

Unabhängig von den Betriebsanleitungen für Körnertrocknungsanlagen empfiehlt das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung -IfS- die strikte Beachtung nachstehend aufgeführter **Sicherheitsregeln**:

1. Kabelführungen durch Betondecken sind nach der gültigen Landesbauordnung abzuschotten.
2. Geeignete Feuerlöscher sind in ausreichender Zahl vorzuhalten.
3. Es sind Hinweisschilder für die „Not-Aus“-Schalter anzubringen.
4. Fluchtwege sind zu markieren.
5. Eine Einweisung der Feuerwehr in die Örtlichkeiten ist wünschenswert.
6. Vor (Wieder-) Inbetriebnahme einer Trocknungsanlage ist alljährlich eine Inaugenscheinnahme des Wärmetauschers durch den Betreiber hinsichtlich möglicher Zerstörungen der Stahlkonstruktion durch Verzunderung bzw. Durchrostung vorzunehmen.
7. Eine regelmäßige Wartung der Ölbrenner ist unerlässlich.
8. Für die laufende Überwachung und Reinigung der Anlage ist eingewiesenes Personal heranzuziehen. Hierdurch können Unregelmäßigkeiten im Betriebsablauf schneller erkannt und die erforderlichen Vorkehrungen im Störfall gezielter getroffen werden.
9. Auch bei zusätzlich installierten Sicherheitseinrichtungen (z. B. Temperaturschreiber) ist eine ständige Anwesenheit des Anlagenführers im Nahbereich des Arbeitsplatzes bzw. am Kontrollstand erforderlich.
10. Die Beschickung des Trockners mit Getreide sollte bei mindestens einem laufenden Ventilator erfolgen, um den anfallenden Staub gezielt abzusaugen.
11. Eine Vorreinigung, insbesondere bei Gerste und Raps, ist vorzunehmen.

Brandschadenverhütende Maßnahmen

Zur Verbesserung des Brandschutzes wurden auf Anregung des IfS verschiedene technische Änderungen an bereits brandbelasteten Neuanlagen vorgenommen, so z. B.

- 1.) Eine Ummantelung des mit Frischluftansaugöffnungen versehenen Wärmetauschers im Untergeschoß eines Trocknergebäudes, um das mögliche Einschleusen aufgewirbelter, zündfähiger Verunreinigungen in den Wärmetauscher zu unterbinden. Im Normalfall wird die Frischluft bei Anlagen über Erdgleiche aus dem Freien über einen Frischluftkanal dem Wärmetauscher zugeführt.
- 2.) Gleichzeitig bewirkt die Montage eines „Gefahrenschalters“ an der selbstschließenden Heizraumtür ein Abschalten des Ölbrenners nach ca. 20-30 Sekunden Öffnungszeit.
- 3.) Der Warmluftschacht (vor dem Trockner) wurde mit einer Wärmeabzugsklappe ausgerüstet, durch die eine mögliche Stauwärme abgeleitet werden kann.

Schadenbeispiel:

Durch einen Störfall in der Elektroinstallation infolge eines Schaltfehlers versagte bei einer Neuanlage der Nachlauf der Ventilatoren (Absaugung). Das im Trockner befindliche Getreide wurde durch die hohe Wärmebelastung gezündet. Bei voller Brennerleistung und stehenden Ventilatoren wurde eine Trocknungslufttemperatur von 300 °C erreicht.

Unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsregeln kann das stets vorhandene Brandrisiko an Körnertrocknungsanlagen durch Nachrüstung von Kontrolleinrichtungen gemindert werden.

Zusätzliche Meßpunkte zu den bereits vorhandenen Standard-Temperaturmeßeinrichtungen

- a) Trockenlufttemperatur im Luftschacht,
 - b) Korntemperatur während der Trocknung und
 - c) Getreidetemperaturen beim Verlassen des Trockners
- wären denkbar.

Zum Beispiel könnten Steckthermometer bestimmte brandsensible Bereiche im Trockner erfassen. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß bei zwei der untersuchten Feuerschäden, trotz vorhandener Temperaturschreiber, keine Registrierung akut gefährlicher Brandtemperaturen erfolgte.

Gleichmaßen ließe sich die Sicherheit durch eine Brandmeldeanlage mit akustischer Signalgebung, Funkenfänger zwischen Wärmetauscher und Trockner sowie Sichtfenster in den kritischen Anlagenbereichen erhöhen.

Die genannten technischen Verbesserungsvorschläge könnten durchaus in eine neue Körnertrocknungsanlagen-Richtlinie eingebunden werden.

Eine Schlußbetrachtung zu den Brandschadeneignissen an Körnertrocknungsanlagen ergibt: Körnertrocknungsanlagen sind, trotz moderner Technik, nach wie vor brandgefährdete Anlagen. Die Betreiber dieser Anlagen sollten bei der Inbetriebnahme größte Umsicht walten lassen und die in den Betriebsanleitungen vorgegebenen Sicherheitsregeln unbedingt beachten, denn viele Brandschäden an Körnertrocknungsanlagen wären vermeidbar gewesen. An einer Wiedereinführung der bis August 1982 geltenden Körnertrocknungsanlagen-Richtlinien, jedoch in überarbeiteter Form, sollten nicht nur die Sachverständiger interessiert sein.

Chemotechniker

Peter Bastian

Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen rechtlichen Versicherer e.V. -IfS-, Kiel

Funken fliegen weiter als man denkt

Dipl.-Ing. Fritz Spalke

Funken fliegen weiter als man denkt, diese Erfahrung mußte ein Landwirt im Oberbayerischen machen, als er mit einem Trennschleifer, kurz „Flex“ genannt, ein falsch einbetoniertes Band-eisen knapp über der Mauerkrone eines Stadelneubaues abschneiden wollte. Weil die Zimmerleute auf das Aufstellen des Dachstuhles drängten, mußte alles

sehr schnell gehen; deshalb wohl vergaß der Landwirt, auch auf die einfachsten Sicherheitsvorkehrungen zu achten, mit denen der folgenschwere Brand aller Voraussicht nach vermeidbar geblieben wäre.

