



Das Wichtige tun.

Lenkungsausschuss Vorbeugender Brand-/ Gefahrenschutz

Fachempfehlung zum Brandschutz in Stallanlagen

Positionspapier des Verbandes der Feuerwehren in NRW e. V.
(VdF NRW)

Wuppertal, den 29. Mai 2015



Autoren dieses Merkblattes

Name	Institution / Funktion
Dipl.-Ing. Deckers	Verband der Feuerwehren in NRW e. V. -Lenkungsausschuss VBG-
Dipl.-Ing. agr. Feller	Landwirtschaftskammer NRW -Bauberatung-
Franke	Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft NRW
RBr Kleiböhmer	Bezirksregierung Münster -Dezernat 22-
OAR Kozlowski	Ministerium für Inneres und Kommunales des Landes NRW
Dr. Langenberg	Verband der Feuerwehren in NRW e. V. -Lenkungsausschuss VBG-
Dipl.-Ing. Mach	MACH 2 Architekten + Sachverständige
Dipl.-Ing. Nienhaus	Landwirtschaftskammer NRW -Bauberatung-
MR Rübel	Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes NRW

Quellennachweis:

Bild Seite 1: © Mittelbayerischer Verlag
Zeichnungen: © Mach 2 Architekten + Sachverständige



1. ALLGEMEINES

Mit diesem Merkblatt soll eine Grundlage geschaffen werden, um Stallanlagen nach einer vereinfachten Methode brandschutztechnisch zu beurteilen.

1.1. *Anwendungsbereich*

Das Merkblatt gilt für die brandschutztechnische Beurteilung von Stallanlagen unabhängig davon, ob es sich um privilegierte Betriebe gem. § 35 BauGB oder um gewerbliche Betriebe handelt.

Lager und Bergeräume für die Landwirtschaft sind nicht Bestandteil dieses Merkblattes.

2. RECHTSGRUNDLAGEN für dieses Merkblatt

2.1. *Bauordnungsrecht*

Für Stallanlagen gibt es derzeit keine gesonderten Bauvorschriften oder Richtlinien zu dem Thema Brandschutz. Solche Gebäude sind nach den Vorschriften der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) in der jeweils gültigen Fassung zu beurteilen.

Stallanlagen sind i.d.R. Sonderbauten nach § 54 BauO NRW, für die im Einzelfall besondere Anforderungen gestellt und/oder Erleichterungen gestattet werden können. Freistehende landwirtschaftliche Betriebsgebäude können nach der BauO NRW ohne besondere Anforderungen an den Brandschutz errichtet werden.

Bauliche Anlagen und Räume mit mehr als 1.600 m² Grundfläche sind große Sonderbauten, demnach ist mit den Bauvorlagen zwingend ein Brandschutzkonzept vorzulegen. Ist der Betriebsteil mit dem Wohnteil verbunden, muss ab einer Größe des Betriebsteils von mehr als 2.000 m³ eine Gebäudeabschlusswand in der Qualität einer Brandwand vorhanden sein.

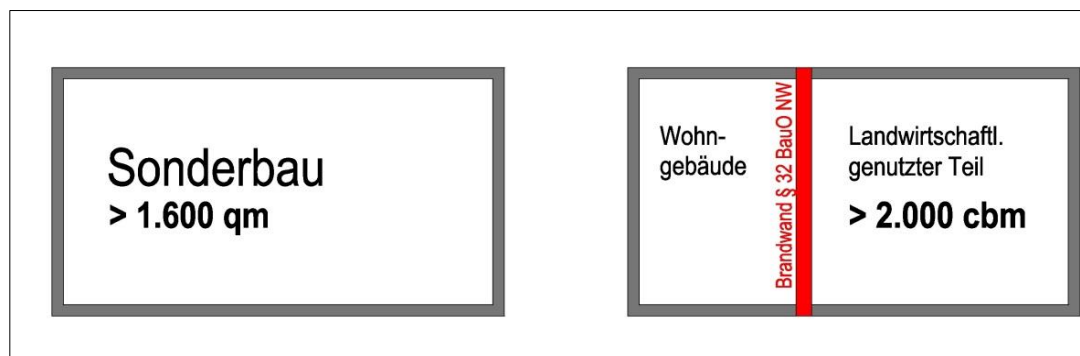


Bild 1: Grundsätzliche Vorgaben durch BauO NRW

2.2. *Sonstige Vorschriften*

Beim Neubau von Stallanlagen spielt der Immissionsschutz eine entscheidende Rolle, dadurch sind Stallanlagen in der heutigen Zeit fast immer Solitärgebäude.

