



Czepuck.

Druckbelüftungsanlagen Bauaufsichtliche Richtlinie Inhalt, Sinn und Zweck M-DBA-RL

Ministerialrat Dipl.-Ing. Knut Czepuck

Vortragsschwerpunkte

- Schutzziele – Wünsche und Anforderungen
- Druckbelüftungsanlagen - Normungsstand
- Sicherheitstreppe nräume – Verhinderung Raucheintritt
- Struktur und Inhalt der M-DBA-RL – Entwurf
- Zusammenfassung



Czepuck.

Intro – Wo ist was zu finden?

Vorweg zwei Folien mit Fundstellen der Informationen seitens der Gremien der Bauministerkonferenz und des Deutschen Instituts für Bautechnik DIBt

- > zu finden sind dort die Anhörungen zu den Muster-Vorschriften und Muster-Technischen Baubestimmungen
- > zu finden sind dort auch aktuell gültige „Muster-Vorschriften“ und „Muster-Regelungen“ , die dann in den Bundesländern jeweils (ggf. mit Abweichungen) in Kraft gesetzt werden



Czepuck.

Mögliche Fundstellen der Vorschriften und Regeln

Bauministerkonferenz

<http://www.bauministerkonferenz.de/>

daneben viel Seiten
der Länder
z.B.

www.MHKBD.NRW.de



The screenshot shows the website of the Bauministerkonferenz (Building Ministers Conference). The header includes the logo of Baden-Württemberg and the IS-ARGBAU logo. The main content area is titled 'Mustervorschriften und Mustererlasse' and lists several documents, including Musterbauordnung (MBO) and Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB). A search bar and a 'zur Anmeldung' button are visible on the right side.

