

Bauordnung in Deutschland

Bauliche Anlagen sind nach Art. 2 Abs. 1 Satz 1 BayBO mit dem Erdboden verbundene, aus Bauprodukten hergestellte Anlagen

Bei **Bauprodukten** handelt es sich um Erzeugnisse, die hergestellt werden, also um künstliche Ergebnisse menschlicher Tätigkeit.

Der Anwendungsbereich der BayBO schließt weiterhin das **Grundstück** selbst als auch **andere Anlagen und Einrichtungen** ein, an die nach der Bauordnung oder in Vorschriften aufgrund der Bauordnung Anforderungen gestellt werden.

Es lässt sich feststellen, dass **Befestigungssysteme und Rankhilfen** von Fassadenbegrünungen in den Anwendungsfall als **Bauprodukte** fallen. Die **Vegetation** der Fassadenbegrünung, als nicht künstlich erzeugtes Produkt, kann jedoch max. **als andere Anlage und Einrichtung** gewertet werden. **Eine klare bauordnungsrechtliche Forderung an Fassadenbegrünungen lässt sich jedoch, bis auf die allgemeinen Anforderungen an Außenwandbekleidungen nach Art. 26 Abs. 3, innerhalb der Bauordnung aktuell nicht finden.**

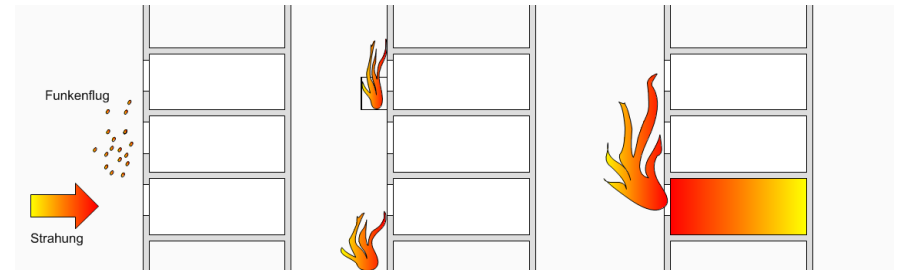
Schutzziel in Deutschland

§§ 28 Musterbauordnung (MBO)

*Absatz 1: Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass **eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt** $\tilde{\alpha} \frac{E_{100}}{100}$*

*Absatz 3: Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen **schwerentflammbar***

- $\wedge \tilde{a} \tilde{A} \tilde{B} \tilde{a} \tilde{O} \tilde{e} \tilde{e} \cdot \tilde{d} \sim \wedge \tilde{E} \tilde{a} \tilde{A} \& \tilde{Q} \wedge \tilde{i} \tilde{\wedge} \} \tilde{c} \tilde{I} \tilde{a} \tilde{e} \{ \tilde{a} \tilde{a} \tilde{A}$
 - $\wedge \tilde{a} \tilde{A} \tilde{I} > \cdot \cdot \wedge \} \tilde{E} \tilde{B} \tilde{a} \tilde{a} > \tilde{i} \tilde{\wedge} \} \tilde{A} \tilde{x} \tilde{Q} \tilde{A} \tilde{i} \tilde{\wedge} \} \tilde{\wedge} \} \tilde{a} \tilde{A}$
- abfallen oder abtropfen.*



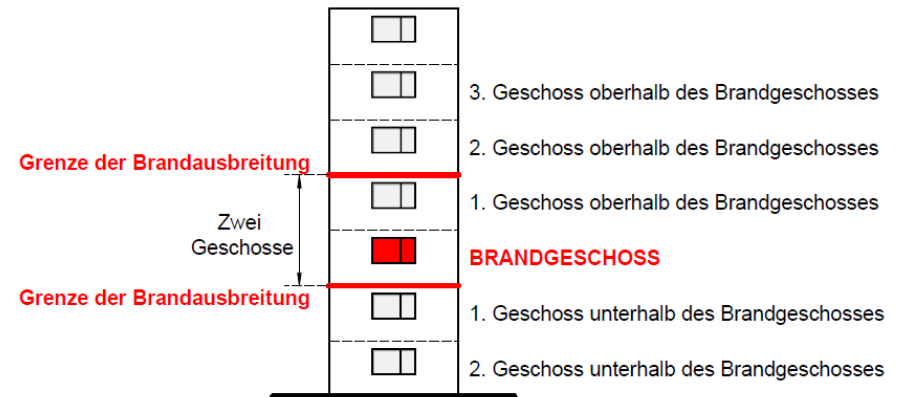
Meisten Forderungen nur für Gebäudeklasse 4 und 5

Schutzziel in Österreich

In Österreich existiert ein in der OIB Richtlinie 2 in Abschnitt 3.5.6 definiertes Schutzziel für Fassadenbrände:

sind vorgehängte hinterlüftete, belüftete oder nicht hinterlüftete Fassaden so auszuführen, dass eine Brandweiterleitung über die Fassade auf das zweite über dem Brandherd liegende Geschoß, und das Herabfallen großer Fassadenteile wirksam eingeschränkt wird.