Ebenso sind die Arbeitsschutzvorschriften von den Entwurfsverfassern zu beachten.

3. Anforderungen für alle Ställe

3.1. Zugänge, Zufahrten und Flächen für die Feuerwehr

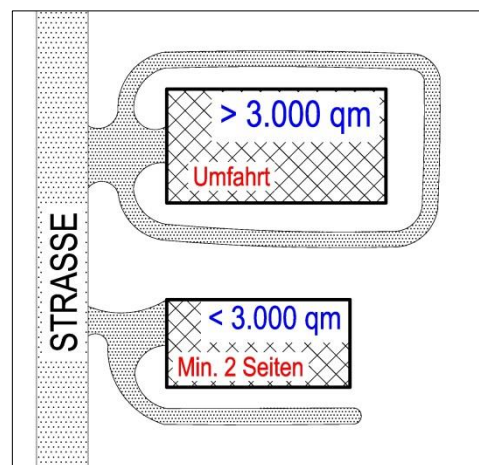
3.1.1. Zugänge

In geschlossenen Stallanlagen ist in der Gebäudeausenwand zur Sicherstellung wirksamer Lösch- und Rettungsmaßnahmen in Abständen von maximal 40 m eine Zugangstür für die Feuerwehr vorzusehen.

3.1.2. Zufahrten

Die Zufahrten für die Feuerwehr sind gemäß § 5 BauO NW herzurichten und dauerhaft zu unterhalten.

Ab einer Stallgröße von mehr als 3.000 m² Nutzfläche ist eine allseitige Umfahrt für die Stallanlage zu erstellen.



3.1.3. Tragfähigkeit

Die Tragfähigkeit der Zufahrten für die Feuerwehr muss für Fahrzeuge mit mindestens 10 t Achslast bzw. einem zul. Gesamtgewicht von 16 t gewährleistet werden.

Bild 2: Zu-/ Umfahrten bei Stallgebäuden

3.2. Löschwasserbedarf / -versorgung

3.2.1. Löschwasserbedarf

Für die Bemessung der erforderlichen Löschwassermenge ist das Arbeitsblatt W 405 des DVGW zu Grunde zu legen.

Danach sind **800 – 1.600 l/min** über 2 h zu gewährleisten.

Richtwerte für den Löschwasserbedarf (m ³ /h) nach DVGW-Arbeitsblatt W 405 (l/min über einen Zeitraum von 2 Stunden)						
Saisonale Nutzung nach § 17 BauNutzungsverordnung	Reine Wohngebiete, Allgemeine Wohngebiete, Besondere Wohngebiete, Mischgebiete Dorfgebiete		Gewerbegebiet	Kerngebiete, Gewerbegebiete		Industriegebiete
Zahl der Vollgeschosse	≤ 3	> 3	≤ 3	1	> 1	-
Geschossflächenzahl (GFZ)	≤ 0,3-0,6	0,7 - 1,2	≤ 0,3-0,6	0,7-1,0	1,0-2,4	-
Baumassenzahl	-	-	-	-	-	≤ 9
Brandausbreitungsfahr	Löschwasserbedarf nach Gefahr der Brandausbreitung in m ³ /h bzw. l/min über 2 Stunden					
Klein	48 (800)	96 (1600)	48 (800)	96 (1600)	96 (1600)	96 (1600)
Mittel	96 (1600)	96 (1600)	96 (1600)	96 (1600)	192 (3200)	192 (3200)
Groß	96 (1600)	192 (3200)	96 (1600)	192 (3200)	192 (3200)	192 (3200)
Brandausbreitungsfahr	Überwiegende Bauart der Gebäude					
Klein	Feuerbeständige oder feuerhemmende Umfassungen, harte Bedachungen					
Mittel	Umfassungen weder feuerbeständig noch feuerhemmend, harte Bedachungen oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen					
Groß	Umfassungen weder feuerhemmend noch feuerbeständig, weiche Bedachungen, Holzfachwerk (ausgemauert), stark behinderte Zugänglichkeit, Häufung von Feuerbrücken usw.					

Bild 3: Auszug aus Arbeitsblatt W 405 des DVGW



3.2.2. Löschwasserversorgung im Außenbereich

Die Zugänglichkeit der Wasserentnahmestelle muss ganzjährig für die Feuerwehr gesichert werden. Sie muss sich außerhalb des Gefahrenbereichs der Stallanlage befinden. Der Gefahrenbereich ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

3.3. Löschwasserrückhaltung

Bei Stallanlagen ist nicht von größeren Mengen an wassergefährdenden Stoffen im Sinne der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LöRüRI) auszugehen.

