfen die Aufstellungsräume auch anderen Zwecken dienen.

3 Automatisch beschickte Holzfeuerungen mit einer Leistung von mehr als 70 kW sind in separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

## 4 Beschickung der Feuerungsanlage

1 Automatische Beschickungseinrichtungen sind aus nicht brennbarem Material zu erstellen. Bei der Verwendung von brennbaren Fördereinrichtungen sind bei der Durchdringung von brandabschnittsbildenden Bauteilen zusätzliche Massnahmen zu treffen (z. B. TÜB, SLE, aufschäumendes Material wie Brandschutzmanschetten).

2 Bei Förderung durch andere Brandabschnitte sind Förderleitungen mit entsprechendem Feuerwiderstand zu verkleiden oder mit geprüften automatisch wirkenden Absperrvorrichtungen bei den Wanddurchtritten zu versehen.

3 Bei automatisch beschickten Holzfeuerungsanlagen mit einem Zwischenbehälter (Inhalt  $\leq 2 \text{ m}^3$ ) im Heizraum, kann die Beschickung aus dem Lagerraum pneumatisch erfolgen.

4 Verglaste und fixierte Brennraumseiten, welche nur zur Reinigung geöffnet werden, gelten nicht als Feuerungsöffnungen und müssen deshalb nicht mit einem Vorbelag versehen werden.

## 5 Lagerung der Brennstoffe [\(siehe Anhang\)](#)

1 Holzbrennstoffe (auch solche mit begrenzter Beimischung von Sägemehl), können in Räumen beliebiger Bauart gelagert werden. Die Lager sind von anderen Räumen oder Gebäudeteilen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) abzutrennen. In Einfamilienhäusern mit einer Lagermenge  $\leq 10 \text{ m}^3$  genügt EI 30 (nbb).

2 In landwirtschaftlichen Gebäuden können Holzbrennstoffe, Heu, Holz und Stroh im gleichen Raum untergebracht werden. Es genügt eine zweckmässige Trennung.

3 Brennstofflager mit einer automatischen Austragungsanlage müssen in Gebäuden als separate abgeschlossene Räume mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb), in Einfamilienhäusern mit einer Lagermenge  $\leq 10 \text{ m}^3$  EI 30 (nbb), ausgebildet werden. Abwurföffnungen sind mit Deckeln mit Feuerwiderstand EI 30 zu versehen.

4 Separate Brennstofflager mit einer automatischen Austragungsanlage, die freistehend oder am Gebäude an eine öffnungslose Wand mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb), in Einfamilienhäusern mit einer Lagermenge  $\leq 10 \text{ m}^3$  mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb), angebaut werden, können in beliebiger Bauart erstellt werden. Die Gebäudeschutzabstände sind einzuhalten.

5 In separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb), dürfen hinter einer durchgehenden staubdichten Abtrennung  $\leq 10 \text{ m}^3$  Holzbrennstoffe gelagert werden. Abwurföffnungen sind mit Deckeln EI 30 zu verschliessen.

6 [Behälter](#) und Lagerräume für Holzpellets, Stückholz sowie Schnitzel müssen einwandfrei entleert werden können. Es sind Türen / Deckel anzubringen, welche ein vollständiges Ausräumen ermöglichen.

7 Behälter und Lagerräume für Holzchnitzel  $> 10 \text{ m}^3$  müssen einwandfrei ins Freie entleert werden können. Es sind Türen / Deckel anzubringen, welche ein vollständiges Ausräumen ermöglichen. Für unterirdische Lagerräume ist eine obere Öffnung mit einer Grösse von  $2.5 \times 1.5 \text{ m}$  erforderlich. Für Lagerräume welche von oben nicht vollständig ausgeräumt werden können, sind begehbare seitliche Zugänge mit einer Grösse von  $0.9 \times 2.0 \text{ m}$  zu erstellen.

8 Ein direkter Zugang vom Lagerraum zum Heizraum ist mit einer Tür mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen. Bei Schüttgütern ist an der Innenseite der Türöffnung eine Vorrichtung anzubringen, damit die festen Brennstoffe nicht gegen die Tür drücken.

9 Lager- / und Hydraulikräume für Holzchnitzel 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.

10 In Brennstofflagern 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.).

## 6 Beschickung der Lagerräume

1 Holzschnitzel dürfen nicht direkt vom Häcksler in brennbare Lagerräume und Vorratsbehälter gefördert werden.

2 Bei pneumatischer Beschickung darf im Lagerraum mit automatischer Austragung weder Unter- noch Überdruck entstehen. Die Befüllstutzen und -leitungen sind nicht brennbar auszuführen, mit dem Mauerwerk zu verbinden und zu erden sowie innerhalb von Gebäuden mit nichtbrennbaren Blindkupplungen zu verschliessen. Vor der pneumatischen Beschickung des Lagerraumes ist bei Anlagen mit automatischer Brennstoffaustragung die Heizungsanlage rechtzeitig abzuschalten. Bei Pelletsanlagen sind an der den Befüllstutzen gegenüberliegende Wand Prallschutzmatten anzubringen.

## 7 Rückbrandsicherungen

### 7.1 Allgemeines

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

2 Im Rückbrandfall muss die Feuerungsanlage systembezogen die Wärmeproduktion abstellen und gleichzeitig einen gut wahrnehmbaren Alarm auslösen.

3 Abweichungen von in dieser Brandschutzerläuterung aufgeführten Rückbrandsicherheitseinrichtungen 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.

### 7.2 Selbsttätig auslösende Löscheinrichtung (SLE)

Diese Löscheinrichtung dient zur selbsttätigen Eindämmung eines Rückbrandes innerhalb der Beschickungseinrichtung und muss bei überschreiten einer Temperatur von 70°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.

### 7.3 Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE)

Als Rückbrand-Schutzeinrichtungen (RSE) können geeignete Klappen, Schieber, Zellrad-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.

### 7.4 Rückbrandhemmende Einrichtung (RHE)

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

## 7.5 Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB)

Die Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB) ist ein Temperaturlfühler, der bei Überschreiten einer Temperatur von ca. 70°C die Anlage ausser Betrieb setzt und eine optische oder akustische Warneinrichtung auslöst.

## 7.6 Rückbrandsicherungen bei Stückholz-, Brikett- und Schnitzelfeuerungen

1 Für Anlagen mit automatischer Beschickung aus einem separaten Lagerraum sind zwei voneinander unabhängige Rückbrandsicherungen einzubauen:

- a eine selbsttätig auslösende Löscheinrichtung (SLE);
- b eine Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE).

2 Für Kompaktanlagen mit einem dichten Brennstoffbehälter im Heizraum dessen Inhalt  $\leq 2 \text{ m}^3$  ist, sind zwei voneinander unabhängige Rückbrandsicherungen einzubauen:

- a eine rückbrandhemmende Einrichtung (RHE);
- b eine Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB) im Brennstoffbehälter.

