

Vorbeugender Brandschutz beim landwirtschaftlichen Bauen

KTBL-Heft 91
2. überarbeitete Auflage



Autoren

Die Autoren sind Mitglieder der KTBL-Arbeitsgruppe „Brandschutz“:

Aribert Herrmann, Landkreis Fulda | Kreisbauamt Fulda
Fred Koch, Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Hannover
Arnd Mettin, Feuerwehr Wiesbaden | Wiesbaden
Jürgen Gartung | Walle
Heinz-Günter Sievers, Öffentliche Versicherung Braunschweig | Braunschweig
Ernst Witzel, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft | Darmstadt

Die Informationen des vorliegenden Heftes wurden vom KTBL und den Autoren nach bestem Wissen und Gewissen nach dem derzeitigen Stand des Wissens zusammengestellt. Das KTBL bzw. die Autoren übernehmen jedoch keinerlei Haftung für die bereitgestellten Informationen, deren Aktualität, inhaltliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität.

© 2010, 2. vollständig überarbeitete Auflage
Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)
Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt
Telefon +49 6151 7001-0 | Fax +49 6151 7001-123
E-Mail ktbl@ktbl.de | www.ktbl.de

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Texten und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des KTBL urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Redaktion
Claudia Molnar, Ernst Witzel | KTBL

Titelfoto
Thomas Hensiek | Melle

Vertrieb
KTBL | Darmstadt

Druck
Druckerei Lokay | Reinheim

Printed in Germany

ISBN 978-3-941583-44-3

Inhalt

1	Einleitung.....	5
2	Baulicher Brandschutz – Regelbauten	6
2.1	Regelwerke für den baulichen Brandschutz	6
2.2	Gebäudeklassen.....	7
2.3	Bebauung, Zugänge und Zufahrten der Grundstücke.....	8
2.4	Brandschutztechnische Anforderungen an Baustoffe.....	9
2.5	Brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile	10
2.6	Brandabschnitte und Brandwände	12
2.7	Tragwerk, Außen- und Trennwände, Decken.....	14
2.8	Bedachungen	15
2.9	Brandschutz bei haustechnischen Anlagen.....	15
2.10	Flucht- und Rettungswege	17
2.11	Verfügbarkeit von Löschwasser	18
3	Baulicher Brandschutz – Sonderbauten und spezielle Nutzungen	19
3.1	Brandschutzkonzept	20
3.2	Gebäude zur Tierhaltung	22
3.3	Lager- und Technikräume.....	24
3.4	Garagen und Maschinenhallen	27
3.5	Photovoltaikanlagen	28
3.6	Biogasanlagen.....	29
4	Organisatorischer Brandschutz	29
4.1	Regelwerke für den organisatorischen Brandschutz	30
4.2	Brandentstehungsrisiken.....	30
4.3	Maßnahmen.....	31
4.4	Branderkennung und -meldung	38
4.5	Bekämpfung von Entstehungsbränden	39
4.6	Pläne für den Notfall.....	40
4.7	Checkliste zur Brandverhütung in landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden.....	42
5	Literatur.....	44
	Gesetze und Verordnungen	44
	Literaturstellen	45
	KTBL-Veröffentlichungen.....	47
	aid-Veröffentlichungen.....	48

1 Einleitung

Ein großer Teil des Kapitals eines landwirtschaftlichen Betriebes ist in Gebäuden, Einrichtungen und Tierbeständen gebunden. Dass diese enormen Werte oder ganze Betriebsexistenzen in wenigen Minuten durch Brandschäden zerstört werden können, wird oft nicht bedacht. Zudem entspricht die Gebäude- und Inventarversicherung nicht immer dem tatsächlichen Wert des Versicherungsobjektes und häufig ist aufgrund geänderter rechtlicher Gegebenheiten der Wiederaufbau an gleicher Stelle oder in gleicher Ausführung nicht möglich.

