ObjektplanAgrar GmbH

Möglichkeiten des vorbeugenden Brandschutzes bei größeren Stallgebäuden

Jürgen Mors, Kreisbrandmeister a.D.

07.03.2024

Gliederung

1. Gesetzliche Grundlagen, aktuelle Vorschriften
2. Einordnung des vorbeugenden Brandschutzes
3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz
5. Organisatorischer vorbeugender Brandschutz
6. Löschwasserversorgung und Feuerwehrzufahrt
7. Kompensationsmaßnahmen

Objektplan Agrar

1. Gesetzliche Grundlagen, aktuelle Vorschriften

- Landesbauordnung Ba-Wü, LBO
- Ausführungsverordnung zur Landesbauordnung LBOAVO
- Richtlinien
- Technische Baubestimmungen
- Arbeitspapiere, Bayern, NRW
- Normen, DIN

Objektplan Agrar

1. Gesetzliche Grundlagen, aktuelle Vorschriften

LBO

§ 15 Brandschutz

Abs. 1

Bauliche Anlagen sind so anzuordnen und zu errichten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Abs. 8

Gebäude zur Haltung von Tieren müssen über angemessene Einrichtungen zur Rettung der Tiere im Brandfall verfügen.

Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
3.1 Gebäudeklassen

	Gebäudeklasse 1		Gebäude-klasse 2	Gebäude-klasse 3	Gebäude-klasse 4	Gebäude-klasse 5
	1a	1b				
OKF[1]	≤ 7 m		≤ 7 m	≤ 7 m	≤ 13 m	unendlich
Gebäude	freistehend	freistehend	nicht freistehend		-	
Nutzungs-einheiten	≤ 2	land- und forstwirt-schaftliche Nutzung	≤ 2			
Grundfläche[2]	insgesamt ≤ 400 m² (ohne UG)		insgesamt ≤ 400 m² (ohne UG)	≥ 400 m²	je NE ≤ 400 m² (ohne UG)	> 400 m²
Beispiel	Einfamilien-haus	Maschinen-halle	Doppel-haus	Mehr-familienhaus	Büro-gebäude	Hochhaus

[1] Höhe ist das Maß der Fußbodenkante des höchstgelegenen Geschossen, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist
[2] Grundflächen von Nutzungseinheiten sind die Brutto-Grundflächen

Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
3.1 Gebäudeklassen

Landesbauordnung, LBO

§ 2 Begriffe

Abs. 4

Einstufung in Gebäudeklassen, erfolgt aufgrund der Gebäudegröße und -höhe.

Hierbei ist darauf zu achten, ob es sich um einen Regel- oder Sonderbau handelt.

Freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 Meter und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und frei stehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude werden in die

Gebäudeklasse 1

eingeteilt.

Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
3.1 Gebäudeklassen

LBO

§ 38 Sonderbauten

An Sonderbauten können besondere Anforderungen im Einzelfall gestellt werden.

Erleichterungen können zugelassen werden, wenn es der Einhaltungen von Vorschriften **nicht** bedarf.

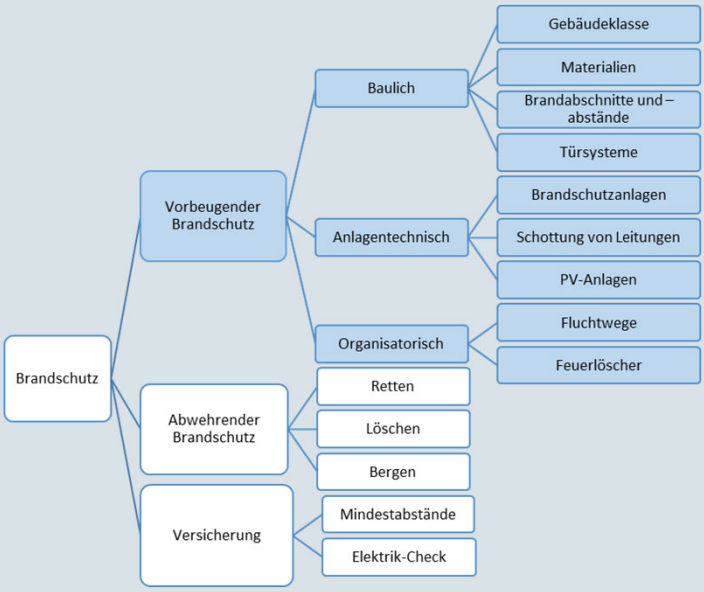
hier § 38 Abs. 2 Nr. 20

Gebäude mit mehr als 1.600 m² Grundfläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung, ausgenommen Wohnhäuser und Gewächshäuser.

