

# Brandverhütung in der Landwirtschaft

Weisungsblatt

8/1

Vorbeugender Brandschutz

September 1995



## 1. Allgemeines

Die folgenden Weisungen betreffen den betrieblichen Brandschutz in landwirtschaftlichen Gebäuden. Sie stützen sich auf das Gesetz über den Feuerschutz (FSG) vom 05. November 1957 und die entsprechende Verordnung (VFSG) vom 16. Juni 1995.

Der Betriebsinhaber hat organisatorisch und personell die zur Gewährleistung ausreichender Brandsicherheit notwendigen Massnahmen zu treffen.

**Wer einen Brand durch Missachtung der Schutzmassnahmen verursacht oder in Kauf nimmt, handelt grobfahrlässig und riskiert sowohl eine strafrechtliche Verfolgung als auch die Kürzung der Versicherungsleistungen.**

## 2. Überwachung von Futterstöcken

Lagergut wie Heu und Emd ist nach dem Einbringen während mindestens sechs Wochen durch regelmässige Temperaturkontrollen mit einer Messsonde zu überwachen. Erreicht die Temperatur 55°C, sind weitere Massnahmen zu treffen wie Absaugen von Gärgasen, Bohren von Löchern und Schroten von Gängen. Bei einer Temperatur von über 70°C ist wegen Selbstentzündungsgefahr unverzüglich die Feuerwehr zu benachrichtigen.

Brandschutz-Norm Art. 132, Abs. 1

### Gut trocknen

Sorgfältige, vollständige und gründliche Dörrung ist der beste Garant für einen hohen Nährwert und zur Verhinderung von Übergärung. Eine einzelne Wagenladung nicht gut getrocknetes Heu gefährdet Haus und Hof.

### Richtig aufstocken

Die Heustöcke sind mit Sorgfalt auf möglichst grosser Grundfläche gleichmässig und locker aufzustocken. Schlanke, hohe Stöcke sind zu vermeiden. Das Heu darf auf den Stöcken nicht zusammengepresst werden. Die Scheune ist gut zu durchlüften, damit die feuchte Luft abziehen kann.



Einsatz des Heuwehrgerätes

### Temperatur messen

Messen Sie nach dem Einbringen des Futters mindestens 2 mal pro Woche, bei grossen Schichthöhen mindestens 3 mal. Gehen die Temperaturen nicht höher als 40°C, genügt nach 10 Tagen eine einmalige Messung pro Woche.

**Ab 50°C sind die Messungen täglich vorzunehmen. Die Temperaturen sind auf dem Messprotokoll schriftlich festzuhalten.**

### Reagieren

Ab 55°C sind weitere Massnahmen notwendig. Durch den Einsatz eines Heuwehrgerätes können die heissen Gärgase abgesaugt und die Futterstöcke belüftet werden. Die Gebäudeversicherung stellt die Heuwehrgeräte, die über den Feuerwehrkommandanten angefordert werden können, kostenlos zur Verfügung.

### Alarmieren

Bei 70°C ist unverzüglich die Feuerwehr zu alarmieren. Zögern Sie nicht! Der Feuerwehreinsatz ist für Sie kostenlos. In diesem Fall haben alle Massnahmen nur unter Aufsicht der einsatzbereiten Feuerwehr zu erfolgen, denn Gärgase können sich bei Zutritt von Sauerstoff entzünden.

### 3. Zerkleinern von Stroh

**Stroh darf in der Scheune nicht mit Maschinen wie Traktorzapfwellenantriebe oder aufgebauten Verbrennungsmotoren gehäckselt oder gemahlen werden. Der Arbeitsplatz muss sich in genügendem Abstand von Gebäuden befinden. Für zerkleinertes Futter- und Streugut ist nach der Verarbeitung eine Zwischenlagerung von mindestens 24 Stunden im Freien erforderlich.**

Brandschutz-Norm Art. 132, Abs. 2 + 3

#### Brandgefahren

Das Strohmahlen erzeugt feinen Staub und einen regelmässigen Luftstrom. **Fremdkörper** wie Steine, Metallteile usw. erzeugen Funken im Innern der Maschine. Diese werden gleichzeitig mit dem gemahlene Stroh ausgeworfen, und es kann explosionsartig ein Brand entstehen. Diese Gefahren sind auch bei Elektrohäckseln zu beachten.