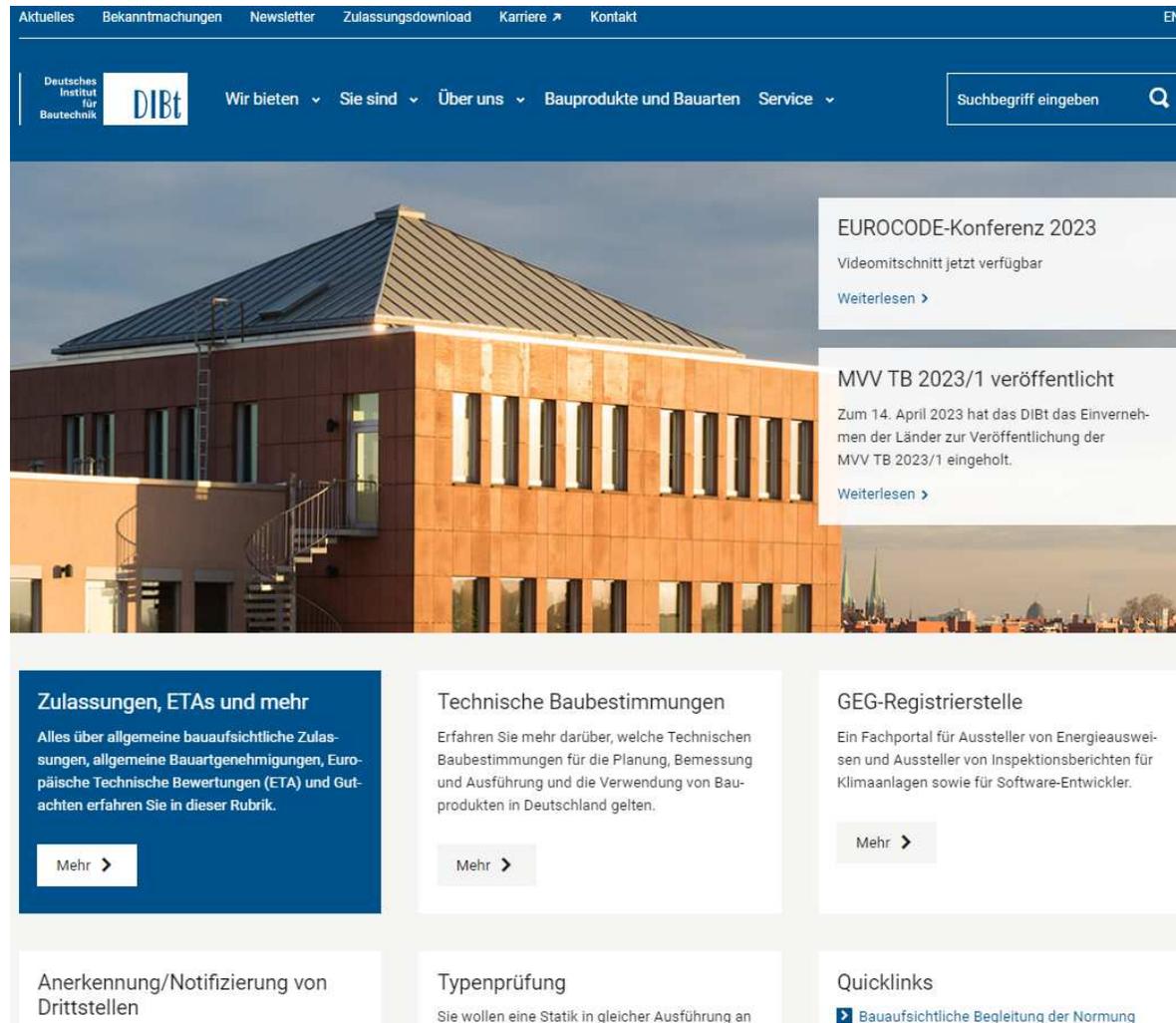


Czepuck.

Mögliche Fundstellen der Vorschriften und Regeln

DIBt

<http://www.dibt.de/>



The screenshot shows the homepage of the DIBt website. The header is dark blue with navigation links: Aktuelles, Bekanntmachungen, Newsletter, Zulassungsdownload, Karriere, and Kontakt. The DIBt logo is on the left, and a search bar is on the right. The main content area features a large image of a modern building with a copper-colored facade. Below the image are several news items: 'EUROCODE-Konferenz 2023' with a video snippet available, and 'MVV TB 2023/1 veröffentlicht' dated April 14, 2023. At the bottom, there are six quick links: 'Zulassungen, ETAs und mehr', 'Technische Baubestimmungen', 'GEG-Registrierstelle', 'Anerkennung/Notifizierung von Drittstellen', 'Typenprüfung', and 'Quicklinks'.



Czepuck.

Schutzziele – Wünsche und Anforderungen

Bauaufsichtliche Forderung:

Zwei Rettungswege - erster und zweiter Rettungsweg
oder

nur ein Rettungsweg, wenn die Rettung über einen sicher erreichbaren Treppenraum möglich ist, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstreppenraum).

Gefordert für Nutzungseinheiten mit einem Aufenthaltsraum.

-> Fundstelle: § 33 MBO



Czepuck.

Schutzziele – Wünsche und Anforderungen



Wünsche zur Ausbildung der Rettungswege:

So die Nutzung ermöglichen, dass die Rettungswege auch Angriffswege zur Brandbekämpfung sein können und allen einsatztaktischen Vorgehensweisen der Feuerwehren genügen

- > Fundstelle: § 14 MBO (... Rettung von Mensch und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.)
- > Welche Qualität bei Verzicht auf 2. Rettungswegs über Rettungsgeräte ist im 1. Rettungsweg zu kompensieren?
- > ständiges Offenhalten Hauseingangstüren und mehrerer Türen zum Treppenraum sollen anlagentechnisch mit Bemessung ermöglicht werden

Czepuck.

Schutzziele – Wünsche und Anforderungen

- > Verbot des Abstellens von jedweden beweglichen Sachen
- > Sicherheitsstromversorgung für DBA
- > Gleichzeitigkeit mehrerer Brände
- > Berücksichtigung von vorsätzlicher oder fahrlässiger Brandverursachung



Czepuck.

Schutzziele – Wünsche und Anforderungen



Zu hinterfragen ist allerdings:

Wie sicher ist 2. Rettungsweg über Anleiterung anstelle des verbesserten 1. Rettungsweges?

Bedingen wirksame Löscharbeiten vollständige, 100 % gefahrenfreie Nutzung aller Rettungswege?

Darf im Treppenraum doch etwas Rauch eindringen um dann mit der DBA mit ausgespült zu werden?

Gibt es wirklich Kurzschlussströmungen durch eine Tür vom Treppenraum in brennende Nutzungseinheit in so großer Menge, dass Rauch in großen Mengen in den Treppenraum eintreten könnte?

Wann versagen die Verschlüsse der Öffnungen der Nutzungseinheit ins Freie (Fenster , Türen ...), so dass Rauch nach außen abziehen kann?

Czepuck.

Druckbelüftungsanlagen - Normungsstand



Bis November 2022 galt

DIN EN 12101-6 Rauch und Wärmefreihaltung Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme, Bausätze; Deutsche Fassung EN 12101-6:2005-09

Seit November 2022

Rauch- und Wärmefreihaltung – Teil 6: Festlegungen für Differenzdrucksysteme – Bausätze; Deutsche Fassung EN 12101-6:2022

Rauch- und Wärmefreihaltung – Teil 13: Differenzdrucksysteme – Rauchschutz-Druckanlagen (RDA) – Planung, Bemessung, Einbau, Abnahmeprüfung, regelmäßige Funktionsprüfung und Instandhaltung; Deutsche Fassung EN 12101-13:2022

Czepuck.