→ **Landwirtschaftliche Gebäude häufig betroffen**

Objektplan Agrar

2. Einordnung des vorbeugenden Brandschutzes



Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz

System der äußeren und inneren Abschottung

LBO in Verbindung mit LBOAVO

§ 27 Abs. 4 LBO und § 7 Abs. 1 LBOAVO

Außenwände als Brandwände

Erforderlich, wenn Gebäudeabschlusswände mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Nachbargrenze oder mit einem Abstand von weniger als 5,00 m zu bestehenden Gebäuden auf dem selben Grundstück

oder

zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte, innere Brandwand.

Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz

LBO in Verbindung mit LBOAVO

§ 27 Abs. 4 LBO Und § 7 Abs. 1 LBOAVO

Innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40,00 m.

Bei landwirtschaftlich genutzten Gebäuden sind innere Brandwände zur Unterteilung in Brandabschnitte von nicht mehr als 10.000 m³ Brutto-Rauminhalt, wobei größere Brandabschnitte mit Brandwandabständen bis zu 60,00 m möglich sind, erforderlich.

Es dürfen aber keine Bedenken hinsichtlich des Brandschutzes bestehen, vorherige Abklärung erforderlich.

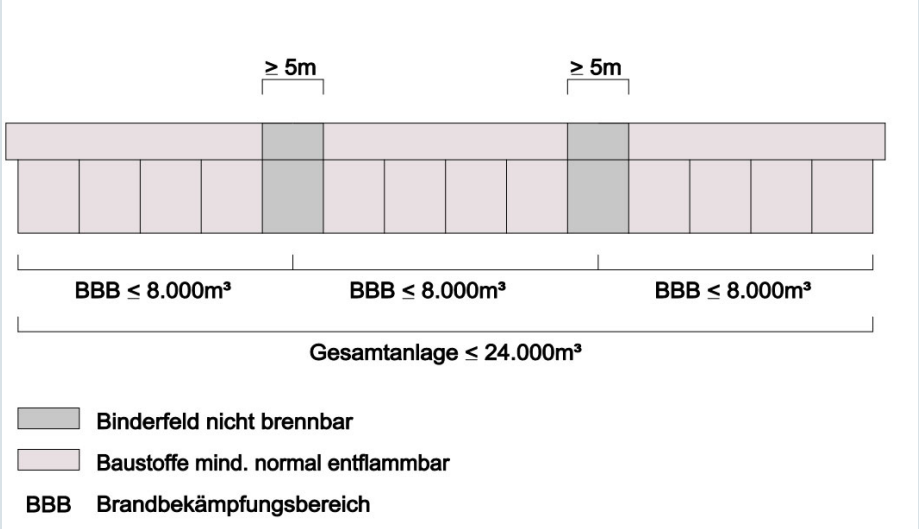
Objektplan Agrar

Maßnahmen bei Wegfall einer Brandwand bzw. Wand anstelle einer Brandwand:

- Abstände
- Brandlastfreie Zonen
- Anforderungen an Technikräume
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Brandmeldeanlagen
- Flucht- und Rettungswegtüren
- Löschwasser
- Flächen für die Feuerwehr
- Betriebliche/Organisatorische Maßnahmen