3.4. Bauteile und Brandabschnitt

3.4.1. Bauteile und deren Anforderungen

Die Anforderungen an Bauteile für Stallgebäude sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Bauteile	Stallanlage
Tragende Wände, Pfeiler, Stützen	Keine
Nichttragende Außenwände	Keine
Oberflächen von Außenwänden, Außenwandbekleidungen einschl. Dämmstoffen + Unterkonstruktionen	Keine
Trennwände zwischen Nutzungseinheiten	F 30
Trennwände und Decken von Technikräumen	F 30
Trennwände und Decken von Büros und Aufenthaltsräumen	F 30
Türen von Technikräumen	T30-RS
Türen von Büro- und Aufenthaltsräumen	DS
Decken; Unterdecken	Nicht brennend abtropfend
Bedachungen	Harte Bedachung

Tabelle 1: Anforderungen an Bauteile für Stallgebäude

3.4.2. Brandabschnitte/Brandbekämpfungsabschnitte

Nach der BauO NRW sind ausgedehnte Gebäude in höchstens 40 m lange Brandabschnitte zu unterteilen. Nach § 32 Abs. 1 BauO NRW können größere Abschnitte von der Bauaufsichtsbehörde gestattet werden, wenn die Nutzung es erfordert und wenn wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen.

3.4.3. Offene Stallanlagen

Bei offenen Stallanlagen können größere Brandabschnitte (> 40 m) zugelassen werden, wenn diese durch nichtbrennbare Wand-, Decken und Dachfelder in Brandbekämpfungsabschnitte von höchstens 40 m unterteilt werden. (siehe Prinzipskizze). Dabei sind Brandbekämpfungsabschnitte brandschutztechnisch begrenzte Teilbereiche innerhalb eines Brandabschnittes. Ihre Größe ist insbesondere in Abhängigkeit von der Zugänglichkeit für die Feuerwehr zu bestimmen.

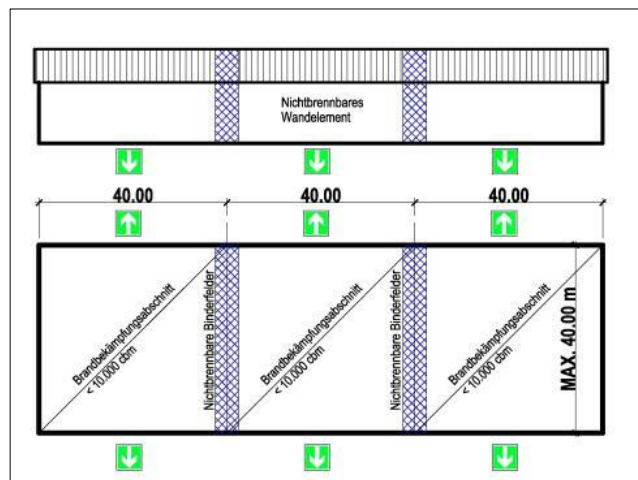


Bild 4: Skizze für Unterteilung eines Stallgebäudes mit nichtbrennbaren Binderfeldern

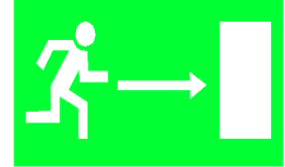
Die Stallbreite sollte eine Gesamtbreite von 40 m nicht überschreiten.

3.4.4. Geschlossene Stallanlagen

Geschlossene Stallanlagen sollten nicht mehr als zwei Brandabschnitte haben. Ihre Grundfläche sollte deshalb nicht mehr als 3.200 m² (2 x 1.600 m²) betragen. Geflügelställe werden aufgrund der Futter- und Wasserlinien i.d.R. als schmale, aber dafür lange Gebäude errichtet (z.B. 80 m x 20 m). Auf eine Unterteilung durch Gebäudetrennwände in Abständen von 40 m kann verzichtet werden, wenn die Grundfläche des Stalls nicht mehr als 1600 m² beträgt.

3.5. Rettungswege

Jeder Brandabschnitt und/oder Brandbekämpfungsabschnitt muss zwei voneinander unabhängige Rettungswege haben. Rettungswege können auch die unter Punkt 3.1.1 genannten Angriffswege sein.



3.5.1. Rettungsweglänge

Von jeder Stelle einer Stallanlage muss in höchstens 35 m Lauflänge ein Ausgang ins Freie erreichbar sein.

Bei offenen Stallanlagen kann die maximale Lauflänge von 35 m bis auf das 1,5 fache erweitert werden.