Die maximale Brandausbreitung ist auf zwei Geschosse einzugrenzen.



Erkenntnisse aus Realbrandereignissen

- Verbrennung von Trockenlaub,
- Entzündung des Totholz und eine evtl. vorhandene brennbare Kletterhilfe.

In den meisten Fällen brennen die trockenen Pflanzenteile innerhalb von wenigen Sekunden ab. Danach erlischt das Feuer oft eigenständig. Fassadenbereiche mit vitalen und gepflegten Pflanzen tragen in der Regel nicht zur Brandweiterleitung bei.

Als Ursachen für kritische Brände an begrünten Fassaden lassen sich folglich fehlende Pflegemaßnahmen und ein unsachgemäßer Umgang mit Flammen bei Garten- bzw. Bauarbeiten ausmachen.



Bildquelle: www.tips.at

Schloss Ebenzweier



Stand der Forschung

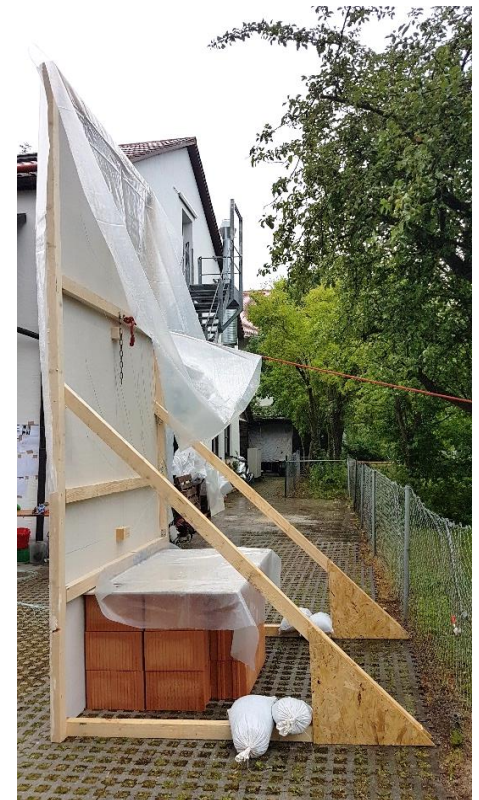
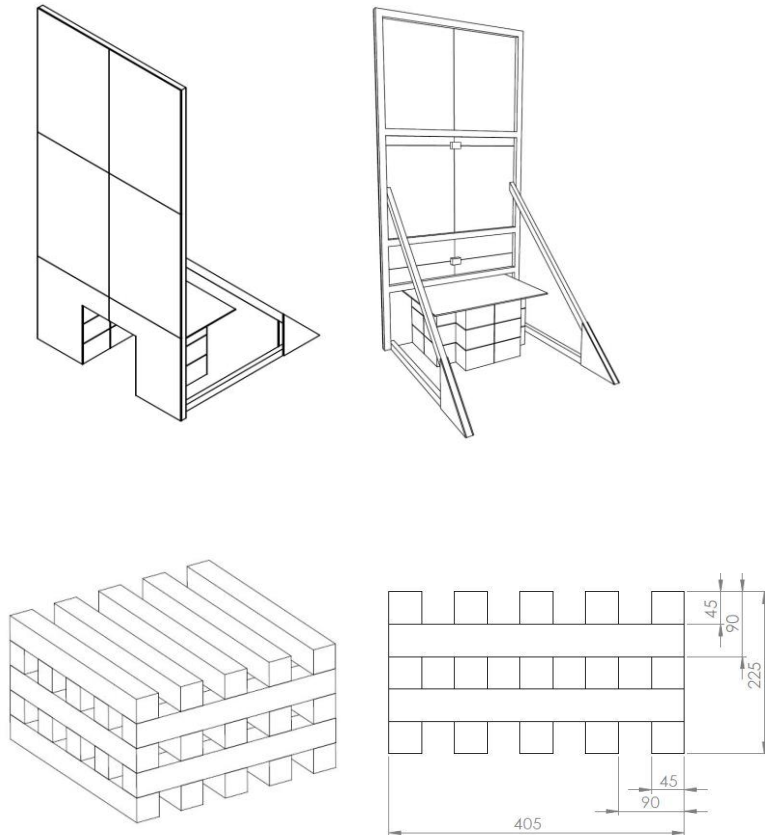
Institution	Zeitraum	Art der Untersuchung
Departement for Communities and Local Government in London	2013	Fünf Brandversuche an herstell erspezifischen Wandbegrünungssystemen Studie „Fire Performance of Green roofs and Walls“
Universität für Bodenkultur Wien	2016 - 2017	Brandversuche im Muffelofen im Rahmen von Bachelorarbeiten zur Ermittlung der Entflammbarkeit und des Brandverhaltens von Kletterpflanzen
Magistratsabteilung 39 Stadt Wien (PÜZ)	2015-2018	Vier großmaßstäbliche Brandversuche in Anlehnung an ÖNORM B 3800-5 mit Efeu, Fingerblättrige Klettergurke in Verbindung mit Wildem Wein, sowie Japanischer Blauregen in Verbindung mit Kletterhortensie mit zwei unterschiedlichen Abständen zur Brandkammer
Technische Universität München	2019	Vier großmaßstäbliche Brandversuche im Rahmen einer Masterarbeit mit Kriechspindel, Blauregen, Wildem Wein, Kiwi, Stauden und Kräuter