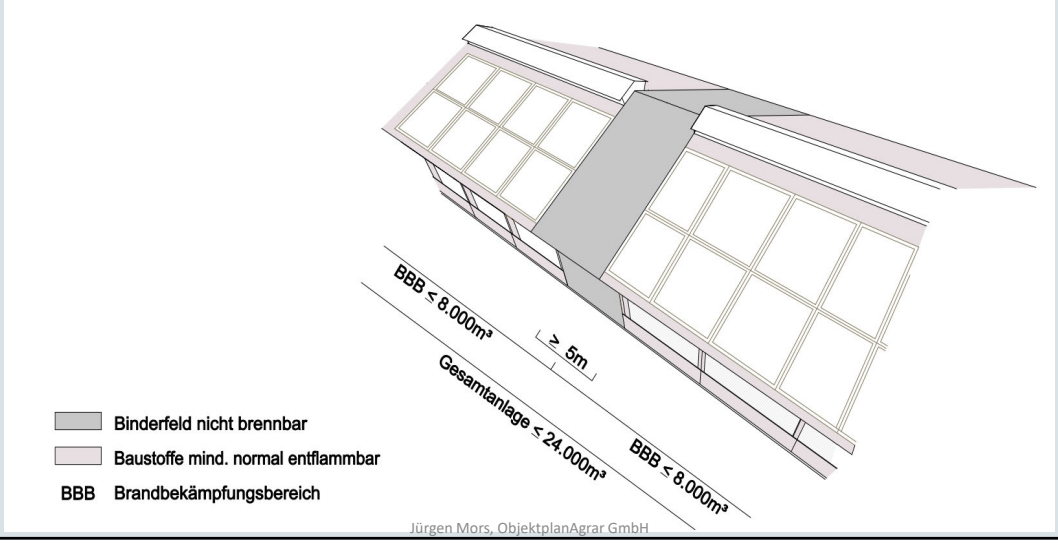
Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
Brandabschnitte und -abstände



Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
Brandabschnitte und -abstände

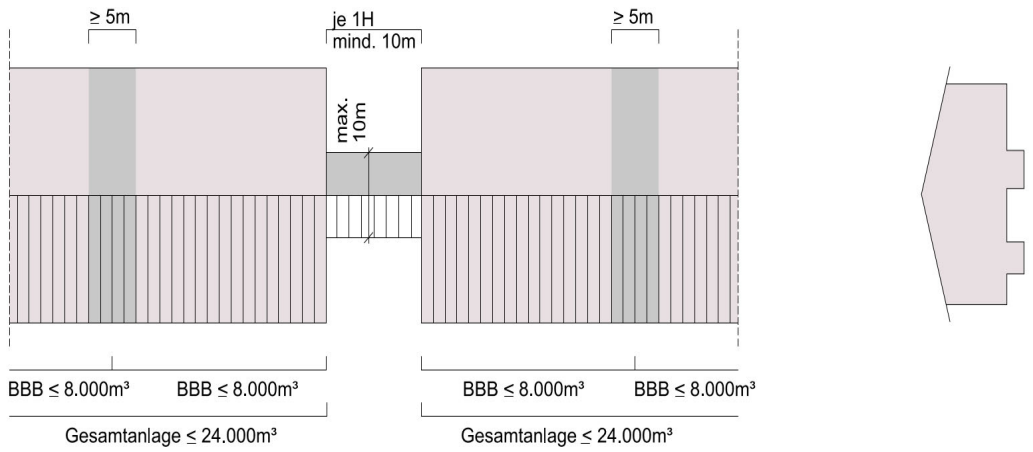


Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
Brandabschnitte und -abstände

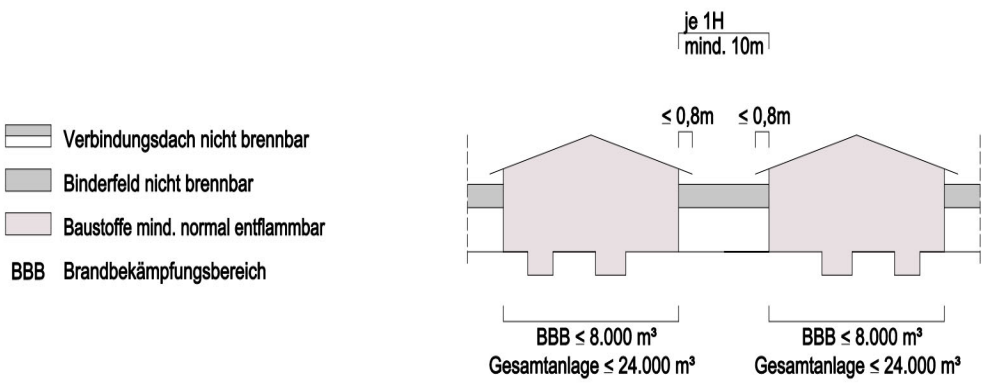
Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
Brandabschnitte und -abstände



