

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 78 (1960)
Heft: 19

Artikel: Deutsche Normen über Lüftungstechnische Anlagen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-64888>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Deutsche Normen über Lüftungstechnische Anlagen

DK 389.6 : 628.83

Die Neubearbeitung der DIN 1946, Blatt 1 «Lüftungstechnische Anlagen, Grundregeln» und Blatt 2 «Lüftungstechnische Anlagen, Sonderregeln für Versammlungsräume» wurde von der VDI-Fachgruppe Heizung und Lüftung im Ausschuss «Lüftungsregeln» unter Mitarbeit des Fachnormenausschusses Heizung und Lüftung im Deutschen Normenausschuss vorgenommen¹⁾. Dem Ausschuss gehörten Vertreter der Fachgemeinschaft Lufttechnische und Trocknungsanlagen im Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten E. V., des Zentralverbandes Wärme-, Lüftungs- und Gesundheitstechnik E. V., des Vereins Beratender Ingenieure (VBI), der Gesundheitstechnischen Gesellschaft, des Bundesgesundheitsamtes, der Bauaufsicht (Baupolizei) und des Arbeitskreises Heizungs- und Maschinenbauwesen staatlicher und kommunaler Verwaltungen an.

Die Grundregeln (Blatt 1) beziehen sich auf Räume, bei denen vorwiegend ein für Menschen zuträgliches Raumklima geschaffen werden soll. Nicht erfasst werden Arbeits- und gewerbliche Räume, bei denen das Arbeitsverfahren, die zu behandelnden Stoffe oder die Eigenart der Fertigung vom Behaglichkeitsbereich abweichende Luftzustände verlangen. Alle hygienischen, bautechnischen und Sicherheitsforderungen sowie die Bestimmung über die Abnahme von Lüftungsanlagen sind in den Grundregeln aufgenommen. Ferner findet man dort auch die Hauptbegriffe der Lüftungstechnik sowie die Sinnbilder für zeichnerische Darstellung lüftungstechnischer Anlagen. Um Missverständnisse bei der Bezeichnung zu vermeiden, werden jetzt folgende Hauptgruppen unterschieden:

1. Lüftungsanlagen (einfacher Art).
2. Lüftungsanlagen mit zusätzlicher Aufbereitung (Luftbefeuchtung, Luftentfeuchtung, Luftbe- und -entfeuchtung, Luftkühlung, Luftheizung, Luftkühlung und -kühlung).
3. Klimaanlageanlagen.

Der wichtigste hygienische Grundwert, die Mindestluftfrate, ist aus der früheren Norm übernommen worden. Sie beträgt, bezogen auf die Aussenluftmenge, je Person bei Räumen mit Rauchverbot 20 m³/h und bei Räumen, in denen geraucht wird, 30 m³/h. Bei Hochhäusern mit fest verlasteten dichten Aussenflächen empfiehlt es sich, die Aussenluftfrate etwa zu verdoppeln. Aus wirtschaftlichen Gründen sind Einschränkungen bei Aussentemperaturen unter 0° und über +26° C zulässig. Die Mindestluftfrate kann auch bei starker Verunreinigung der Luft durch Staub oder giftige Gase herabgesetzt werden, sofern die Aussenluft durch geeignete Mittel gereinigt wird. Bei Anlagen mit Kühlung oder Heizung ergibt sich die Zuluftleistung aus der Wärmebilanzrechnung.

Eine enge Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Bau- und Lüftungsfachleuten beim Einbau einer lüftungstechnischen Anlage ist stets erforderlich, und zwar sollte diese Zusammenarbeit schon bei Ausarbeitung des ersten Bauentwurfs erfolgen, damit die Forderungen an die Lüftungs- oder Klimaanlage unter Berücksichtigung der Zweckbestimmung des Baues und der für die Ausführung und den Betrieb der Anlage zur Verfügung stehenden Mittel festgelegt werden können. Vor Beginn des Baues muss der Entwurf der Lüftungs- bzw. Klimaanlage, insbesondere der Lüftungszentrale und des Kanalnetzes feststehen.

Bei grossen Anlagen ist eine besondere Lüftungszentrale vorzusehen, die zur Aufnahme der notwendigen Einrichtungen wie Ventilator, Filter, Lufterhitzer und -kühler, Luftwäscher usw. dient. Durch die Gewichte der vorgenannten Geräte treten zusätzliche Bodenbelastungen in der Zentrale auf, die bei der Aufstellung der statischen Berechnung des Bauwerks berücksichtigt werden müssen. Das gleiche gilt für die Schwingungseinwirkung der Maschinen auf das Mauerwerk. Die Uebertragung von höherfrequentem Körperschall kann durch Einfügen geeigneter Körperschalldämmstoffe unter dem Grundrahmen der Maschine vermindert werden. Liegen in unmittelbarer Nähe des Maschinenraumes