**Heisse Abgase** von Häckselmaschinen, aber auch die **Strahlungswärme** der Auspuffanlage können Heu oder Stroh in ihrer unmittelbaren Umgebung entzünden. Die Brandentwicklung wird meistens begünstigt durch sommerliche **Trockenheit** und **Hitze** sowie durch das Gebläse. Staubexplosionen sind möglich.

#### Schutzmassnahmen

Der Einsatz von schweren Häckselmaschinen (Mahlwerke oder Förderanlagen **mit Traktorzapfwellenantrieb oder aufgebautem Verbrennungsmotor** sowie elektrisch betriebene Geräte mit mehr als 11 kW Leistung) ist in der Scheune verboten.

Stroh kann im Freien in Gitter- oder Ladewagen gehäckselt oder gemahlen werden. Die endgültige Lagerung im Gebäude darf aber frühestens nach **24 Stunden** erfolgen.

Kleinere Mengen Stroh können in der Scheune mit einer **elektrisch** betriebenen Strohmühle oder Ballenfräse **bis 11 kW** (15 PS) Leistung direkt in einen feuerbeständigen Behälter gehäckselt werden. Die Staubentwicklung ist



*Wird Stroh mit Kleinhäckseln, Ballenfräsen usw. im Gebäude zerkleinert, sind entsprechende Lösch-einrichtungen bereitzustellen.*

dabei durch Wasser- oder Melassezugabe oder den Einsatz von Staubzyklonen möglichst einzudämmen.

Stroh kann direkt in einen freistehenden Silo gehäckselt oder gemahlen werden, wenn dieser **5 m Abstand** zur Traufe von andern Gebäuden aufweist.

Stroh kann direkt eingelagert werden, wenn es mit einem **Feldhäcksler ohne Siebeinsatz** zerkleinert wird und dessen Einzugsorgan einen **Metalldetektor** enthält.

Stroh kann direkt in die Scheune geblasen werden, wenn ein von der Gebäudeversicherung anerkannter **Funkelöschler** verwendet wird.

**Handfeuerlöschler** und der Schlauch des **Wasserlöschpostens** sind in Griffnähe zu halten.

## 4. Allgemeine Brandverhütungsmassnahmen

Neben der Überhitzungsgefahr bei der Lagerung von frischem Heu oder Emd und der Brandgefahr beim Zerkleinern von Stroh sind auf dem Bauernhof zahlreiche andere Zündquellen vorhanden. Zudem begünstigen Weichbauten eine rasche Ausdehnung eines Brandes. Die Erfahrung zeigt, dass Massnahmen zur Brandverhütung schon manchen Schaden verhindert haben.

### So können Sie Brände verhüten!

- Zündquellen im Bereich vom Heustock entfernen.
- Das Rauchverbot in der Scheune einhalten.
- Kinder auf die Brandgefahren in der Scheune aufmerksam machen. Streichhölzer, Raucherwaren und Feuerzeuge so aufbewahren, dass Kinder keinen Zugriff haben.
- Mängel an elektrischen Installationen sofort beheben.
- Vorsichtsmassnahmen beim Schleifen, Schmirgeln, Trennen und Schweissen beachten.
- Brennbare Flüssigkeiten wie Benzin und Motorenöl an einem sicheren, wenn möglich feuerbeständigen Ort lagern.
- Düngemittel, Futtermittel und Betriebsstoffe getrennt voneinander lagern.
- Gefrorene Wasserleitungen nur mit Niedertemperatur-Wärmequellen auftauen. Heissluftgebläse, Schweissbrenner oder offene Flammen sind nicht geeignet.
- Brandschutztüren und Abwurfdeckel schliessen.
- Löscheinrichtungen und Löscheräte einsatzbereit halten.

## 5. Heubelüftungsanlagen mit Warmluft

Direktbefeuerte Luftheritzer, die im Freien aufgestellt werden, sind von Gebäuden mindestens 5 m entfernt zu halten.