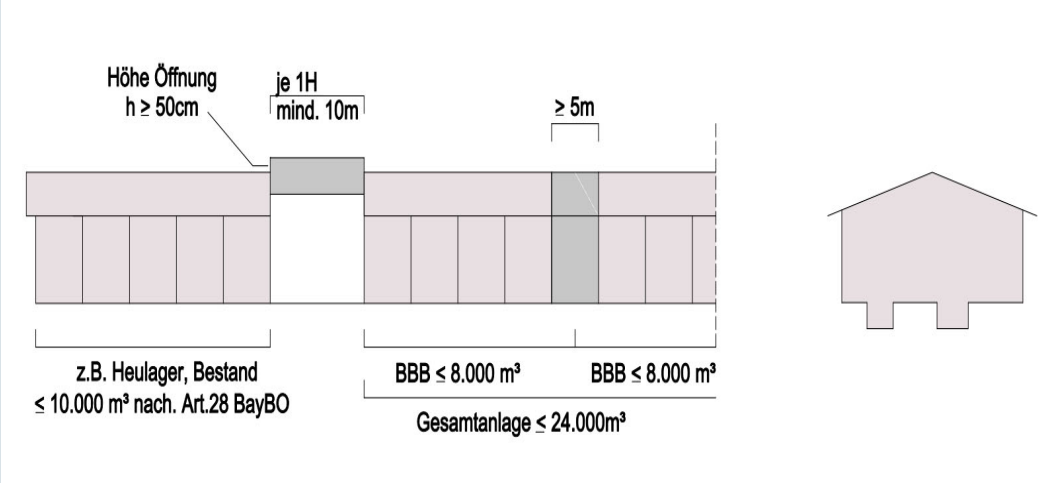
Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
Brandabschnitte und -abstände



Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz
Brandabschnitte und -abstände



Objektplan Agrar

3. Baulicher vorbeugender Brandschutz

Technikräume

Bei erforderlichen Abweichungen:

Abtrennung, Wände , Decken, mindestens F 30, feuerhemmend

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz

Blitzschutzanlagen

Bei entsprechender exponierter Lage und Höhe erforderlich, ansonsten empfehlenswert, Absprache mit der Baurechtsbehörde und der Versicherung.

Objektplan Agrar

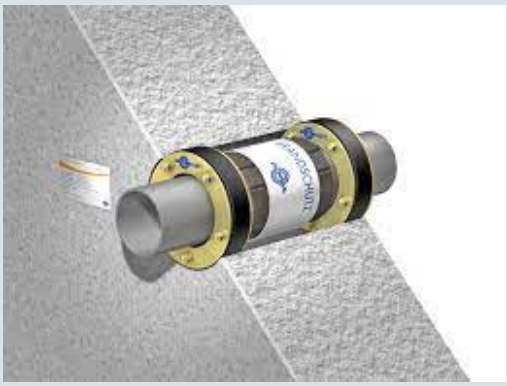
4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz

Haustechnische Anlagen

- Leitungsanlagen Richtlinie (LAR)
- Abschottungen
- Durchdringungen

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz
Schottung von Leitungen



Quelle: https://www.bsbrandschutz.de/artikel/abschottungen-ausnahmen-und-die-regel-3520091.html

Quelle: https://bombal-schmalz.de/brandschottungen/kabelabschottung/

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz

Verordnung über die Prüfung elektrischer Anlagen,

- UVV
- Vorgaben der Versicherungen und anerkannte Regeln der Technik beachten.