Druckbelüftungsanlagen - Normungsstand

DIN EN 12101-6:2005-09

Fehler in einer Formel in den Sprachfassungen: + oder - - was sollte es sein?

Probleme in der Anwendung, da nach dieser Norm kein vollständiger Bausatz

Mit CE-Kennzeichnung versehen werden konnte

→ Bausatz muss Einzelfall –also Gebäude - angepasst sein

Seit November 2022

Teilung in Planungsnorm und Bausatznorm

DIN EN 12101-6:2022 -> Bauprodukteigenschaften

DIN EN 12101-13:2022 -> Planungsregel und Betriebsregelungen



Czepuck.

Druckbelüftungsanlagen - Normungsstand



DIN EN 12101-6 i.V.m. DIN EN 12101-13 bieten nun endlich Möglichkeiten zur objektspezifischen Planung und anschließender Auswahl der Bauprodukte (wobei nicht alle Produkte erforderlich sind *(im Sinne von „werden für eine vollständige Anlage benötigt“)*) Anwendung ist für die korrekte Planung und Errichtung der Druckbelüftungsanlagen nicht trivial und „mal eben“ fertiggestellt.

Czepuck.

Es gibt viele Randbedingungen und Wechselwirkungen, die Einfluss auf das System haben können.

Darum war eine Idee, die **Bauart der Anlage** näher zu beschreiben!

Sicherheitstreppenräume – Verhinderung Raucheintritt



Ein **Sicherheitstreppenraum** ist ein Treppenraum, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können.

Sicherheitstreppenraum (STR) ist dann erforderlich, wenn der erste Rettungsweg nur über eine notwendige Treppe (wird nicht in einem STR geführt) und der zweite Rettungsweg weder über notwendige Treppe geführt werden kann noch über Rettungsgeräte der Feuerwehr möglich ist.

-> denkbar bei innenliegenden notwendigen Treppenräumen - 1.Rettungsweg

Damit die Benutzung dieses STR möglich ist, muss Raucheintritt verhindert werden -> dies kann mit einer Druckbelüftungsanlage verhindert werden!

Sicherheitstreppenräume – Verhinderung Raucheintritt



Verhinderung des Eindringens von Feuer und Rauch in STR:

1. Bauaufsichtlich anerkannte Lösungsmöglichkeit:

Einbau einer Druckbelüftungsanlage

2. Bauaufsichtlich in Einzelfällen denkbare Abweichung, mit Akzeptanz von geringem Raucheintritt:

Einbau einer „Spülluftanlage“

Andere Lösungsvorschläge zur Verhinderung des Eindringens von Feuer und Rauch bzw. des schnellen Austragens sind bisher nicht bekannt oder diskutiert!

Czepuck.

Struktur und Inhalt der M-DBA-RL – Entwurf

Abschnitte der Muster-Druckbelüftungsanlagen-Richtlinie **M-DBA-RL**

- 1. Geltungsbereich
- 2. Begriffe
- 3. Planung, Bemessung und Ausführung
- 4. Bauprodukte und Bauarten von Druckbelüftungsanlagen
- 5. Übereinstimmungsbestätigung
- 6. Planungsunterlagen



Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf



1. Geltungsbereich

- Konkretisierung bauordnungsrechtlicher, insbesondere der brandschutztechnischen Anforderungen an Bauteile, Bauarten und Bauprodukte von Druckbelüftungsanlagen und andere Anlagen zum Schutz von Treppenträumen (Spülluftanlagen).
- Gilt für DBA-Anlagen, wenn zur Rauchfreihaltung bauordnungsrechtlich gefordert oder Anforderungen hinsichtlich Brandschutzes gestellt werden.
- zu schützende Bereiche z. B.
 - Treppenträume, insbesondere Sicherheitstreppenträume,
 - Feuerwehraufzugsschächtesowie den dazu erforderlichen Vorräumen
- Ergänzend auch Regelung zu Spülluftanlagen

Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf



2. Begriffe -> bauaufsichtliche Abgrenzung

- 2.1 Druckbelüftungsanlagen

Anlagen, die einen kontinuierlichen Luftstrom mit dauerhaftem Überdruck im zu schützenden Bereich gewährleisten. Luftweg von Außenluftansaugung durch den zu schützenden Bereich über Abströmöffnungen ggf. mit Überströmöffnungen zu anderen Bereichen.