Besonders gravierend sind derartige Schadensfälle dann, wenn die Gesundheit oder das Leben von Menschen nachhaltig beeinträchtigt wird. Aber auch der Verlust oder die Schädigung von Tieren ist nicht immer durch Versicherungszahlungen auszugleichen.

Dass immer wieder landwirtschaftliche Gebäude Opfer von Flammen werden (Abb. 1), hat unterschiedlichste Gründe; meist kommen mehrere Faktoren zusammen. Die baulichen Gegebenheiten, die technischen Einrichtungen, die Bewirtschaftung durch den Betreiber und die Zugänglichkeit für Betriebsfremde – das sind Kriterien, die das Gefährdungspotenzial maßgeblich beeinflussen. Denn durch gezielte vorbeugende Maßnahmen lässt sich das Risiko eines Brandes stark reduzieren.

In diesem Heft wird beschrieben, was Planer und Betreiber landwirtschaftlicher Gebäude beachten sollten, um zu verhindern, dass der „rote Hahn“ auf dem Dach kräht.

Was bedeutet Brandschutz?

Unter dem Begriff Brandschutz werden alle Maßnahmen zusammengefasst, die eine Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch verhindern sollen. Dabei



Abb. 1: Ausgebrannte Scheune (Foto: Meyer)

unterscheidet man zwischen dem vorbeugenden und dem abwehrenden Brandschutz (Tab. 1).

Tab. 1: Einordnung verschiedener Brandschutzmaßnahmen

Was	Brandschutz		
	baulich	vorbeugend/passiv organisatorisch	abwehrend/aktiv
Wann	bei der Errichtung/ Änderung	im laufenden Betrieb	im Brandfall
Wie	Mindestanforderungen nach Landesbauordnung	Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsschutzvorschriften usw.	in der Regel durch die Feuerwehr

Zum vorbeugenden (oder passiven) Brandschutz gehört alles, was dazu dient, dass Brände möglichst gar nicht erst entstehen und dass notwendige Lösch- und Rettungsmaßnahmen bestmöglich vorbereitet sind. Das sind bauliche und anlagentechnische Maßnahmen, die schon bei der Errichtung oder Änderung einer baulichen Anlage zu berücksichtigen sind, aber auch organisatorische Maßnahmen, auf die im laufenden Betrieb zu achten ist.

Der abwehrende (oder aktive) Brandschutz hingegen umfasst alle Maßnahmen zur Bekämpfung von Bränden sowie zur Rettung von Mensch und Tier. Diese Aufgaben müssen meist – abgesehen von kleineren Bränden in der Entstehungsphase – der Feuerwehr überlassen werden, die dafür ausgebildet und ausgerüstet ist.

2 Baulicher Brandschutz – Regelbauten

2.1 Regelwerke für den baulichen Brandschutz

Beim Bau oder Umbau von Gebäuden oder baulichen Anlagen sind zahlreiche Vorschriften zu beachten, die von den Bundesländern erstellt werden und in den jeweiligen Landesbauordnungen zu finden sind. Da diese Bauordnungen an vielen Stellen voneinander abweichen, wird in diesem Heft die Musterbauordnung (MBO, Ausgabe 2002) zugrunde gelegt, die zwar als Vorlage für die Landesbauordnungen erstellt wurde, aber in keinem Bundesland unverändert übernommen wurde. Deshalb können die Aussagen zum baulichen Brandschutz hier nur auf

die Probleme hinweisen und als Beispiel gelten; die konkreten Anforderungen sind in den Landesbauordnungen zu finden oder bei der Bauaufsichtsbehörde zu erfragen.