## 7.7 Rückbrandsicherungen bei Pelletsfeuerungen

1 Für Anlagen mit automatischer Beschickung aus einem separaten Lagerraum sind zwei voneinander unabhängige Rückbrandsicherungen einzubauen:

- a eine Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE);
- b eine Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB) in unmittelbarer Nähe der Entnahmestelle aus dem Brennstofflagerraum.

2 Für Kompaktanlagen mit einem dichten Brennstoff- oder Zwischenbehälter im Heizraum dessen Inhalt  $\leq 2 \text{ m}^3$  ist, sind zwei voneinander unabhängige Rückbrandsicherungen einzubauen:

- a eine rückbrandhemmende Einrichtung (RHE), bei pneumatischer Beschickung des Zwischenbehälters eine Rückbrandschutzeinrichtung (RSE);
- b eine Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB) im Brennstoff- oder Zwischenbehälter.

3 Bei Anlagen mit einer Beschickung im Schwerkraftsystem (z. B. Pelletsofen mit im darüberliegenden Geschoss eingebautem Lagerbehälter) ist das Fallrohr aus einem dickwandigen Stahlrohr  $\geq 3 \text{ mm}$  zu erstellen. Das Fallrohr ist mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten, aber mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) auszuführen oder zu verkleiden. Bei handbetätigter Befüllung des Zwischenbehälters muss die Feuerungsanlage automatisch abschalten. Es sind zwei voneinander unabhängige Rückbrandsicherungen einzubauen:

- a eine geeignete Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE) ist im Fallrohr in Deckennähe einzubauen;
- b eine Temperaturüberwachungseinrichtung (TÜB) in unmittelbarer Nähe der Entnahmestelle aus dem Brennstofflager.

## 8 Weitere Bestimmungen

Erlasse und Publikationen, 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)).

## **9 Gültigkeit**

Diese Brandschutzerläuterung gilt seit 1. November 2011 und ersetzt die Brandschutzerläuterungen Schnitzelfeuerungen 105-03d und Pelletsfeuerungen 106-03d.

Genehmigt durch die Technische Kommission VKF am 6. Juli 2011.



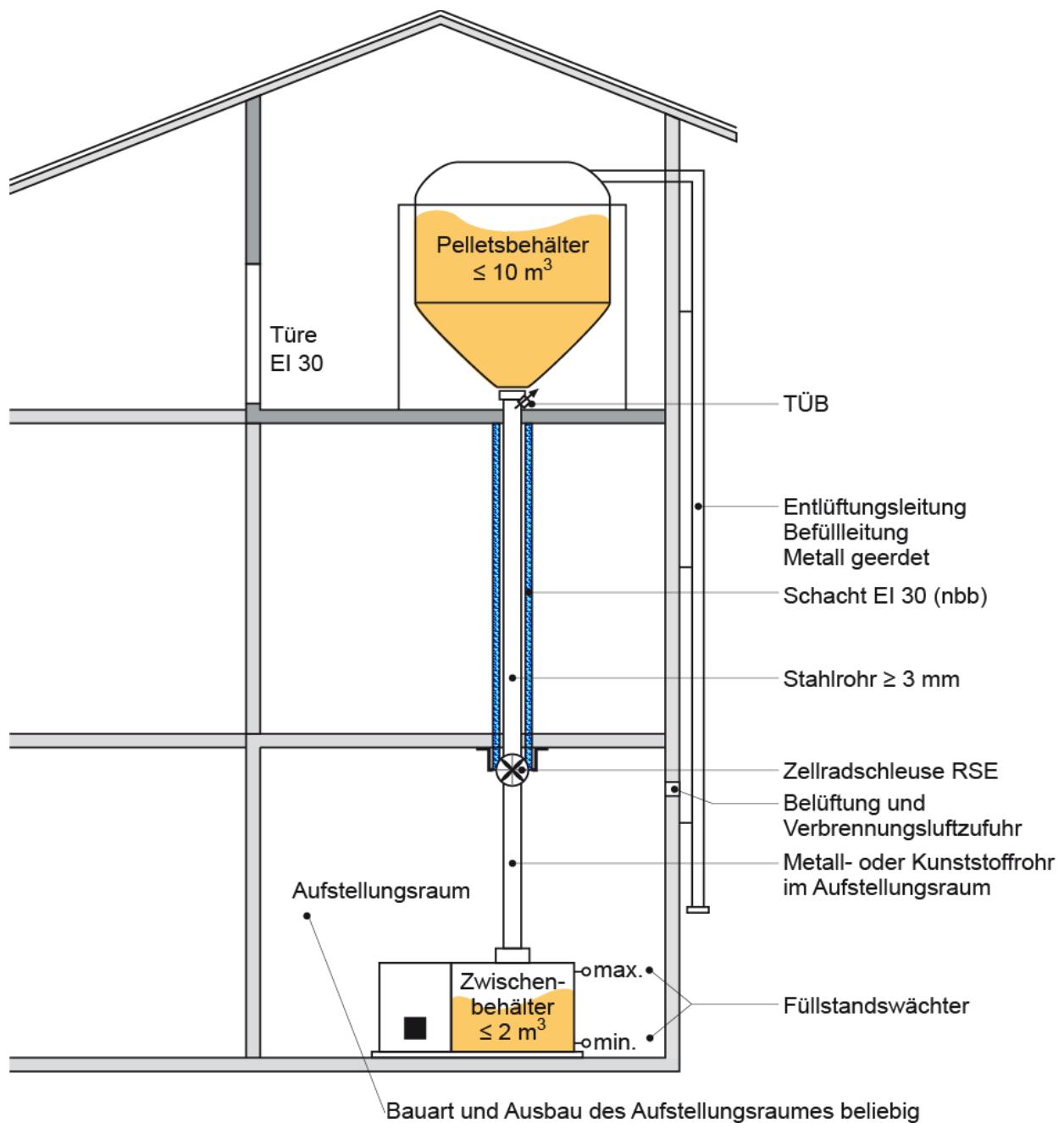
## Anhang

Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Richtlinienbestimmungen, ohne selbst Eigenständigkeit oder zusätzliche Vorschriftenstatus beanspruchen zu können.