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen / Rauchmanagement

Hier unterscheidet man in:

Natürliche Abluft
Mechanische Lüftungsöffnungen,
Ausschmelzflächen < 300 Grad
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen mit 1 bis 2 % der Grundfläche
Auslösung durch Rauchmelder zur Brandfrüherkennung in Umgebungen mit hoher Staubbelastung.

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz

Verbindung von Rauch- und Wärmeabzug mit erforderlichen Lüftungsanlagen

- Wickellüftung, Querlüftung elektrisch und / oder manuell.
- Auslaufbereich, Kaltstall Windschutznetz.

- Anforderungen an Luftwechselraten und weitergehende Vorgaben aus den Regelungen zum Tierschutz sind zu beachten.
- Bei geschlossenen Ställen mit lüftungstechnischen Anlagen und mehr als einem Brandabschnitt muss eine getrennte Stromversorgung für jeden Brandabschnitt sichergestellt sein.
- Notstromversorgung,

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz Brandmeldeanlagen

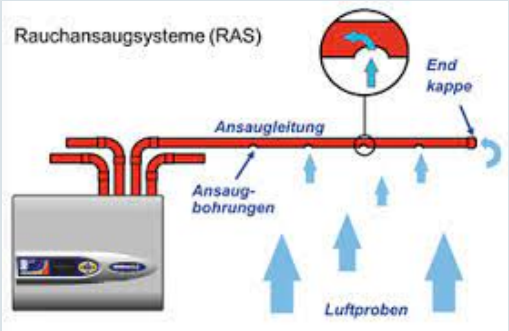
Wärme- bzw. Temperaturmelder

Bildquelle: https://www.mymobase.com/de/p/A2V00001987210

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz Brandmeldeanlagen

Rauchwarnmelder, Rauchansaugsysteme (RAS)



Bildquelle: https://www.vdma.org/viewer/-/v2article/render/24037010/BIN_DE/handbuch_RAS/RAS_Vol_handbuch_RAS.pdf

Objektplan Agrar

4. Anlagentechnisch vorbeugender Brandschutz Brandmeldeanlagen

Flammenmelder

Bildquelle: https://www.esser-systems.com/de/produkte/details/handbrandmelder/flammen-und-waermemeldermelder-ff6207-1-uv-flammenmelder-unsichtb/

Es empfiehlt sich, unabhängig von bauaufsichtlichen Anforderungen, das unternehmerische Risiko zu minimieren und Anlagen zur Brandfrüherkennung und -alarmierungen vorzusehen.

5. Organisatorisch vorbeugender Brandschutz

Betriebliche / Organisatorische Maßnahmen

- Brandschutzordnung (DIN 14096) Teil A - C
- Feuerwehrplan DIN 14095
- Rauchverbot
- Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten bzw. Gasen über die zugelassenen Höchstmengen hinaus, hat ausschließlich in dafür geeigneten Schränken oder Behältern bzw. im Freien erfolgen.
- Abstellen von Kraftfahrzeugen in Stallgebäuden ist zu untersagen
- Sämtliche Ausgänge sind stets frei zu halten
- Flucht-, Rettungs- und Evakuierungswege sind dauerhaft zu kennzeichnen.

5. Organisatorisch vorbeugender Brandschutz
Flucht- und Rettungswege

- die max. Rettungsweglänge beträgt 35,00 m.
- Verkürzung der Rettungsweglänge auf max. 15,00 m; Abstand zwischen den Türen max. 30,00 m.
- hierbei unterscheidet man in Rettungswege für Personen und Rettungswege für Tiere (Evakuierungswege)

Erstellung von Evakuierungs- und Rettungswegplänen

- Wichtig ist: Die Tiere können sich nicht selbst retten. Eine Evakuierung durch das Personal oder die Feuerwehr ist erforderlich.

- Die Mindestbreiten lt. Arbeitshilfen sollten für Rinder bei 2,00 m und für Schweine bei 1,20 m bzw. bei 1,25 m liegen !