Entsprechend den in der Musterbauordnung vorgeschlagenen Grundsätzen gestalten gegenwärtig die Bundesländer ihre Bauordnungen neu. Dabei wird unter anderem der Nachweis für den baulichen Brandschutz zunehmend auf sachverständige, nachweisberechtigte Personen verlagert. Dadurch soll die Verantwortung der am Bau Beteiligten (Bauherr, Entwurfsverfasser, Unternehmer, Bauleiter) gestärkt und die behördliche Bauaufsicht von Prüfpflichten im Genehmigungsverfahren entlastet werden.

Die Anforderungen der Bauaufsicht beruhen weitgehend auf den Rechtsvorschriften und den technischen Regelwerken wie etwa Bauregellisten, technischen Baubestimmungen und DIN-Normen. Da die nationalen Standards zunehmend durch europäische Normen ersetzt werden, ist hier mit einigen Änderungen zu rechnen. So ist die neue DIN EN 13501 „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten“ parallel zur alten Normenreihe DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ gültig und soll diese später ersetzen.

2.2 Gebäudeklassen

Die Brandschutzanforderungen in den Bauordnungen sind abhängig von sogenannten Gebäudeklassen und beziehen sich unter anderem auf

- Grenz- und Gebäudeabstände,
- die Ausführung von Bauteilen wie Wände, Decken, Treppen, Schächte und Kanalführungen der Haustechnik,
- die Ausführung von Rettungswegen und Fluchtmöglichkeiten (Rettungswege, Fluchtfenster, Fluchttreppenanlagen usw.),
- Zufahrten und Aufstellflächen für Rettungs- und Feuerwehrfahrzeuge.

Der Umfang der brandschutztechnischen Anforderungen an Gebäude ist abhängig von der Nutzung, der Grundfläche und der Gebäudehöhe. Nach diesen Kriterien sind in der Musterbauordnung (§ 2) fünf Gebäudeklassen mit folgenden, vereinfachten Zuordnungen aufgeführt:

- Zu den Gebäudeklassen 1 bis 3 gehören Gebäude mit einer Fußbodenoberkante der Aufenthaltsräume von höchstens 7 m über der Geländeoberfläche. Es sind mehrere Nutzungseinheiten möglich.

2.10 Flucht- und Rettungswege

Im Brandfall müssen sich Personen auf dem schnellsten Weg aus dem Gefahrenbereich in Sicherheit bringen können. Dieser Fluchtweg darf von der am ungünstigsten gelegenen Stelle einer Nutzungseinheit bis zu einem Ausgang ins Freie oder zu einem sogenannten notwendigen Treppenraum daher höchstens 35 m betragen und muss laut Arbeitsstättenverordnung entsprechend gekennzeichnet sein (Abb. 6). Natürlich erfüllen Fluchtwege nur dann ihren Zweck, wenn sie nicht zugestellt sind.



Abb. 6: Kennzeichnung eines Fluchtweges – in vielen Ställen noch ein ungewohntes Bild

Türen in Fluchtwegen müssen sich nach Arbeitsstättenverordnung in Fluchtrichtung öffnen und jederzeit ohne Hilfsmittel öffnen lassen. Kipp-, Hub-, Roll- und Schiebetüren sind daher als Fluchttüren nicht zugelassen.

Zur Rettung von eingeschlossenen Personen sind zwei voneinander unabhängige Rettungswege erforderlich.

Der erste Rettungsweg ist immer baulich sicherzustellen und entspricht in der Regel dem Fluchtweg (Abb. 7). Er führt bei Nutzungen in Obergeschossen über die notwendige Treppe. Diese muss in einem an einer Außenwand gelegenen Treppenraum angeordnet sein und über einen unmittelbaren Ausgang ins Freie führen.

Der zweite Rettungsweg kann auch über Rettungsgeräte der Feuerwehr (tragbare Leitern und Hubrettungsfahrzeuge) sichergestellt werden. Fenster, die zur Rettung von Menschen dienen, müssen über ein liches Maß von min-



Abb. 7: Ein kurzer Weg ins Freie ist ebenso wichtig wie der Zugang für die Rettungskräfte (Foto: Kleinken)