### zu Ziffer 5 Lagerung der Brennstoffe

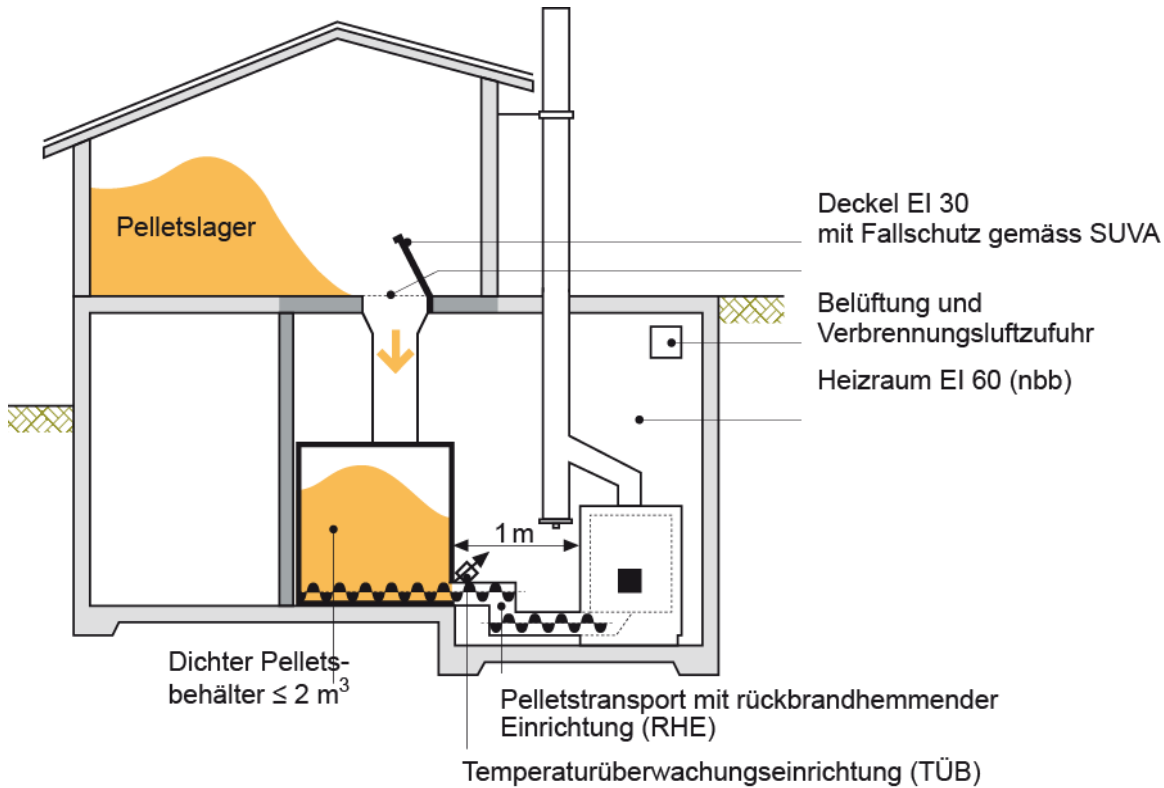
#### Pelletsfeuerungen

Pelletslager im EFH bei automatisch beschickten Feuerungsaggregaten mit einer Nennwärmeleistung bis 20 kW, die als Etagenheizkessel und der Beheizung des Aufstellungsraumes dienen



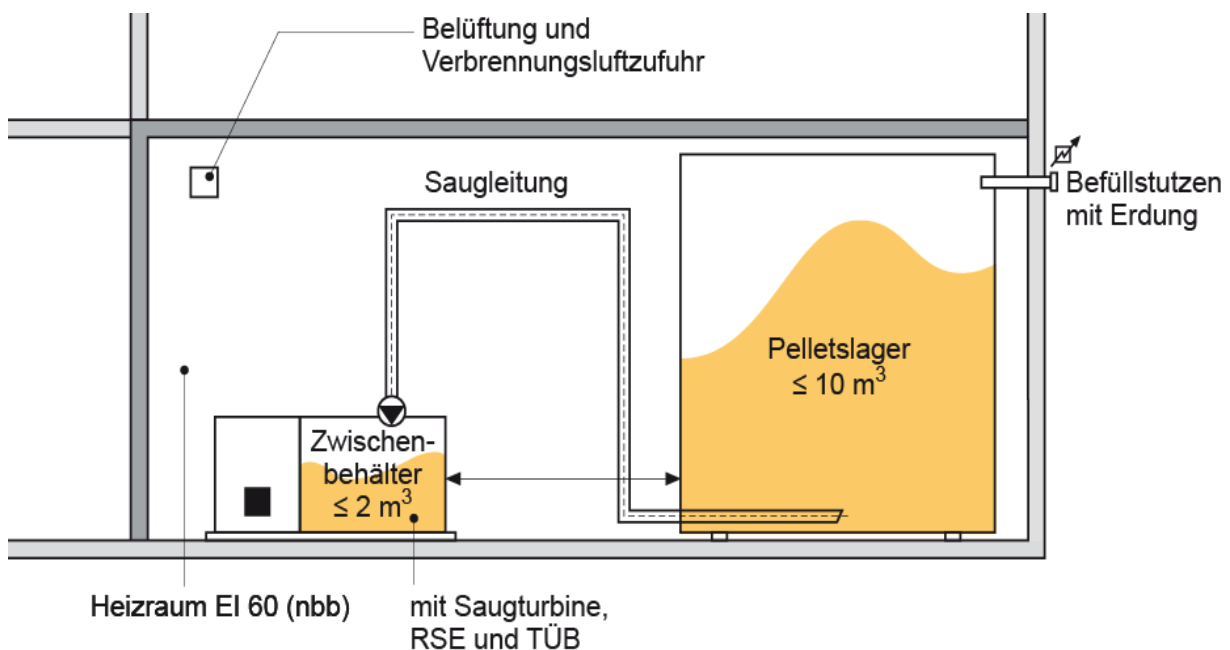
### Lagerung von Pellets mit händischer Austragung in Zwischenbehälter

Pelletslager in Fremdraum, mit händischer Austragung in Zwischenbehälter ( $\leq 2 \text{ m}^3$ ) im Heizraum und mechanischer Austragung in das Feuerungsaggregat