Objektplan Agrar

5. Organisatorisch vorbeugender Brandschutz
Flucht- und Rettungswege

- Türen und Tore müssen immer nach außen öffnen, Fluchtrichtung
- zwischen den Stallteilen schwenkbare Tore vorsehen
- Sammelplätze für die Tiere
- Eingezäunte Wiese, leerstehendes Fahrsilo, andere bauliche Anlagen
- Regelmäßige Übungen mit der Feuerwehr

Objektplan Agrar

5. Organisatorisch vorbeugender Brandschutz
Flucht- und Rettungswege

Objektplan Agrar

5. Organisatorisch vorbeugender Brandschutz
Feuerlöscher

Es sind ausreichend Handfeuerlöscher gem. ASR 2.2 vorzuhalten.

Bei der Auswahl des Löschmittels ist stets das Tierwohl zu beachten.

Objektplan Agrar

6. Löschwasserversorgung und Feuerwehrzufahrt

Arbeitsblatt W 405:

bis zu 192 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden sind nachzuweisen, entspricht 1.600 l/min für die Dauer von 2 Stunden.

- Hydranten
- Löschwasserbehälter
- Sprinkleranlage; Wassersprühanlage bzw. Wasservorhang mit Trockenleitung.

Objektplan Agrar

6. Löschwasserversorgung und Feuerwehrzufahrt

Löschwasserbedarf bei unterschiedlicher Gefahr der Brandausbreitung:	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h
klein	24	48	96	96
mittel	48	96	96	192
groß	96	96	192	192

Überwiegende Bauart

- klein: feuerbeständige oder feuerhemmende Umfassungen, harte Bedachungen
- mittel: Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend, harte Bedachungen oder Umfassungen feuerbeständig oder feuerhemmend, weiche Bedachungen
- groß: Umfassungen nicht feuerbeständig oder nicht feuerhemmend; weiche Bedachungen, Umfassungen aus Holzfachwerk (ausgemauert). Stark behinderte Zugänglichkeiten, Häufung von Feuerbrücken usw.

Objektplan Agrar

6. Löschwasserversorgung und Feuerwehrzufahrt

Die Zugänglichkeit der Wasserentnahmestelle muss ganzjährig für die Feuerwehr gesichert sein.

Sie muss außerhalb des Gefahrenbereiches liegen.

Eventuelle Abklärung mit Feuerwehr erforderlich.

Objektplan Agrar

6. Löschwasserversorgung und Feuerwehrzufahrt

Flächen / Zugang für die Feuerwehr

- Öffentliche Erschließung, Zufahrtswege
- Feuerwehrumfahrt
- Zaunanlage

- Musterrichtlinie über Flächen für die Feuerwehr
- Unterschiedliche Vorgaben möglich, Abklärung erforderlich.
- Zwischen 3.000 m² und 5.000 m² Nutzfläche.

Objektplan Agrar

6. Löschwasserversorgung und Feuerwehrzufahrt

Objektplan Agrar

7. Kompensationsmaßnahmen

Abweichungen / Kompensationsmaßnahmen

- Brandabschnittsflächen werden überschritten
- dem Schutzziel der Landesbauordnung muss gerecht werden.
- Siehe hierzu auch Maßnahmen bei Wegfall einer Brandwand bzw. Wand anstelle einer Brandwand.
- Brandschutztechnische Abtrennung Technikräume und haustechnischer Anlagen.
- Schaffung von ausreichendem Rauch- und Wärmeabzug.
- Einbau einer Brandmelde- und Übertragungsanlage.
- Schaffung von ausreichend Rettungswegen für Personen sowie Evakuierungswege für Tiere.