3.5.2. Rettungswegbreiten

Die in Stallanlagen vorhandenen Laufgänge, Stallgassen oder Zentralgänge werden im Gefahrenfall als Rettungswege genutzt. Ihre Breiten sind immer tierartspezifisch und werden bei den jeweiligen Stallkategorien gesondert betrachtet und nachfolgend angegeben. Insbesondere bei Stallanlagen für Großvieh überschreiten die für die tägliche Nutzung üblichen Breiten die für die Rettung der Tiere erforderlichen Breiten.

Für Rindviehställe soll die Mindestbreite von Laufgängen als Rettungsweg 2,00 Meter nicht unterschreiten.

In Pferdeställen soll die verfügbare Mindestbreite von Stallgassen als Rettungsweg bei offenstehenden Boxentüren 2,00 Meter nicht unterschreiten.

In Schweineställen soll die Mindestbreite von Zentralgängen als Rettungsweg mindestens 1,20 m betragen.

In der Mastgeflügelhaltung sind aufgrund der fehlenden Einbauten keine speziellen Laufwege vorhanden. Hier reicht es, wenn an die Breite der Aussentüren Mindestanforderungen gestellt werden (s. Nr. 3.5.3)

3.5.3. Türen in Rettungswegen

Türen in Rettungswegen dürfen nicht nach innen aufschlagen. Schiebetüren sind zulässig.

Alle Außentüren, die mit einem Schließmechanismus ausgestattet sind, müssen in Absprache mit der Brandschutzdienststelle mit einer Feuerweherschließung ausgestattet werden, damit ein gewaltfreier Zugang möglich ist.

Mit der Brandschutzdienststelle ist der Zugang zur Stallanlage abzustimmen.



Für Rindviehställe soll die Mindestbreite für Außentüren an Rettungswegen 2,00 m betragen.

In Pferdeställen soll die Mindestbreite für Außentüren bei geführten Pferden 1,80 m, die Außentüren an Einzelboxen zu Paddocks 1,20 m betragen.

Die Mindestbreite von Außentüren von Zentralgängen an Schweineställen soll 1,20 m betragen; andere zur Rettung bestimmte Außentüren soll die Breite des zugeordneten Ganges aufweisen.

In Geflügelställen soll die Mindestbreite für Außentüren an Rettungswegen 1,00 m betragen.

3.6. Haustechnische Anlagen + Blitzschutz

3.6.1. Blitzschutz

Die Stallanlage ist mit einem äußeren Blitzschutz auszustatten. Neben dem äußeren Blitzschutz sollte auch ein Überspannungsschutz (innerer Blitzschutz) vorgesehen werden.

Dieser dient vornehmlich zur Anlagensicherheit bei zwangsgelüfteten Ställen. Der Blitzschutz ist in die regelmäßige (alle 3 Jahre) Überprüfung der elektrischen Anlage nach den Vorschriften des VDS durch einen externen Sachkundigen mit einzubinden.

3.6.2. Elektrische Anlage

Elektrische Anlagen müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erstellt werden. Darüber hinaus muss eine Versorgung für jeden Brandabschnitt getrennt möglich sein.

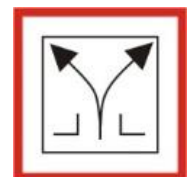
3.7. Lüftungsanlagen

3.7.1. Allgemeines zu Lüftungsanlagen

Anforderungen an die notwendigen Luftwechselraten ergeben sich aus den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN 18910) und weitergehenden Vorgaben aus den Regelungen zum Tierschutz.

3.7.2. Offene Stallanlagen

Bei offenen Stallanlagen sind in der Regel keine Lüftungsanlagen erforderlich. Die Stallanlagen sind aufgrund der Bauart auf natürliche Weise einem hohen Luftwechsel unterworfen.



3.7.3. Geschlossene Stallanlagen

In geschlossenen Stallanlagen werden zur Klimatisierung und zur Sicherstellung der notwendigen Luftwechselrate Be- und Entlüftungsanlagen erforderlich. Die Abluftführung unterliegt immissionsschutzrechtlichen Anforderungen. Für jeden Brandabschnitt muss die Lüftungsanlage mit jeweils getrennter Stromversorgung sichergestellt sein.

3.8. Rauchableitung

3.8.1. Offene Stallanlagen

An die Rauchableitung offener Stallanlagen werden keine Anforderungen gestellt.

3.8.2. Geschlossene Stallanlage

Die Rauchableitung geschlossener Stallanlagen wird durch die vorhandenen Öffnungen in der Gebäudehülle, insbesondere über die vorhandenen Tür- und Toranlagen, sichergestellt. Eine vorhandene Lüftungsanlage kann zusätzlich zur Rauchableitung beitragen.