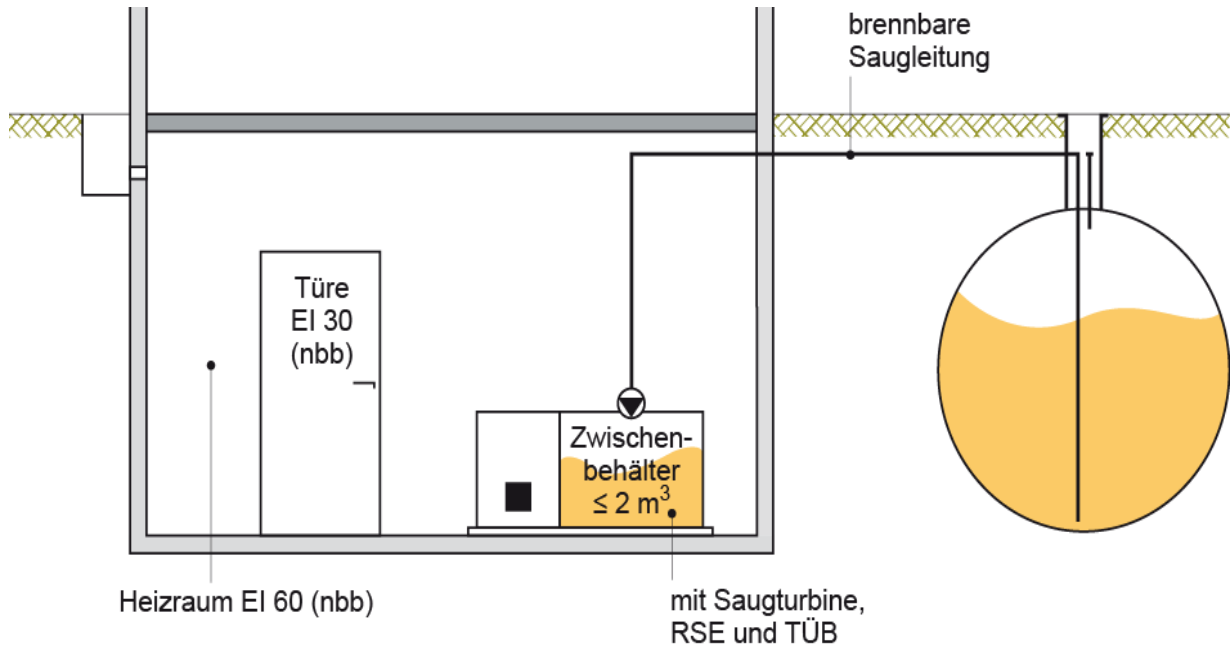
### Lagerung von Pellets mit automatischer Austragung – pneumatische Förderung

Staubdichtes Pelletslager ( $\leq 10 \text{ m}^3$ ) im Heizraum EI 60 (nbb), automatische Austragung in ein am Feuerungsaggregat angebauten Zwischenbehälter ( $\leq 2 \text{ m}^3$ )



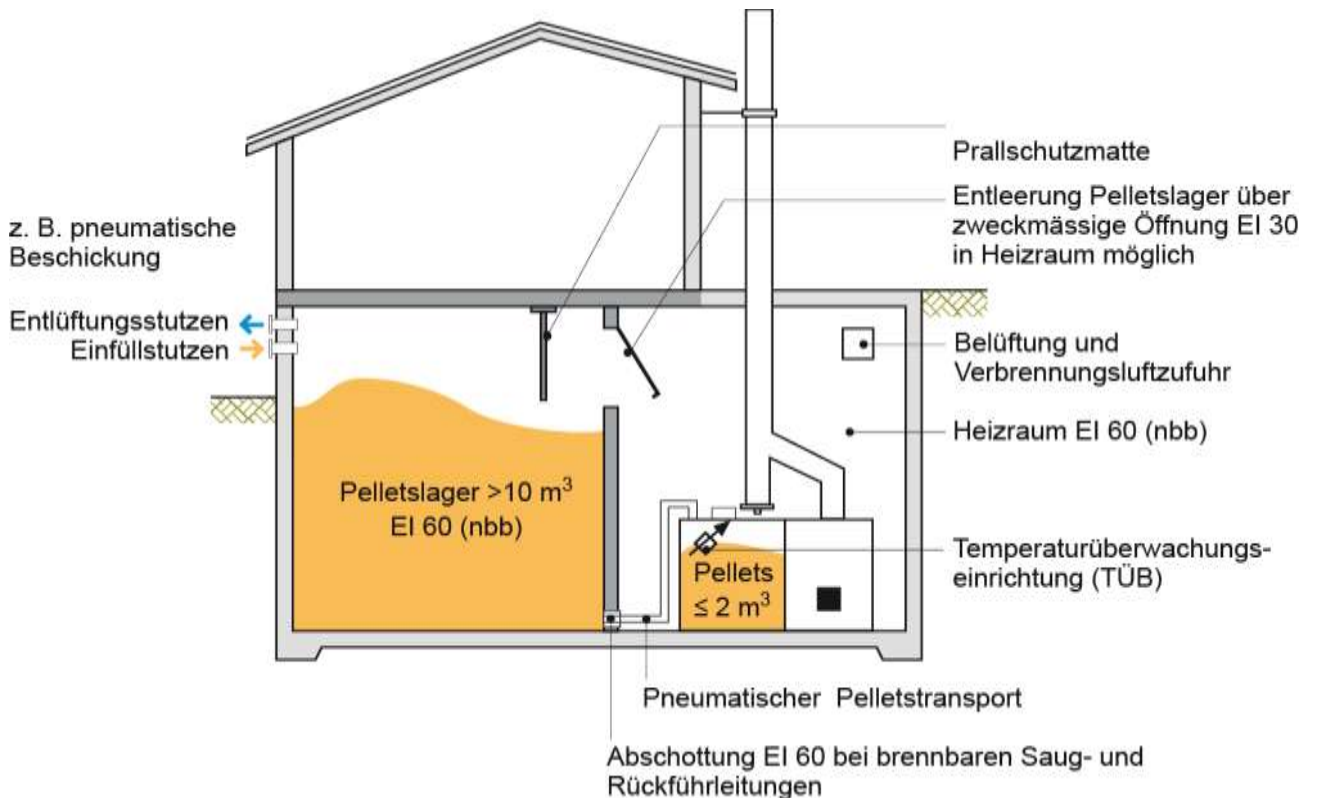
### Lagerung von Pellets mit automatischer Austragung – pneumatische Förderung

Pelletslager im Erdreich, automatische Austragung in ein am Feuerungsaggregat angebautes Zwischenbehälter ( $\leq 2 \text{ m}^3$ )