Objektplan Agrar

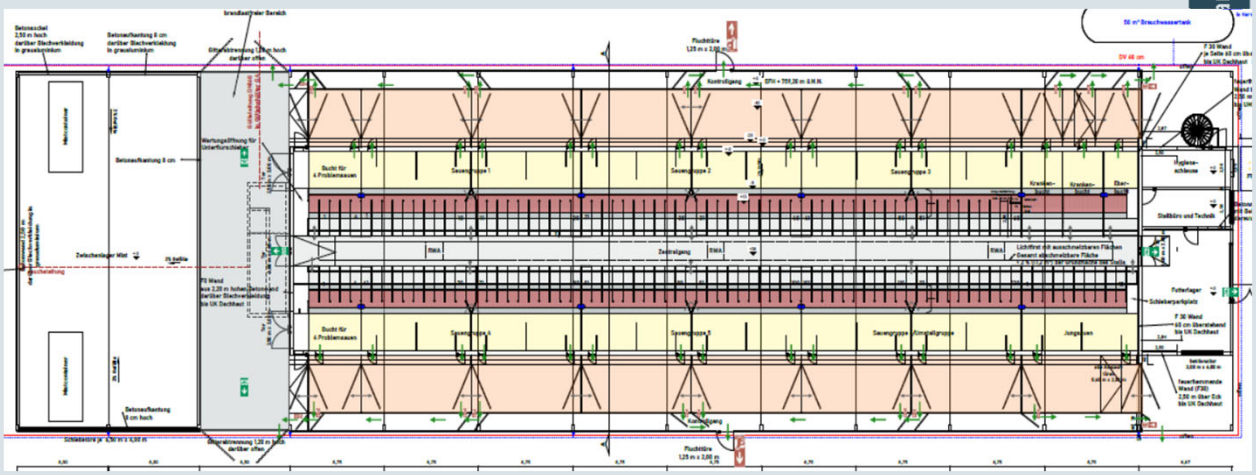
7. Kompensationsmaßnahmen

Abweichungen/Kompensationsmaßnahmen

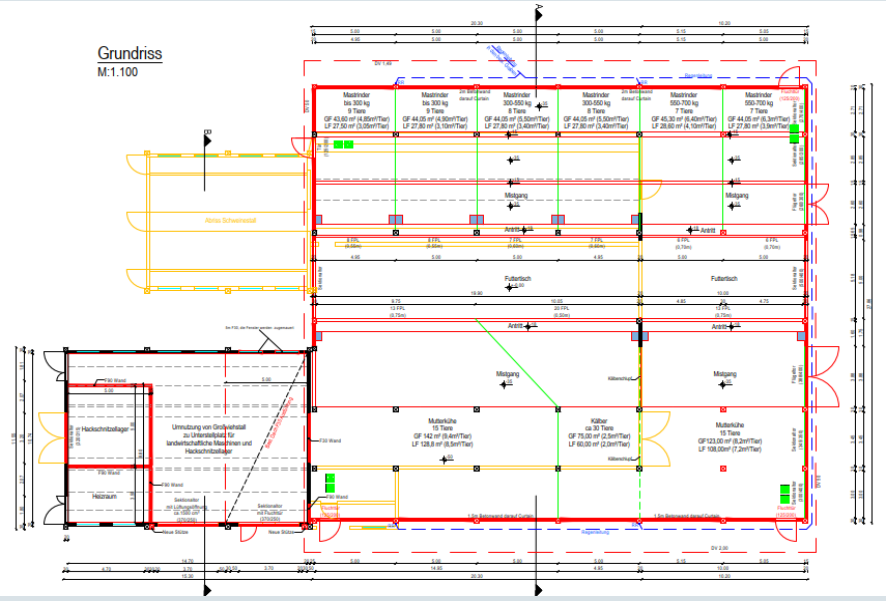
- Bereitstellung von ausreichendem Löschwasser.
- Herstellung von Aufstellflächen und Arbeitsraum für die Feuerwehr.
- Vorbeugende betriebliche und organisatorische Maßnahmen.
- die erforderlichen Abweichungen und die damit verbundenen Kompensationsmaßnahmen sind mit dem zuständigen Sachbearbeiter für den Brandschutz der zuständigen Dienststelle im Vorfeld abzustimmen.

Objektplan Agrar

7. Kompensationsmaßnahmen



7. Kompensationsmaßnahmen



Objektplan Agrar

Quelle: https://www.bkz.de/nachrichten/grossbrand-im-oberroter-teilort-ebersberg-196181.html

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Objektplan Agrar

Diskussion

Fragen

Anmerkungen

Ergänzungen

ObjektplanAgrar