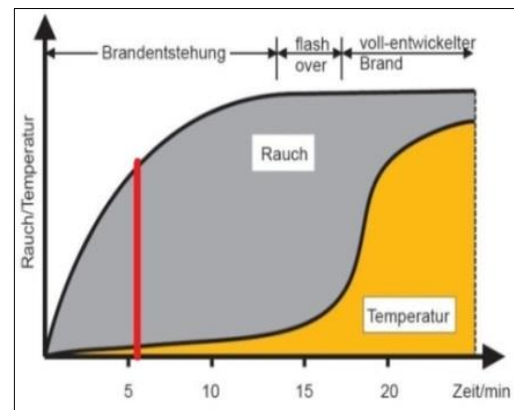


Bild 5: Zeitdiagramm eines Brandverlaufs mit Marke für Früherkennung/Alarmierung

3.9. Brandmelde- und Alarmierungsanlagen

3.9.1. Offene Stallanlagen

Bei offenen Stallanlagen mit mehr als 1.600 m² Nutzfläche sind die Technikräume mit einer geeigneten Gefahrenmeldeanlage (Rauch oder Temperatur) zur Brandfrüherkennung und schnellen Alarmierung des Betreibers des Stalles auszustatten.

3.9.2. Geschlossene Ställe

Geschlossene Ställe werden durch die Lüftungs- und Heizungsanlagen überwacht. Bei geringer Temperaturabweichung erfolgt eine Meldung an den Betreiber der Stallanlage. In Technikräumen gilt der Punkt 3.9.1 gleichermaßen.

Bei Brandabschnittsgrößen mit mehr als als 1.600 m² ist die Gefahrenmeldeanlage nach 3.9.1 im gesamten Stall vorzusehen.



3.9.3. *Aufschaltung und Wartung*

Eine Aufschaltung der betriebstechnischen Überwachungsanlage und der Gefahrenmeldeanlage auf die Leitstelle für den Brandschutz, den Katastrophenschutz und den Rettungsdienst ist nicht notwendig. Die Anlagen sind regelmäßig zu warten und instandzuhalten. Störungen sind unverzüglich durch den Betreiber zu beseitigen.

3.10. *Löschanlagen / Feuerlöscher*

Art, Größe und Anzahl der erforderlichen Löscheinrichtungen sind in Zusammenarbeit mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen. (Hilfestellung können die Technischen Regeln für Arbeitsstätten „Maßnahmen gegen Brände“ ASR A2.2 geben). Die Löscheinrichtungen sind vorrangig an den Zugängen anzuordnen.

Wasserzapfstellen mit fest installierten Schläuchen sind als Löscheinrichtungen zulässig und anrechenbar.

3.11. *Rettungsweg-/ Sicherheitsbeleuchtung*

3.11.1. *Kennzeichnung von Rettungswegen*

Alle Rettungswege müssen mit geeigneten Rettungswegschildern gekennzeichnet werden. Dabei ist zu beachten, dass die Schilder gegen Gase und Dämpfe widerstandsfähig sein müssen.

3.11.2. *Sicherheitsbeleuchtung*

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nicht erforderlich, da sich vorwiegend betriebsinterne Personen in den Stallanlagen aufhalten.

3.12. *Hydrantenpläne*

Der Hydrantenplan ist örtlich festzulegen und mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

3.13. *Feuerwehrpläne*

Im Einzelfall ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen, ob ein Übersichtsplan nach DIN 14095 notwendig ist.



3.14. Brandschutzordnung

Der Betreiber der Stallanlage hat im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen. Darin sind die Maßnahmen, die im Gefahrenfall zur Rettung von Tieren erforderlich sind, festzulegen

Das Betriebspersonal ist bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich zu unterweisen über:

1. die Lage und die Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und der Gefahrenmeldeanlage und
2. die Brandschutzordnung, insbesondere über das Verhalten bei einem Brand oder bei einer sonstigen Gefahrenlage.



4. Erläuterungen zu Stallarten und deren Besonderheiten

Der Inhalt dieses Merkblattes ist unter Beachtung bisher vorliegender Literatur, Erfahrungen aus den jeweiligen Institutionen und der bauordnungsrechtlichen Vorschriften entstanden.

Die Arbeitsgruppe hat sich bemüht, zu dem Thema „Brandschutz in der Landwirtschaft“ bestehende Daten, Fakten und Informationen aus den unterschiedlichsten Institutionen, Verbänden, Verwaltungen, Behörden, etc. zusammenzutragen. Nach dieser gemeinschaftlichen Daten- und Faktensammlung wurden Vorschläge erarbeitet, um für unterschiedliche Stallanlagen brandschutztechnische Lösungen anzubieten.