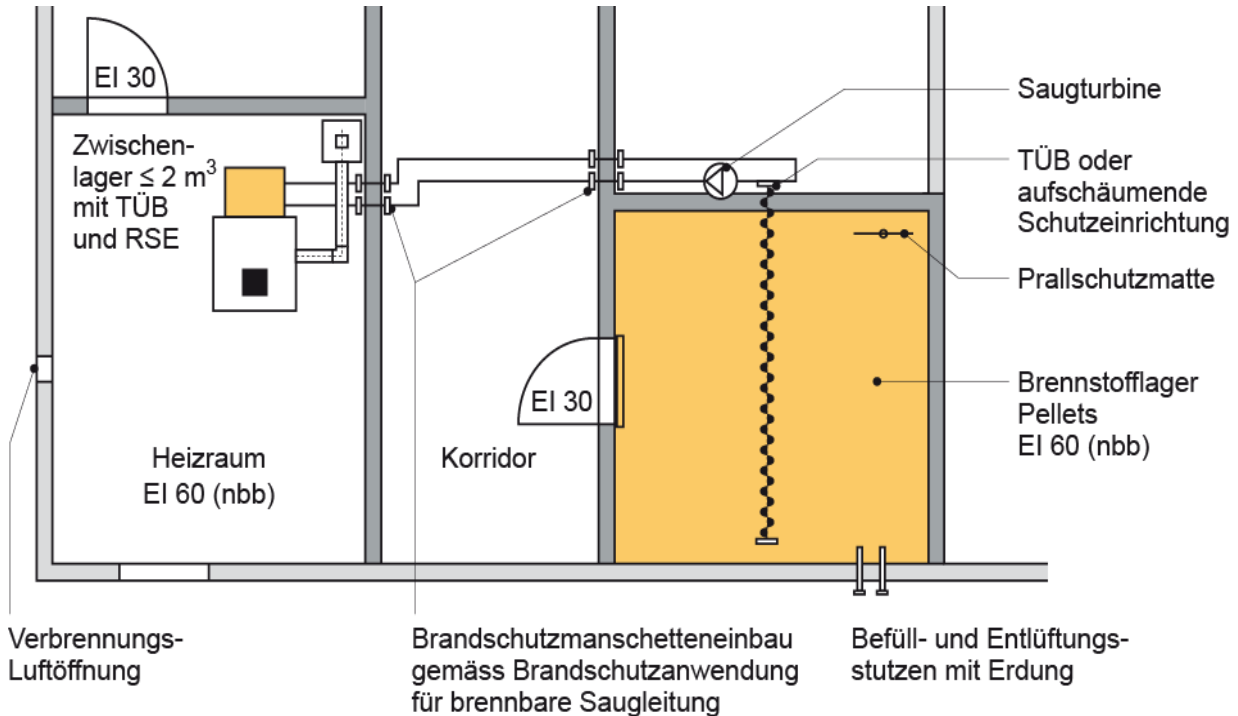
### Lagerung von Pellets mit automatischer Austragung – pneumatische Förderung

Pelletslager ( $> 10 \text{ m}^3$ ) in separatem Raum EI 60 (nbb), automatische Austragung in ein am Feuerungsaggregat angebautes Zwischenbehälter ( $\leq 2 \text{ m}^3$ )



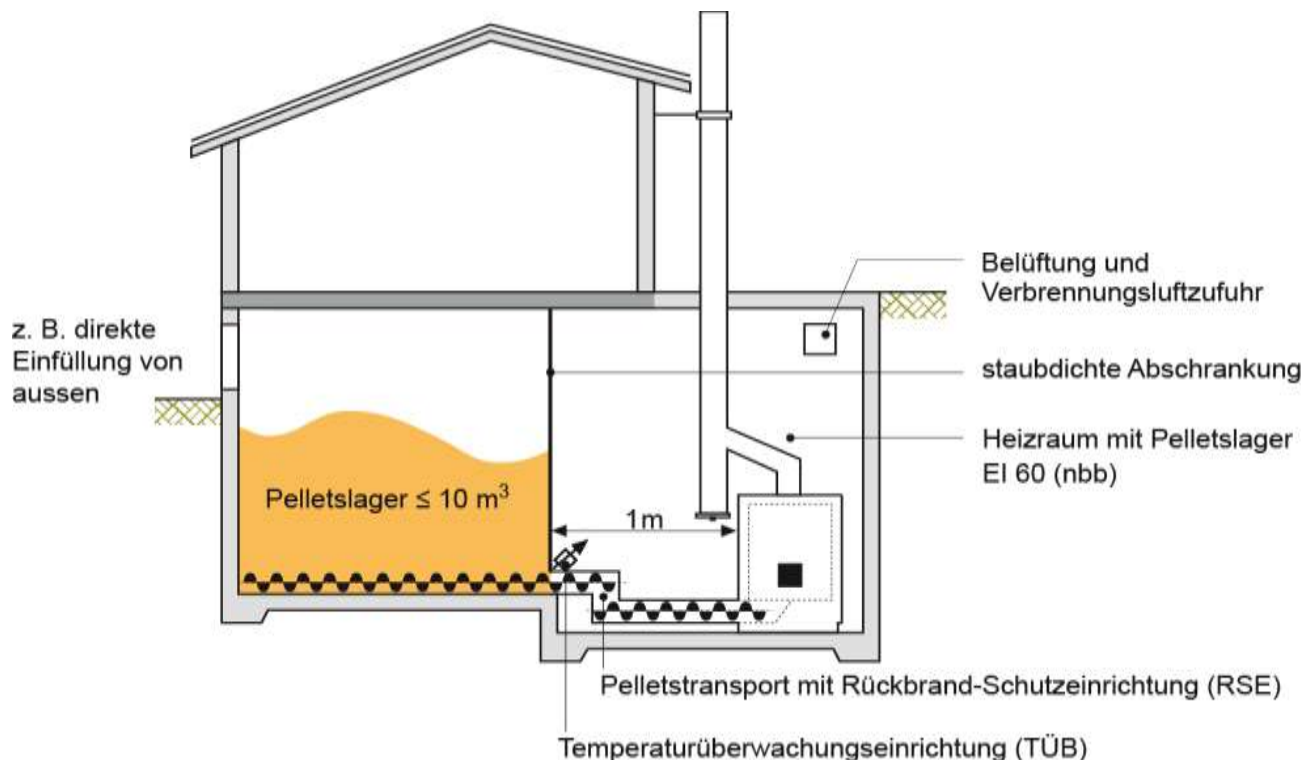
### Lagerung von Pellets mit automatischer Austragung – Durchführung der pneumatischen Förderung durch Fremdräume

Pelletslager (> 10 m<sup>3</sup>) in separatem Raum EI 60 (nbb), automatische Austragung durch Fremdräume in ein am Feuerungsaggregat angebauten Zwischenbehälter (≤ 2 m<sup>3</sup>)