Der Funkenregen, den die Flex von sich gab, fiel auf das Deckpapier der Glaswolle-Wärmedämmung der baubedingt offenen Dachkonstruktion des anschließenden Stallgebäudes. Als der Landwirt

einmal die Flex kurz absetzte, bemerkte er etwa 3 m hinter sich brennendes Deckpapier. Mit bloßen Händen versuchte er, das Feuer zu löschen. Diesen Versuch mußte er aber nach kurzem aufgeben, als ihn das vom Wind stark angefachte Feuer zur raschen Flucht vom Dach herunter zwang. Der Beklagenswerte erlitt bei seinem Lösversuch schmerzhaft Brandverletzungen im Gesicht und an den Händen.

Das Feuer vernichtete das fast 500 m² große Stallgebäude, eine halb so große Maschinenhalle und viele landwirtschaftliche Maschinen, 50 Fuhren Heu, 300 Heubriketts und gelagertes Kraftfutter. Der Gebäudeschaden allein betrug fast eine halbe Million DM.

Erkenntnisse:

Die Verwendung maschineller Werkzeuge, u. a. auch von Trennschleifern, hat in der letzten Zeit auch außerhalb von Handwerksbetrieben stark zugenommen. Bedauerlicherweise werden diese Geräte häufig nur mit mangelhafter Sachkenntnis und zum Teil unter völliger Nichtbeachtung fundamentaler Sicherheitsvorschriften betrieben. Dies geht in erschreckendem Ausmaß aus der Schadenursachenstatistik der Bayerischen Landesbrandversicherungsanstalt, insbesondere in der Risikogruppe „Landwirtschaft“, hervor. Hauptsächliche Ursache dabei ist, daß wegen der fehlenden Sicherheitsvorkehrungen und der unzulässigen Benutzung von Trennschleifern an Stellen mit leichtentflammbarer Umgebung abspringende Funken Brände verursachen. Sind Arbeiten mit Trennschleifern in solch brandgefährlicher Umgebung unerlässlich, so müssen zwingend vorgeschriebene Sicherheitsvorkehrungen auf jeden Fall getroffen werden.

Nutzanwendungen für die Praxis:

„Arbeiten mit Schneid- oder Schleifgeräten, die Funken erzeugen, dürfen dort, wo sie eine Brandgefahr hervorrufen können, nur unter ständiger Aufsicht einer mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten, sachkundigen Person ausgeführt werden“ (§ 10 VVB)

Dies gilt besonders für Arbeiten, die

- an Stellen, an denen das Rauchen oder die Benutzung von Feuer oder offenem Licht verboten ist,
- an oder auf weichgedeckten oder mit Pappe gedeckten Dächern,
- in Räumen, die sich unmittelbar oder ohne geschlossene Decke unter weichgedeckten Dächern befinden, durchgeführt werden müssen.

Auf jeden Fall müssen vor Beginn der Arbeiten ausreichende Maßnahmen gegen die Entzündung brennbarer Stoffe getroffen werden. In den Gefahrenbereich sollte bei funkenbildenden Schneid- oder Schleifarbeiten ein

Die Gesamtübersicht über das Schadenobjekt.



Hier sollte die Überdachung ausgebaut werden.



Umkreis von 10 m um die Arbeitsstelle einbezogen werden. Im Besonderen sind

- Löschwasser oder geeignete Löschgeräte in ausreichender Menge bereitzustellen,
- bewegliche brennbare Gegenstände, Staubschichten und Spinnweben aus dem Gefahrenbereich zu entfernen,
- ortsfeste brennbare Stoffe, auch wenn sie unter Putz liegen, durch eine die Wärme ausreichend dämmende, nichtbrennbare Abdeckung gegen Zündung zu schützen,
- Öffnungen zu Räumen mit brennbarem Inhalt zu schließen, Fugen und Ritzen in Böden, Wänden und Decken mit nichtbrennbaren Stoffen abzudichten,
- bei Arbeiten an Rohrleitungen oder Behältern brennbare Umkleidungen und Wärmedämmungen aus dem Gefahrenbereich zu entfernen,
- leichtzündbare Stoffe, welche die zu bearbeitenden Metallteile berühren, von diesen zu entfernen, und zwar in einem Umkreis von mindestens 3 m, bei Verwendung von Elektroschweiß- oder Schleifgeräten von nicht weniger als 50 cm von der Schleif-, Schneid-, Schweiß- oder Lötstelle,

- Explosionsgefahren zu beseitigen, die durch Gas, Dampf, Nebel oder Staub-Luft-Gemische entstehen.

Nach Abschluß der Arbeiten ist gründlich zu prüfen, ob im Gefahrenbereich liegende Gebäudeteile oder sonstige Gegenstände brennen, schwelen oder übermäßig erwärmt sind. Auf Fugen und Risse ist hierbei besonders zu achten. Diese Prüfung muß anschließend mindestens 2 Stunden lang in kürzeren Abständen nach Beendigung der Arbeiten wiederholt werden. Brand- und Glimmstellen sind sorgfältig abzulöschen. Sind sie schwer zugänglich, oder besteht sonst Brandverdacht, ist unverzüglich die Feuerwehr zu alarmieren.

*Ltd. Baudirektor
Dipl.-Ing. Fritz Spalke
Bayerische Landesbrandversicherungsanstalt,
Referat für Schadenverhütung, München*