Die Konstruktion heutiger Ställe und deren Ausstattung können als brandlastarm bezeichnet werden. Die Nutzung der Gebäude beschränkt sich im Wesentlichen auf die Unterbringung der Nutztiere. Die Futter- und Einstreulagerung über den täglichen Bedarf hinaus, ist nicht üblich und somit auch nicht Bestandteil dieses Merkblattes.

Lager- und Bergeräume für Futtermittel, Heu und Stroh sind aus brandschutztechnischer Sicht außerhalb des eigentlichen Stallgebäudes mit dem notwendigen Abstand gesondert zu erstellen.

Ein wesentliches Kriterium bei Stallgebäuden ist die Unterscheidung zwischen offenen (Außenklimaställen) und geschlossenen (zwangsgelüfteten) Stallgebäuden. Der Risikofaktor Rauch kommt bei offenen Stallgebäuden nicht zum Tragen, wenn die Mindestanforderungen der Be- und Entlüftung eingehalten werden. Im Allgemeinen sind Ställe für Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen offene Ställe, Ställe für Schweine und Geflügel überwiegend geschlossene Stallgebäude.

Für die folgenden Betrachtungen und Bewertungen werden die Stallanlagen von Nutztieren in vier Tiergruppen / Stallkategorien unterteilt:

<i>Tiergruppe/Stallkategorie</i>	<i>Zugeordnete Tierarten</i>
4.2 Rinderställe 	Milchkühe, Bullenmast, Jungrinderaufzucht; auch Schafe, Ziegen, etc.
4.3 Pferdeställe 	Reitpferde, Zuchtpferde, Esel, etc.
4.4 Schweineställe 	Zuchtsauen, Ferkelaufzucht, Schweinemast, Jung-sauen aufzucht, Eber, etc.
4.5 Geflügelställe 	Legehennen, Mastgeflügel, Puten, Gänse, etc.

Tabelle 2: Einteilung von Stallanlagen von Nutztieren in vier Tiergruppen / Stallkategorie

Nicht aufgeführte Tierarten können, in Abwägung der Haltungsarten und der jeweiligen Rettungsmöglichkeiten, für die brandschutztechnische Bewertung einer der vier Stallkategorien zugeordnet werden.

Die nachfolgenden Erläuterungen sollen bei der brandschutztechnischen Bewertung der jeweiligen Stallart in Verbindung mit der Nutztierart helfen.

4.1. Allgemeines

Die jeweiligen Richtlinien für die gesetzlichen Vorgaben zur Nutztierhaltung bilden die Grundlage bei der brandschutztechnischen Bewertung aller Stallanlagen.

Die Mindestanforderungen dieser Richtlinien müssen eingehalten werden und dürfen durch andere Anforderungen nicht gemindert werden. Dies bezieht sich insbesondere auf die Be- und Entlüftung der Stallanlagen, die Rettungswege und die Rettungswegbreiten.

Für die Dachkonstruktion aus Nagelplattenbindern ist im Zuge des Standsicherheitsnachweises der Nachweis über die Verhinderung der kinematischen Kette erforderlich.

Im Stall vorhandene Einweich- oder Sprühkühlanlagen für Wasser können zur Eindämmung von Bränden berücksichtigt werden.

Eine Entrauchung ist über die Lüftungsanlage der Stallanlage in der Phase der Brandentstehung möglich.

4.2. Rinderställe

Mit diesem Merkblatt werden Stallbausysteme für die Rinderhaltung erfasst und noch in Milchviehställe, Kälberställe, Jungviehställe und Bullenmastställe unterschieden.



In der Rinderhaltung werden sogenannte Laufställe gebaut. Die Stallsysteme beruhen dabei auf einer freien Bewegung der Tiere. Die Funktionsbereiche der Tiere werden unterschieden in Liegebereich, Laufbereich und Fressbereich. Bei Milchviehställen werden zudem noch Melkbereich und Wartehöfe eingepflanzt.

Rinderställe sind meist als freitragende oder gestützte Gebäude in Stahl- oder Holzrahmenbauweise konstruiert. Bei den üblichen Offenställen handelt es sich dabei um Dach = Deckenkonstruktionen.

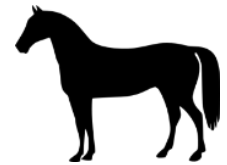
Die Stallsysteme für die Rinderhaltung sind heute überwiegend Außenklimaställe mit natürlicher Be- und Entlüftung über offene Seitenwände und Firste. Bei modernen Belüftungssystemen für Rinderställe werden die Traufseiten durch Windschutznetze oder Curtains entweder ganz oder auch nur teilweise geöffnet. Der First ist bei diesen Systemen in der Regel als offener First ausgeführt und die Wandhöhe der Traufwände beträgt > 4 m.