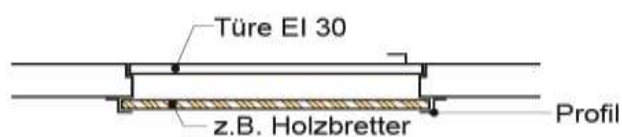
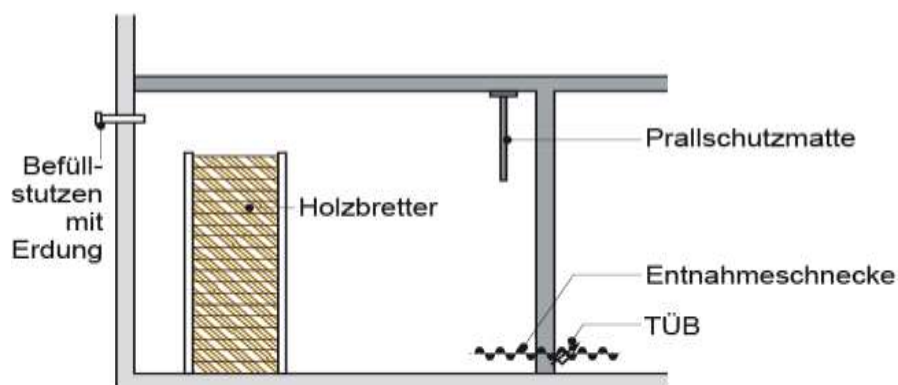
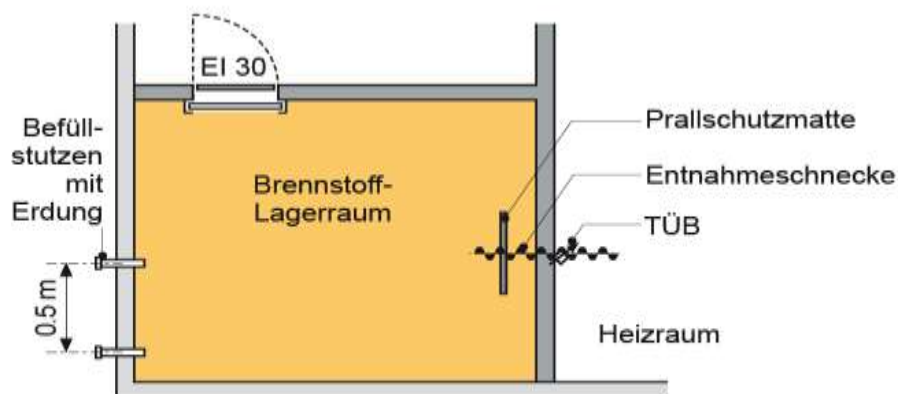
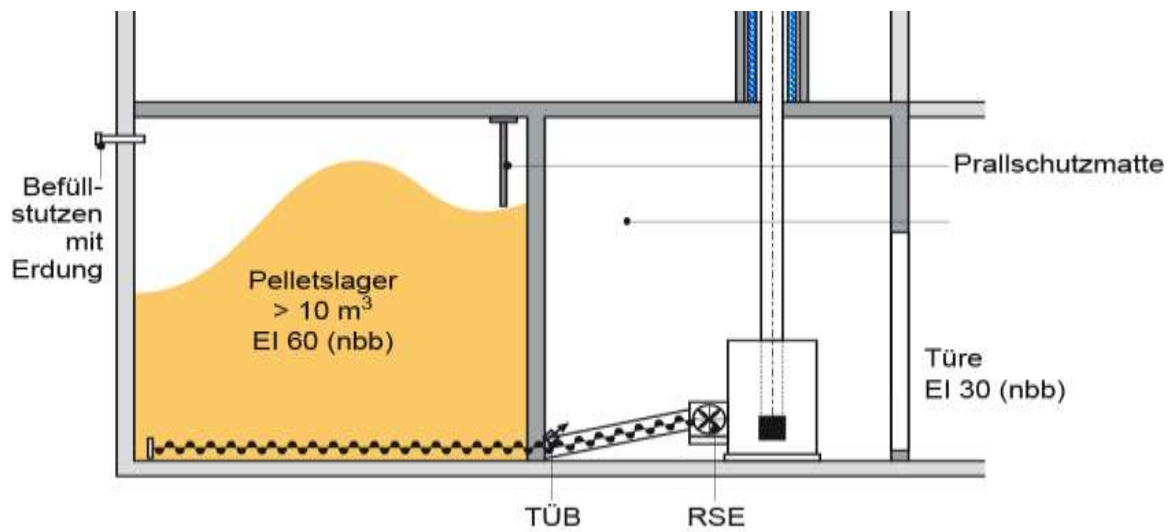
### Lagerung von Pellets mit automatischer Austragung – mechanische Förderung

Staubdichtes Pelletslager (≤ 10 m<sup>3</sup>) im Heizraum, automatische Austragung in ein Feuerungsaggregat



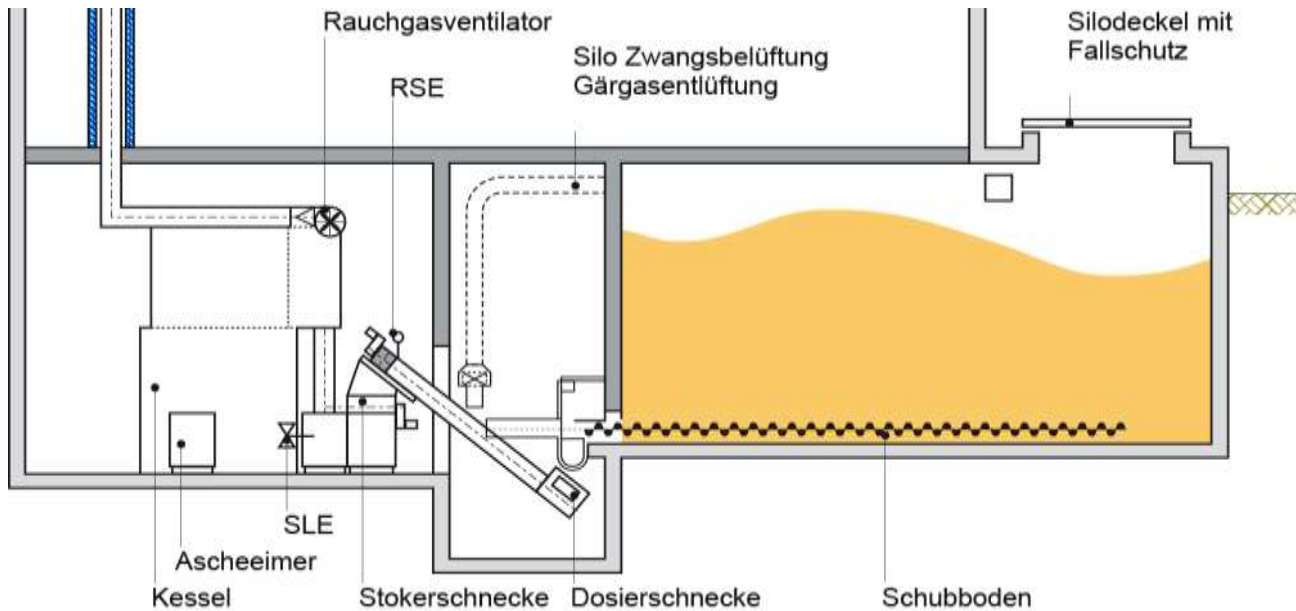
## Lagerung von Pellets mit automatischer Austragung – mechanische Förderung

Pelletslager (> 10 m<sup>3</sup>) in separatem Raum EI 60 (nbb), automatische Austragung in ein Feuerungsaggregat



