

# Ventilation der Maschinenräume für Aufzüge

Autor(en): **Walder, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **80 (1962)**

Heft 30

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-66199>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Ventilation der Maschinenräume für Aufzüge

DK 621.876.006:628.83

Von Oberingenieur **A. Walder**, Zürich

Die S. I. A.-Normen für die Einrichtung und den Betrieb von Aufzugsanlagen verlangen in Art. 22, Absatz 2: «Der Maschinenraum ist ausreichend, wenn möglich direkt ins Freie zu entlüften.» Leider wird dieser baulichen Massnahme zur Erreichung betriebssicherer Anlagen in der Regel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Nachfolgend wird gezeigt, warum bei modernen Aufzugsanlagen eine richtig bemessene und zweckentsprechend angeordnete Maschinenraum-Ventilation notwendig ist.

1. *Grössere Leistungen.* Mit der stetigen Erhöhung der Aufzugsgeschwindigkeit und insbesondere der Vergrösserung der Nutzlasten bei Warenaufzügen sind die Leistungen der Antriebsaggregate grösser geworden. Diese geben infolge ihrer elektrischen und mechanischen Verluste auch grössere Wärmemengen an ihre Umgebung ab und erwärmen so die Luft im Maschinenraum entsprechend mehr.

2. *Grössere Transportkapazitäten.* Durch die Anwendung von Kollektiv- oder Sammelsteuerungen bei Personenaufzügen ist deren Transportkapazität bedeutend gesteigert worden. Diese Mehrleistung ergibt wesentlich mehr Anfahrten. Da die grössten Verluste beim Anfahren und Bremsen auftreten, erwärmt sich der Maschinenraum entsprechend mehr.

3. *Kleinere Maschinenräume.* Es ist der Aufzugsindustrie gelungen, nicht nur wirtschaftlichere, sondern auch gedrängtere Konstruktionen herzustellen. Dadurch ist es möglich, mit kleineren Maschinenräumen auszukommen. Diese ergeben geringere Abkühlungsflächen für die Maschinenraumluft und demzufolge höhere Maschinenraumtemperaturen.

4. *Geräuschbekämpfungs-Massnahmen.* Jeder Liftbenützer wird schon festgestellt haben, dass die Anstrengungen der Aufzugbauer zur Geräuschbekämpfung erfolgreich waren. Dazu hat man die Öffnungen für die Tragseildurchgänge zwischen Maschinenraum und Schacht sehr knapp gehalten. Dadurch wird aber der Luftausgleich zwischen Schacht und Maschinenraum praktisch unterbunden, der durch das Auf- und Abwärtsfahren der Aufzugskabine entsteht, was die Wärmeabfuhr beeinträchtigt.

5. *Feuerpolizeiliche Richtlinien.* Art. F3, Absatz 3, der eingangs erwähnten S. I. A.-Normen schreiben vor: «Allfällige Entlüftungen haben direkt ins Freie zu erfolgen.» Dadurch wird die einfachste und mit geringen Kosten auch nachträglich noch anzubringende Ventilation eines Maschinenraumes für einen Aufzug ausgeschlossen. Es ist nun nicht mehr erlaubt, in die Maschinenraumtüre, die nicht direkt ins Freie führt, eine Ventilationsöffnung anzubringen, um so zwischen einem geöffnetem Fenster und dem Maschinenraumabschluss eine Luftzirkulation zu erreichen.

6. *Gemeinsame Maschinenräume mehrerer Aufzüge.* Aus verkehrstechnischen Gründen werden in Hochhäusern die Aufzüge vorzugsweise in Gruppen von drei und mehr Aufzügen zusammengefasst. Aus dieser Anordnung ergeben sich gemeinsame Räume für die Maschinen und Apparate einer Gruppe. Die Wärmeentwicklung ist dabei so gross, dass zulässige Raumtemperaturen nur noch mit künstlicher und richtig bemessener Lüftung einzuhalten sind.

Die Bemessung und Anordnung der Lüftungstechnischen Einrichtungen ist Sache der Firma, die die Lüftung ausführt. Sie hat sich dazu mit dem Aufzugsbauer in Verbindung zu setzen, um über Ort und Grösse der Wärmeentwicklung ins Bild gesetzt zu werden. Diese ist beträchtlich. Bei einem Aufzug für vier Personen, der sich mit 1,2 m/s bewegt, trägt sie bei Vollastfahrt aufwärts rd. 2600 kcal/h entsprechend rd. 3 kW.