¹⁾ Die angeführten Normblätter sind vom Beuth-Vertrieb G.m.b.H., Berlin W 15 und Köln, zu beziehen.

gegen Geräusche empfindliche Räume, so müssen Fussboden, Decke und Wände der Zentrale mit ausreichender Schalldämmung ausgeführt werden. Ferner müssen Lüftungszentralen mit Kühlern oder Befeuchtungseinrichtungen einen Bodenablauf zur Aufnahme des Schwitz- bzw. Ueberlaufwassers erhalten. Bei der baulichen Ausführung der Kanäle wird auf die Bestimmungen in DIN 18 610 hingewiesen. Das Ansaugen der Aussenluft hat an solcher Stelle zu erfolgen, wo mit möglichst geringer Verunreinigung (Staub, Russ, Gerüche, Abgase, Fortluft) und Erwärmung zu rechnen ist. Die Nordseite des Gebäudes ist dabei zu bevorzugen.

In der Neufassung ist der Abschnitt «Prüfung und technische Abnahme» stark erweitert und ergänzt worden. Eine Vergleichstabelle über die Eigenschaften von Messgeräten für Luftgeschwindigkeiten wurde beigelegt.

Die sich bei Versammlungsräumen ergebenden hygienischen und technischen Anforderungen wurden in Blatt 2 «Sonderregeln für Versammlungsräume» aufgeführt. In der Hauptsache betreffen sie die Reinheit der Zuluft, die Temperatur und Feuchtigkeit der Raumluft, die Luftführung im Raum sowie die Grenzwerte der Abkühlungsreize und Anlagelautstärke.

Mitgeltende Bestimmungen dieser Norm sind:

DIN 1961, VOB Teil B: Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen.

DIN 18 380, VOB Teil C: Allgemeine technische Vorschriften. Zentralheizungs-, Lüftungs- und zentrale Warmwasserbereitungsanlagen.

DIN 18 610 (z. Z. noch Entwurf) Luftschächte, Luftkanäle und Lüftungszentralen.

Das deutsche Versuchsatomkraftwerk Kahl

DK 621.039

Aus dem Bedürfnis, möglichst bald über praktische Erfahrungen im Bau und Betrieb von Atomkraftwerken zu verfügen, wie sie für die Erstellung grosser Kernkraftwerke erforderlich sind, haben die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätsgesellschaft (RWE) am 6. Juni 1958 die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (AEG) mit dem Bau eines Versuchsatomkraftwerks von 15 000 kW beauftragt. Gewählt wurde ein Siedewasser-Reaktor mit Dampfumformer, der nach den Plänen der International General Electric Company (USA) gebaut wird. Diese Firma liefert auch einen Teil der Instrumentierung und die Spaltstoffelemente. Den baulichen Teil führt die Firma Hochtief AG., Essen, aus. Für Bau und Betrieb dieser Anlage wurde die «Versuchsatomkraftwerk Kahl GmbH» gegründet. Die Arbeiten an diesem ersten Kernkraftwerk Deutschlands sind bis jetzt planmässig durchgeführt worden, so dass die Anlage voraussichtlich noch vor Ende 1960 in Betrieb genommen werden kann. Für die nachfolgende Beschreibung stützen wir uns auf einen Bericht von H. Mandel, RWE, Essen, in «Technische Mitteilungen» 1960, Heft 2, S. 86 sowie von Dr. H. Kornbichler, AEG, Frankfurt/Main, in «The Engineer» vom 8. April 1960.

Das Werk befindet sich in der Nähe der Stadt Kahl am Main, wenige hundert Meter nördlich des bestehenden Dampfkraftwerkes Dettingen. Man verfügt dort über günstige Kühlwasserverhältnisse sowie über die Möglichkeit, bei Betriebsausfall die Stromlieferung durch das Kraftwerk Dettingen zu sichern. Nachteilig ist der hohe Grundwasserspiegel: Die Fundamente für das Reaktorgebäude mussten mit Caissons ausgeführt werden.

Wie aus dem Schaltbild (Bild 1) ersichtlich, durchströmt der im Reaktor erzeugte Satttdampf von 71 ata, 285° C lediglich einen innern (primären) Kreislauf, in dem er seine Wärme in einem Umformer und einem Unterkühler an den äusseren (sekundären) Betriebskreislauf abgibt und dabei das Speisewasser von 183° C auf 254° C aufwärmt sowie anschliessend Satttdampf von 46,7 ata und 258° C erzeugt. Die indirekte Dampflieferung ergibt zwar einen geringeren thermischen Wirkungsgrad, hat aber den Vorteil, dass der Betriebsdampf von radioaktiver Strahlung frei ist, was bei einer Erstanlage namentlich aus psychologischen Gründen erwünscht ist.

Der Reaktor weist eine thermische Leistung von 60 400 kW auf. Er enthält 88 Spaltstoffelemente zu je 36