Die Bauart des Gebäudes, besonders die Art der Zu- und Abluftführung und die betriebsbedingte Höhenausdehnung sind im Brandfall positiv zu bewerten. Die Voraussetzungen für einen guten, natürlichen Rauch- und Wärmeabzug sind gegeben, so dass weitere bauliche Maßnahmen zum Brandschutz nicht notwendig sind.

Boxenlaufställe haben sehr große Bewegungsflächen für die Tiere. Im Bedarfs- bzw. Brandfall können die Tiere innerhalb des Stalles in den unbeschädigten Teil umgetrieben werden, ohne dass sie den Stall selbst verlassen müssen. Ferner können die Rinder im Brandfall auch durch Betriebsangehörige und Einsatzkräfte der Feuerwehr durch die vorhandenen Tore und breiten Laufgänge aus dem Gebäude getrieben werden. Dies ist insbesondere bei Milchkühen gegeben, da diese die Treibwege und eventuell Außenauslauf kennen.

4.3. **Pferdeställe**

Mit diesem Merkblatt werden Stallanlagen für die Haltung von Pferden in Pferdezucht-, Reit- und Pensionspferdebetrieben erfasst.



Die Stallanlagen umfassen die Stallgebäude zur Unterbringung der Tiere, Reit- und Longierhallen zur Ausübung des Reitsports bzw. zur Bewegung der Pferde und Nebenanlagen. Hinzu kommen Aufenthaltsräume für Personal und für Nutzer.

Bei Pferdeställen bilden eben diese Aufenthaltsräume (Reiterstübchen, Sattelkammer, etc.) und die Technikräume (Heizung, Solarium, Haus-Anschluss-Raum, etc.) die größten Risikobereiche, die geeignet zu überwachen sind.

Stallgebäude zur Unterbringung der Pferde bestehen in der Regel aus eingestreuten Boxen, in denen die Pferde einzeln oder in Gruppen untergebracht sind. Die Boxen münden auf der einen Seite zur Stallgasse, zur anderen Seite sind die Boxen bei modernen Ställen häufig mit einem Auslauf (Paddock) versehen. Die Boxenabtrennungen sind in ihrer Höhe abhängig von der Widerristhöhe der Pferde und bis zu 2,2 m hoch.

Die Be- und Entlüftung der Ställe erfolgt in der Regel als freie Lüftung über Türen und Fenster; die vorhandenen Öffnungen reichen aus, um im Brandfall eine Rauchleitung zu ermöglichen.

Die Reithalle und der Pferdestall sollten jeweils einen eigenständigen Brandabschnitt bilden. Diese Brandabschnitte können durch ein nichtbrennbares Gebäude/Gebäudeteil verbunden, aber brandschutztechnisch getrennt werden. Im Schadens-/Brandfall können die Tiere dann umgetrieben werden und in ihrem gewohnten Umfeld bleiben. Stallsysteme mit Paddocks bieten weitere gute Flucht- und Rettungsmöglichkeiten.

4.4. **Schweineställe**

Mit diesem Merkblatt werden Stallsysteme zur Haltung von Schweinen in Zucht- und Mastbetrieben erfasst.



Stallanlagen für Schweine können als Offenställe (Außenklimaställe) oder als geschlossene (zwangsbelüftete) Ställe eingestreuert oder strohlos geplant und betrieben werden.

Schweineställe werden in gestützter oder ungestützter Stahlrahmenbauweise oder mit einer Dachkonstruktion meist aus Nagelplattenbindern aufgebaut. Die Wände sind bei zwangsgelüfteten Ställen ein- oder mehrschalig wärme gedämmt aufgebaut. Bei Nagelplattenbinderkonstruktionen ist der Dachraum durch eine hochwertige Dämmung am Untergurt vom Stallraum getrennt.

Bei zwangsgelüfteten Ställen kann zwischen Einzel- und Zentralabsaugung unterschieden werden. Werden die Abluftschächte aus jedem Stallabteil einzeln durch Decke und Dachhaut nach außen geführt, spricht man von Einzelabsaugung. Bei der Zentralabsaugung wird die Abluft der Abteile durch einen Sammelkanal im Dachraum zu einem Abluftpunkt geführt. Die ohnehin vorhandenen Lüftungsanlagen können im Brandfall zur Rauchableitung beitragen.