## Mitteilungen

**Konstruktion und Wissenschaft im Maschinenbau.** Unter diesem Titel setzt sich Professor **A. Leyer**, ETH, Zürich in der deutschen Zeitschrift «Konstruktion» 14 (1962) H. 1,

S. 1—6 in verdienstvoller Weise für eine höhere Bewertung der konstruktiven Tätigkeit des Ingenieurs und für eine sorgfältigere Pflege des Unterrichtes im Konstruieren an den technischen Hochschulen ein. Tatsächlich besteht das Konstruieren nicht etwa nur in der Anwendung von aus wissenschaftlichen Erkenntnissen und praktischen Erfahrungen abgeleiteten Regeln und Richtlinien. Vielmehr vollzieht sich in ihm eine Synthese aus richtig zu deutenden Forschungsergebnissen, theoretischen Kenntnissen der Prozessabläufe, weiter aus der Beurteilung ausführungstechnischer Möglichkeiten, technologischer Eigenschaften der Baustoffe, der Leistungsfähigkeit der Werkstätten, den Bedürfnissen der Auftraggeber, der Marktlage auf der Einkaufs- und Verkaufsseite sowie schliesslich aus Erfahrungen aus Fertigung und Betrieb wie auch aus eigenem Wissen, was sein soll. Die konstruktiven Lösungen sind wesentlich Verwirklichungen intuitiv geschauter Bilder, die nach eingehender Auseinandersetzung mit der gestellten Aufgabe spontan aufsteigen. Insofern ist es berechtigt, von einer Kunst zu sprechen. Diese Kunst wurde an der ETH von unseren einstigen Lehrern **A. Stodola** und **F. Prašil** mit Hingabe und grossem Geschick gepflegt. **A. Leyer** setzt sich dafür ein, dass es trotz den stark veränderten Verhältnissen wieder zu solcher Pflege komme, um der Schweizerischen Industrie einen von gestalterischer Kraft beseelten Nachwuchs zur Verfügung stellen zu können, und er legt dazu auch interessante Vorschläge vor.

## Motorschiff «Europa» für Passagierdienst auf dem Rhein.

Dieses Kabinenschiff der Köln-Düsseldorf-Rheinschiffahrt, das zwischen Basel und Rotterdam verkehrt, enthält 75 komfortable Kabinen und mehrere Aufenthaltsräume für 150 bis 200 Dauerpassagiere. Es wird nach einer Mitteilung in «technica» vom 8. Juni 1962 von vier aufgeladenen zwölfzylindrigen Deutz-Dieselmotoren von je 425 PS über zwei Zahnradgetriebe und zwei Voith-Schneider-Propeller<sup>1)</sup> angetrieben, die ihm eine Geschwindigkeit von 21 bis 22 km/h erteilen. Die Länge über alles beträgt 88,6 m, die Breite über alles 11,6 m, die Gesamthöhe der Aufbauten über Wasser 8,5 m. Der in Stahl durch Schweissung hergestellte Schiffskörper wird von sieben Querschotten unterteilt. Die im Hinterschiff angeordneten Motoren sind vollelastisch und die beiden Doppeluntersetzungsgetriebe halbbelastisch gelagert. An jedes Getriebe ist ein Drehstromgenerator von 72,5 kVA gekuppelt.

**Schweizerische Kommission für Elektrowärme.** Am 18. Juni 1962 trat in Zürich unter dem Vorsitz von Direktor **U. V. Büttikofer** die Studienkommission der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme zu einer halbtägigen Sitzung zusammen. Zunächst wurden die Arbeiten der Arbeitsgruppe «Warmwasserbereitung in kombinierten Anlagen» besprochen und ein erster Bericht über Labormessungen für den Monat September in Aussicht gestellt. Eine neue Arbeitsgruppe wurde gebildet, um die Rückwirkungen von Schweissmaschinen auf Niederspannungsnetze zu untersuchen. Bis jetzt sind Vorarbeiten zu diesem Thema in Gang. Ein wichtiges Thema war ferner die Teilnahme der Schweiz am V. Internationalen Elektrowärme-Kongress in Wiesbaden, der im Oktober 1963 stattfinden wird.

<sup>1)</sup> Beschreibung s. SBZ 1959, Hefte 25 u. 26, S. 387 u. 410.

## Nekrologe

† **Fritz Meyer**, Bauingenieur, gestorben am 12. Juni 1962, stammte aus Baden, wo er am 9. September 1892 geboren wurde. Nach Absolvierung der Schulen seiner Vaterstadt an der Limmat, der er zeitlebens eng verbunden blieb, nahm er seine Fachstudien am Technikum in Winterthur auf und erwarb sich dort das Geometerdiplom. 1914/15 studierte er an der ETH in Zürich und hierauf an der Technischen Hochschule in Stuttgart; dann wandte er sich als Diplomingenieur der Praxis zu. Seine Sporen verdiente er in der Baufirma Kübler in Stuttgart. Als Assistent des Oberingenieurs war er an zahlreichen grossen Bauprojekten beteiligt, so z. B. an der Zeppelinhalle in Friedrichshafen.