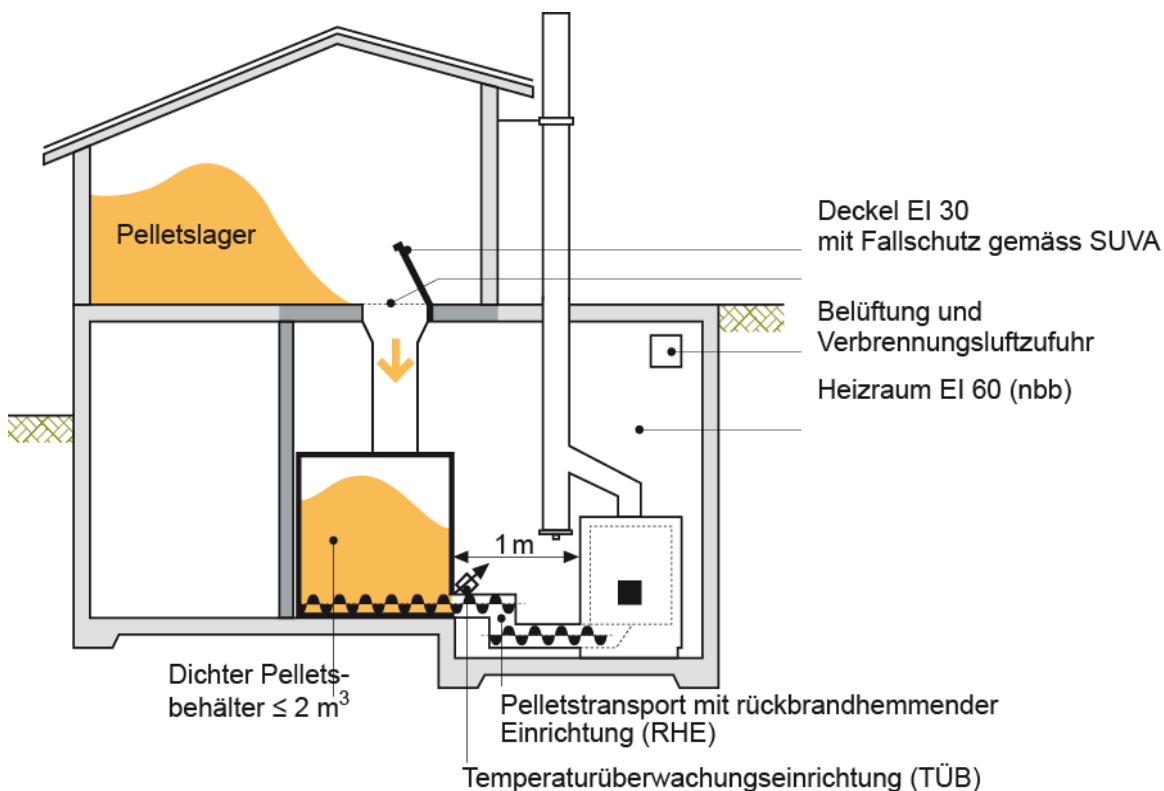
## Schnitzelf Feuerungen

### Prinzipschema mit Begriffen



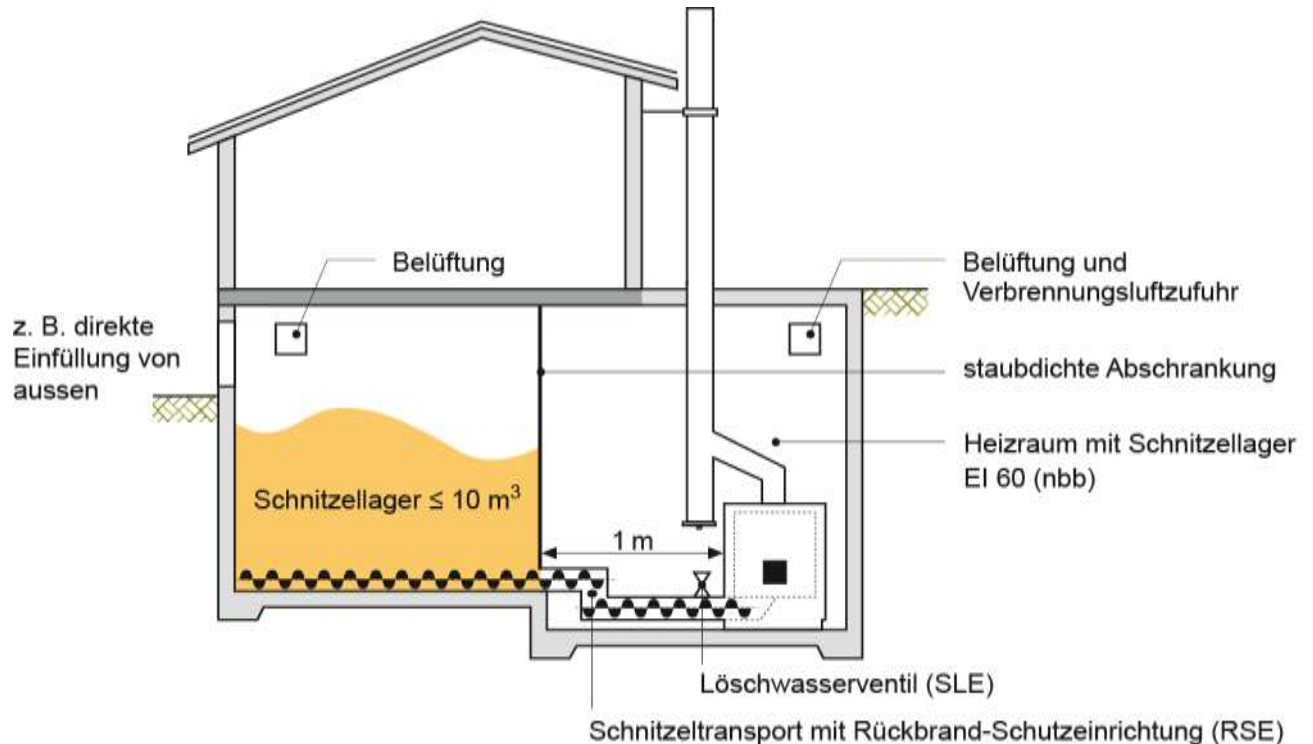
### Lagerung von Schnitzel mit händischer Austragung in Zwischenbehälter

Schnitzellager in Fremdraum, mit händischer Austragung in Zwischenbehälter ( $\leq 2 \text{ m}^3$ ) im Heizraum und mechanischer Austragung in das Feuerungsaggregat