Der grundsätzliche Aufbau von Stallanlagen für die Schweinehaltung besteht aus einem Zentralgang, den Abteilen und den Nebenräumen. Von dem Zentralgang aus werden die einzelnen Abteile erschlossen. In den Nebenräumen befinden sich Umkleideräume, Lagerräume und Räume für die Futterlagerung und –aufbereitung.

Schweineställe unterscheidet man je nach Nutzung in Zuchtsauenstall, Abferkelstall, Deckstall, Wartestall, Ferkelaufzuchtstall und Schweinemaststall.

Schweine verlassen ihre angestammte Bucht nur ungern. Dies gilt besonders in Gefahrensituationen. Der Umgang mit Schweinen erfordert ein umsichtiges und ruhiges Handeln. Besonders Hektik und unbekannte Personen verhindern eine effektive Tierrettung. Fühlen sich Schweine bedroht, können sie eine ausgesprochene Aggressivität durch Beißen und Stoßen zeigen. In Gefahrensituationen warnen sie durch lautes Quicken.



4.5. Geflügelställe



Mit diesem Merkblatt werden alle Stallbausysteme für die Haltung von Geflügel erfasst.



Geflügelställe können Stallanlagen für die Mast (z.B. Hähnchen, Puten, Enten, ...) oder Zucht und Aufzucht (Legehennen, Masthähnchen, Puten, Enten, ...) oder für die Eierproduktion (Legehennen) sein.

Geflügelställe können als Offenställe oder als geschlossene (mit Zwangslüftung) Ställe mit und ohne Ausläufe gestaltet sein. Die Belüftung von zwangsgelüfteten Ställen erfolgt durch Wand- oder Deckenzuluftventile, die Abluft wird häufig über Ventilatoren an der Giebelseite fortgeführt (Tunnellüftung). Eine Unterteilung des Stallraumes in Brandabschnitte ist daher nicht möglich. Sind Lüftungsanlagen vorhanden, können sie im Brandfall zur Rauchableitung beitragen.

Die Stallbauweise von Geflügelställen kann in gestützter oder freitragender Stahl- oder Holzrahmenbauweise erfolgen. Bei der Konstruktion handelt es sich in der Regel um eine Dach = Deckenkonstruktion. Der Wandaufbau kann wärme gedämmt aus Mauerwerk, Holzkonstruktion oder Sandwichelemente bestehen.

In der Geflügelmast werden eingestreute Ställe mit Bodenhaltungssystemen eingesetzt. Die Stallbreite ist abhängig von der Anzahl der Futter- und Wasserlinien, und beträgt ca. 16 bis 20 Meter. Die Stalllänge übersteigt selten 100 m. Außer den Futter- und Wasserlinien sind keine Einbauten vorhanden.

Legehennenställe werden unterschieden in Bodenhaltungssysteme und Volierenhaltungen. Bei beiden Stallsystemen werden unterschiedliche Einbauten vorgenommen, um den Stall in verschiedene Funktionsbereiche (Laufbereich mit Fressen und Koten, Scharräume, Legenester) zu unterteilen. Die Legenester und Laufbereiche können auf unterschiedlichen Etagen angeordnet sein.

Bei Gefahr versucht Geflügel zu flüchten. Die Tiere fliehen in einer Stallecke aufeinander. Dies kann auch durch laute ungewohnte Geräusche oder durch unsachgemäßes Treiben verursacht werden. Auch ohne akutes Brandereignis können dabei die unteren Tiere erdrückt werden oder ersticken. Bei der Rettung von Geflügel ist also besondere Sachkenntnis erforderlich.



Literaturverzeichnis von wichtigen Publikationen :

1. ALB Bayern *Vorbeugender baulicher Brandschutz bei landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden Oktober 2013, ALB Bayern*
2. ALB Hessen *Planungshilfe zum Brandschutz bei Stallanlagen und landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden in Hessen, Oktober 2013, ALB Hessen*
3. ArbStättV *Verordnung über Arbeitsstätten 2010*
4. BauO NRW *Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen 2000*
5. Blitzschutz-Norm EN 62305 (VDE 0185-305) 2006
6. DRV *Orientierungshilfen Reitanlagen- & Stallbau Deutsche Reiterliche Vereinigung e.V., FN-Verlag 2009*
7. KTBL *Vorbeugender Brandschutz bei landwirtschaftlichen Bauten KTBL-Heft 91, 2. Überarbeitete Auflage, 2010*
8. LÖRüRL *Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen*
9. Löschwasser *Arbeitsblatt W 405 des DVGW „Richtwerte für den Löschwasserbedarf“*
10. VDS-Richtlinien *Diverse Publikationen / Richtlinien zum Brandschutz bei technischen Anlagen in landwirtschaftlichen Bauten*