Stand der Forschung

Die Magistratsabteilung 39 der Stadt Wien hat bislang vier Fassadenbrandversuche in Anlehnung an ÖNORM B 3800-5:2013 durchgeführt:

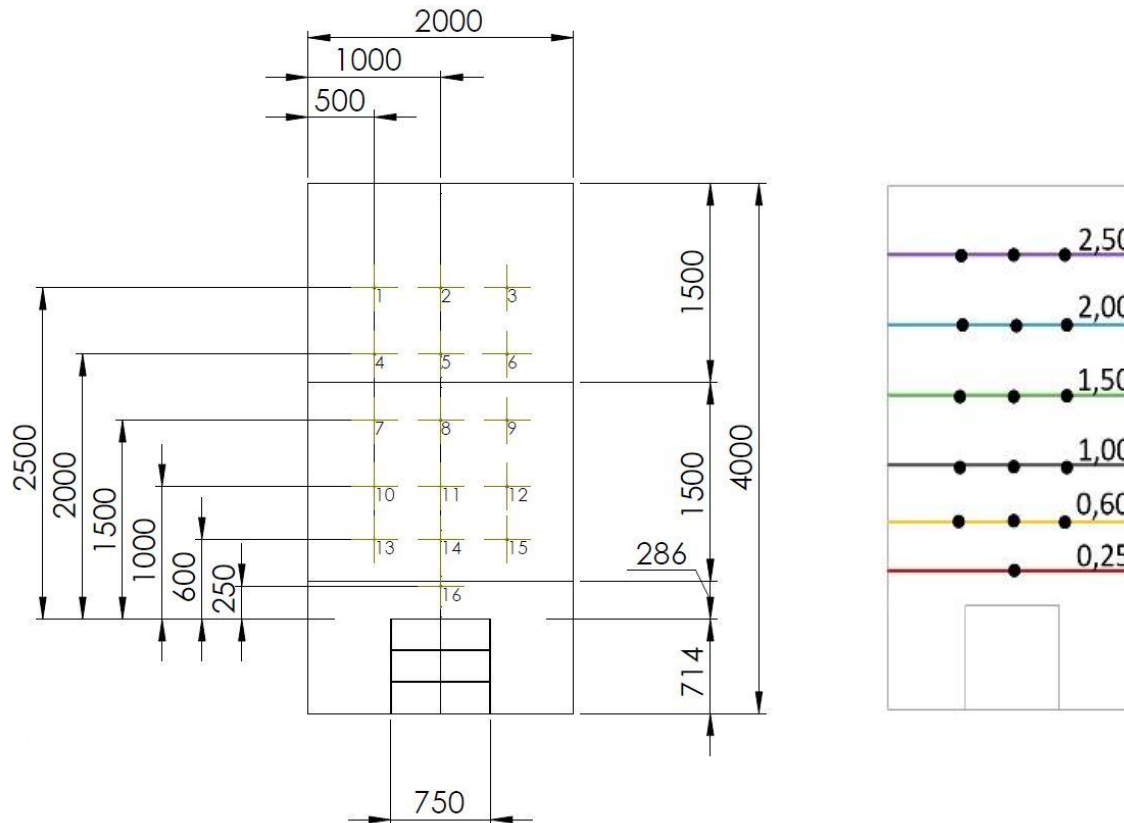
	Brandweiterleitung nach oben hin	Brandweiterleitung seitlich	Abfallen brennender Teile	Nach ÖNORM B 3800-5
Efeu	Ja	Nein	Nein	Negativ
Klettergurke und Wilder Wein	Ja	Nein	Nein	Negativ
Blauregen und Kletterhortensie (1,0 m Abstand zum Brandkammersturz)	Nein	Nein	Nein	Positiv
Blauregen und Kletterhortensie (0,6 m Abstand zum Brandkammersturz)	Ja	Nein	Nein	Negativ

Orientierende Versuche an der TUM



Noder, J. (2019) *Begrünte Fassaden aus brandschutztechnischer Sicht* [Master-Thesis]. Technische Universität München.

Orientierende Versuche an der TUM



Brandversuch Kriechspindel

- Kriechspindel (*Euonymus fortunei* Coloratus)
- Immergrün
- Vertikale Brandausbreitung durch kurze Entflammung (Strohfeuer)
- Geringe horizontale Brandausbreitung
- Oberhalb Pflanzen nach Versuch vital
- Maximale Temperaturen von 847 °C