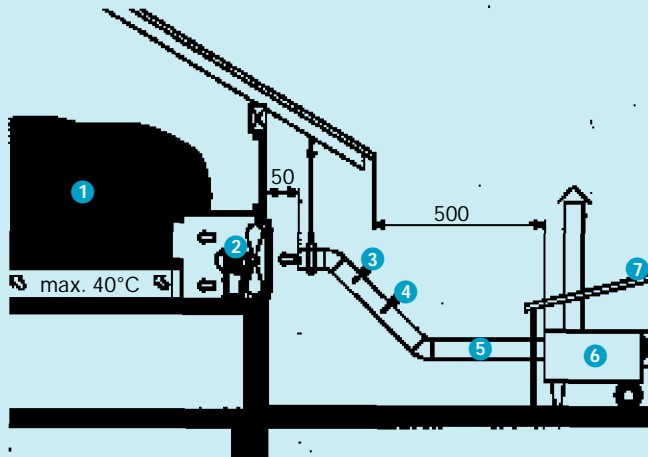
Bei Luftheritzern für feste und flüssige Brennstoffe dürfen die Abgase nicht durch das Trockengut geleitet werden. Der Warmluftventilator muss dem Wärmetauscher so vorgeschaltet sein, dass die Luft den Austauscher mit Überdruck durchströmt. Vor dem Warmluftventilator ist ein Drahtgitter von nicht mehr als 5 mm Maschenweite anzubringen.

Der Luftheritzer ist mit dem Heulüfter so zu verriegeln, dass das Feuerungsaggregat nur betrieben werden kann, wenn der Heulüfter läuft. Es ist ein Temperaturbegrenzer einzubauen, der den Luftheritzer bei einer Lufttemperatur von 85°C abschaltet.

Zwischen der Mündung des Warmluftrohres und dem Heulüfter ist ein Sicherheitsabstand von 50 cm einzuhalten. Die Temperatur der Mischluft nach dem Heulüfter darf 40°C nicht übersteigen.

## 6. Beispiele/Skizzen

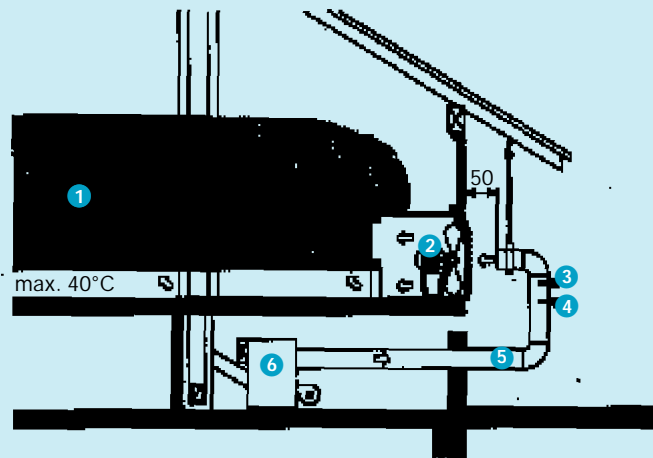
### Heubelüftungsanlagen mit Warmluft



#### Anlage mit mobilem Lufterhitzer

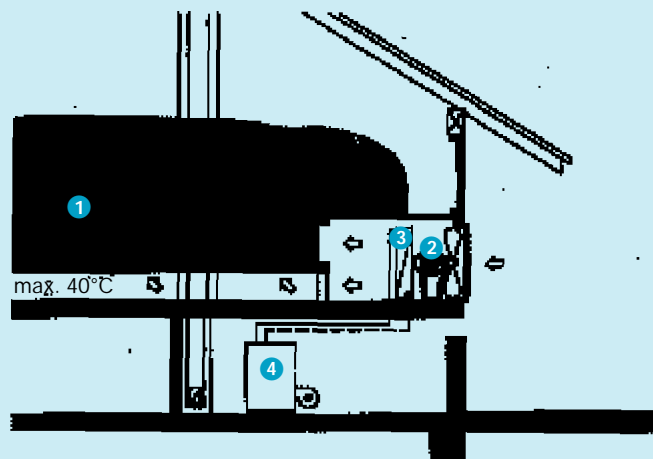
Beim Betrieb mit gasförmigen Brennstoffen dürfen die Abgase durch das Trockengut geleitet werden.

- 1 Heustock
- 2 Heulüfter mit Lufterhitzer verriegelt
- 3 Sicherheitsthermostat
- 4 Regulierthermostat
- 5 Warmluftrohr
- 6 Lufterhitzer
- 7 ev. Schutzdach nichtbrennbar



#### Anlage mit stationärem Lufterhitzer

- 1 Heustock
- 2 Heulüfter mit Lufterhitzer verriegelt
- 3 Sicherheitsthermostat
- 4 Regulierthermostat
- 5 Warmluftrohr
- 6 Lufterhitzer in separatem F 60-Raum



#### Anlage mit Warmwasserheizung und Wärmeaustauscher

- 1 Heustock
- 2 Heulüfter
- 3 Wärmeaustauscher
- 4 Warmwasserheizkessel in separatem F 60-Raum