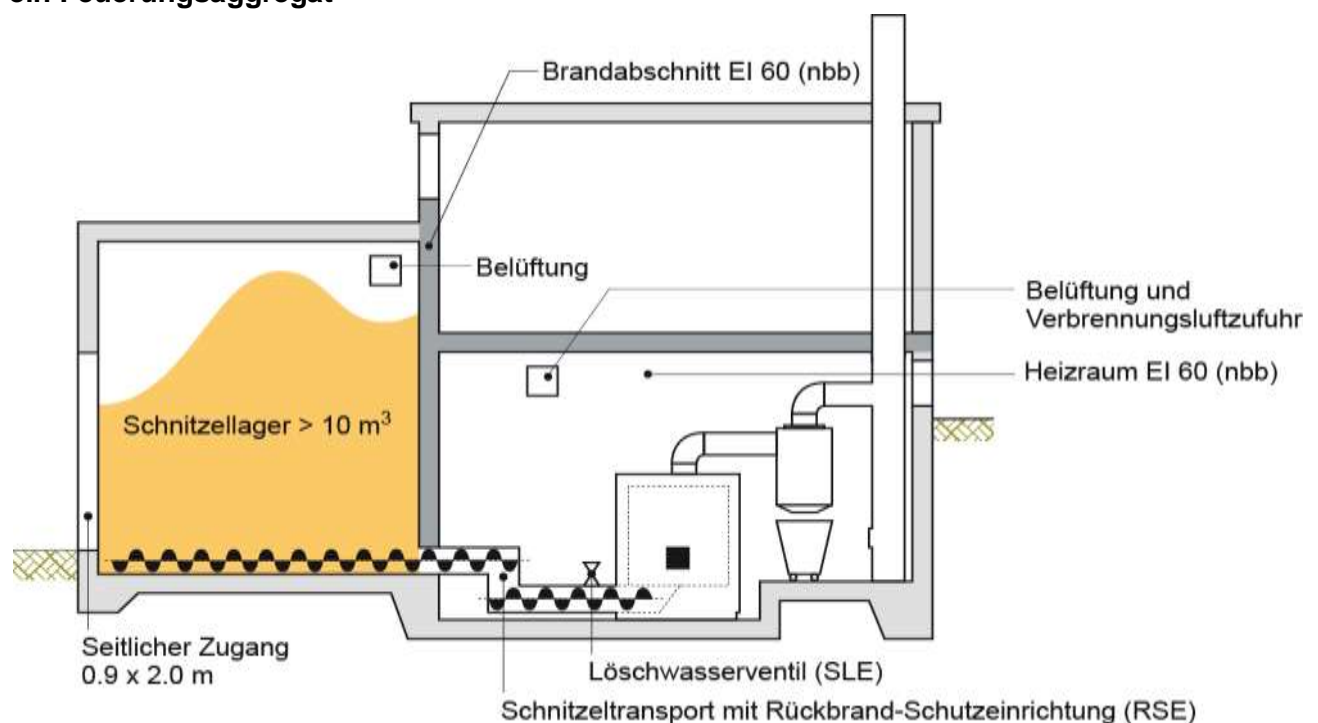
## Lagerung von Schnitzel mit automatischer Austragung – mechanische Förderung

**Staubdichtes Schnitzellager ( $\leq 10 \text{ m}^3$ ) im Heizraum EI 60 (nbb), automatische Austragung in ein Feuerungsaggregat**



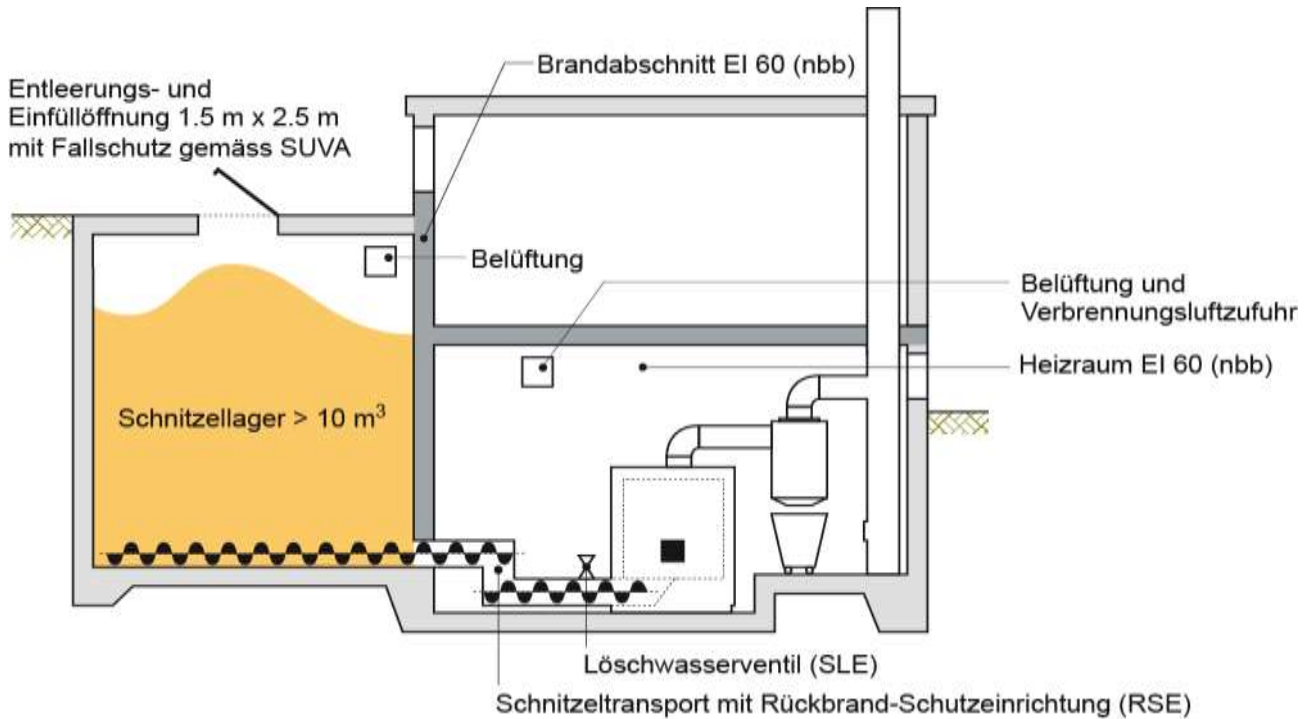
## Lagerung von Schnitzel mit automatischer Austragung – mechanische Förderung

**Schnitzellager ( $> 10 \text{ m}^3$ ) in ein am Gebäude angebautes Raum, automatische Austragung in ein Feuerungsaggregat**



## Lagerung von Schnitzel mit automatischer Austragung – mechanische Förderung

Schnitzellager (> 10 m<sup>3</sup>) in separatem unterirdischem Raum, automatische Austragung in ein Feuerungsaggregat



### Legende

#### Symbole und Abkürzungen

- (nbb) nicht brennbar
- Konstruktionslinie ohne weitere Aussage
- ▬ Schnittfläche ohne weitere Aussage
- Bauteil mit Feuerwiderstand
- ▨ Terrain
- ⚙ Förderschnecke