- 2.2 Türöffnungskraft

i. S. dieser Richtlinie ist die **maximal erforderliche Kraft**, die am Türdrücker beim Öffnen einer Tür **bei Betrieb** der Druckbelüftungsanlage

- 2.3 Türschließer -> nur im E – kein Erklärungsbedarf für RL

Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf



3. Planung, Bemessung und Ausführung

- 3.1 Arten und Aufbau von Druckbelüftungsanlagen

Bauteilnennung, grobe Funktionsweise

- 3.2 Druckbelüftungsanlagen für Sicherheitstreppe

Erfüllungsfiktion, Luftströmung, Bemessungsgrundlage Zahl offener Türen

- 3.3 Druckbelüftungsanlagen für Feuerwehraufzüge

Andere Strömungsgeschwindigkeit, Schutz des Vorraums

- 3.4 andere Anlagen zum Schutz von Treppenträumen (Spülluftanlagen)

Mindestvolumenstrom, mitgeltende Abschnitte, nur GK 4 und 5

- 3.5 Türöffnungskraft

100 N, ggf. zusätzliche technische oder organisatorische Maßnahmen

Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf



3. Planung, Bemessung und Ausführung

- 3.6 Auslösung und Abschaltung im Brandfall

Selbsttätig, BMA-Auslösung o.k., ggf. auch ergänzend Handauslösung

- 3.7 Betriebssicherheit und Funktionssicherheit

Redundanz im prüfpflichtigen Sonderbau mit nur einem STR

- 3.8 Außenluftansaugung

Diskussion bzgl. Anordnung im dicht bebauten Raum

- 3.9 Außen- und Zuluftleitungen

Feuerwiderstandsfähigkeit, Klappenstellungen auf (bestimmungsgemäß)

Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf

3. Planung, Bemessung und Ausführung

- 3.10 Abluftabführung

*In Erläuterung sollen kostengünstige Lösungen bevorzugt werden,
also ohne Ventilatoren*

- 3.11 Überströmöffnungen

Keine Rauchauslösung, nur thermisch

- 3.12 Fenster im Treppenraum

Grundsätzlich nur mit Werkzeug zu öffnen -> dichter Treppenraum



Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf

3. Planung, Bemessung und Ausführung

- 3.13 Gleichzeitigkeit der Durchströmung

Unabhängiger Betrieb Feuerwehraufzugsschacht und STR

- 3.14 Energieversorgung

Gebäude ohne Sicherheitsstrom -> Abgriff vor Hauptschalter



Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf

4. Bauprodukte und Bauarten von Druckbelüftungsanlagen

- 4.1 Allgemeines

Verweis Anhang 14 MVV TB, Einbaulage, Temperaturen etc.

Funktionsprüfungen mit bestimmungsgemäßer Energie

- 4.2 Ventilatoren

*FU bei Eignung Ventilator zulässig, Schallschutz -> Kommunikation
Feuerwehr*

- 4.3 Verschlüsse von Überströmöffnungen

Brandschutzklappen EI 90 (ve i<-->o) S

- 4.4 Heißgasregelklappen

mit Klassifizierung nach EN 12101-6



Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf



5. Übereinstimmungsbestätigung

Die Ausführung einer Bauart nach dieser Richtlinie bedarf der Bestätigung der Übereinstimmung nach § 16 a Abs. 5 MBO.

6. Planungsunterlagen

Zusätzlich zu den Bauvorlagen sind Unterlagen zu erstellen, die für die Instandhaltung sowie für Prüfungen vor Inbetriebnahme und wiederkehrend eine Überprüfung der Übereinstimmung der Druckbelüftungsanlage mit dieser Richtlinie zulassen*

Anlage 1 -> *Zollstockregel für einfache Bemessung und Planung*

Czepuck.

Struktur und Inhalt der DBA RL – Entwurf



Was wurde nicht in DBA RL geregelt?

- Barrierefreie Nutzung des druckbelüfteten Treppenraumes
-> Türöffnungskräfte können nicht so gesenkt werden, wie es für barrierefreie Nutzung wünschenswert wäre
- Allerdings: barrierefreie Rettung über Anleitungen dürfte ebenfalls nicht für alle auf Barrierefreiheit Angewiesenen möglich sein.*
- Stromausfall als Netzausfall, automatisches Öffnen von Abströmöffnungen, keine Prüfvorschriften (allg. Instandhaltung genügt bauaufsichtlich!)
- Keine Berücksichtigung von erhöhtem Brandrisiko von Wohnungen

Czepuck.

Zusammenfassung

- **Hinterfragen der Schutzziele bzgl. Wünsche und Anforderungen**

*Je nach Sichtweise gibt es andere Prämissen,
Maß halten ist dabei wichtig!*

- **Druckbelüftungsanlagen – Europäischer Normungsstand**

Bauprodukt und Planung ->

*Produktnormung ohne „baulichen Teil Treppenraum“ fraglich
komplexe Regelungen mit ingenieurmäßiger Bemessung*

- **Sicherheitstreppenräume – Verhinderung Raucheintritt**

Maßnahmen sind zu treffen -> eine Lösung ist DBA

- **Struktur und Inhalt der M-DBA-RL – Entwurf**

*Ein Ansatz um das Lesen der Norm zu erleichtern und zu Verstehen, was
erforderlich ist*



Czepuck.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Czepuck.