

Wärmeverluste über Aufzugsschächte minimieren

Viele Aufzugsschächte sind mit Permanentöffnungen versehen, um für Frischluft zu sorgen und im Brandfall eine Austrittsmöglichkeit für Rauch zu schaffen. Durch diese Öffnungen entweicht jedoch im Regelfall kostbare Gebäudewärme. Wie sich dieses verhindern lässt, zeigt dieser Beitrag.

Energieeffizienz auch in Aufzugsschächten

Die Bundesrepublik Deutschland soll nach dem Willen der derzeitigen Bundesregierung ihre Treibhausgasemission bis zum Jahr 2020 um 30 % reduzieren. Das funktioniert allerdings nur, wenn Elektroindustrie, Gesetzgeber, gewerbliche, industrielle, öffentliche und private Abnehmer dafür gemeinsame Anstrengungen unternehmen. Im Zentrum der Aktivitäten muss die Energie-Effizienz von Gebäuden stehen, denn in diesem Bereich lässt sich der Verbrauch stark reduzieren – wie das Beispiel Aufzugsschächten-entrauchung demonstriert.

Hohe Energiekosten durch Permanentöffnungen

Wie der Energieverbrauch in Gebäuden und damit Kosten verringert werden können, lässt sich exemplarisch sehr gut am Thema

Aufzugsschacht darstellen. Dazu einige Hintergrundinformationen: Viele Aufzugsschächte sind mit Permanentöffnungen versehen, um für Frischluft zu sorgen und im Brandfall eine Austrittsmöglichkeit für Rauch zu schaffen. Das ist in den Landesbauordnungen (LBO) festgelegt: „Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung... haben.“ Das Problem: Durch diese Öffnung entweicht Warmluft. Thermische Strömungen, hervorgerufen durch den Kamineffekt, ziehen die warme Luft im Gebäude durch die Schachttüren aus den Etagen und Räumen nach außen. Die Folge: kostbare Wärme geht verloren.

Verluste und Einsparungen

Die Wärmeverluste über den Aufzugsschacht eines Wohngebäudes betragen bei einer durchschnittlichen Gebäudetemperatur von 20 °C, einer Schachthöhe von 20 m und einer Anzahl

von sechs Schachttüren jährlich circa 16 077 kWh, was einem Ausstoß von bis zu 5 t CO₂ entspricht.

Nach Schätzungen des Fachbereiches Aufzüge und Fahrtreppen im VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) gibt es derzeit europaweit etwa 4,5 Mio. bestehende Aufzüge, davon ungefähr 600 000 in Deutschland. Neu errichtet werden in der europäischen Union pro Jahr circa 120 000 Aufzüge, etwa 10 000 in Deutschland. Allein diese 10 000 neuen Aufzugsanlagen führen durch das Entweichen der Gebäudewärme über die Aufzugsschächten-entrauchung jährlich zu einem Ausstoß von insgesamt 50 000 t CO₂. Bei rund 600 000 bestehenden Anlagen bedeutet das einen Gesamtausstoß von 3 Mio. t CO₂, die eingespart werden könnten, wenn sich eine Permanentöffnung vermeiden ließe.

Lösung für die Aufzugsschächten-entrauchung

Die Lösung bringt ein energieoptimiertes Sicherheitssystem zur Belüftung und Entrauchung von Aufzugsschächten (Bild 1), zum Beispiel das System Lift Smoke Control (LSC) der D+H Mechatronic (Bild 2). Es besteht aus einem Rauchansaugsystem, das mit einer elektromotorischen Rauchabzugsvorrichtung kombiniert

niert ist. LSC sorgt dafür, dass die Rauchabzugsöffnung im Aufzugsschacht nur im Brandfall geöffnet wird und der Rauch sicher abziehen kann. Bei normalem Betrieb bleibt die Rauchabzugsöffnung geschlossen, sodass die warme Luft nicht über den Aufzugsschacht aus dem Gebäude entweichen kann. Das System erfüllt die Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) und stellt zugleich gemäß Bauordnungsrecht sicher, dass Aufzugsschächte entraucht und belüftet werden. Parallel hierzu kann der Rauchabzug über einen Betätigungsknopf geöffnet werden (Bild 3).

Die Verringerung der Gebäude-Wärmeverluste ist nicht nur ein Beitrag zum Klimaschutz, sondern es werden auch bessere Werte im Gebäude-Energiepass erreicht. Das erhöht den Gebäudewert und steigert die Chancen der Vermietbarkeit. Außerdem vermindern die geschlossenen Rauchabzugsöffnungen den Luftzug im Treppenhaus und verbessern damit das Wohlbefinden der Nutzer.

Chance für Errichter von Sicherheitssystemen

Das LSC-System ist in Deutschland jetzt von den technischen Überwachungsvereinen TÜV Nord und TÜV Süd als nicht aufzugsfremdes Gewerk gemäß der Aufzugsrichtlinie ARL 95/16/EG anerkannt worden. Das ist vor allem für Errichter von Sicherheitssystemen ein klarer Pluspunkt. Denn dadurch erhalten diese offiziell Zugang zum Aufzugsschacht und dürfen ein speziell für diesen Gebäudebereich vorgesehenes Entrauchungssystem montieren. Was Sicherheiterrichtern zur praktischen Umsetzung noch fehlt, ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Seminar des Zentrums der Förder- und Aufzugstechnik Rossweil. Dieses Seminar vermittelt Wissen zum Verhalten und zur Arbeitssicherheit im Aufzugsschacht. Ausgerüstet mit diesem Nachweis, der von allen Aufzugsherstellern anerkannt ist, eröffnet sich den Sicherheiterrichtern zusätzlich zu ihrem bisherigen Tätigkeitsfeld ein völlig neuer Markt.

D. Dingfelder



1 Prinzip eines Systems zur Aufzugsschächten-entrauchung

Die Rauchabzugsöffnung öffnet nur im Brandfall und kann so die Betriebskosten eines Gebäudes spürbar senken.

Quelle: D+H



2 Lift Smoke Control

Das System besteht aus einer Rauchansauganlage, die mit einer elektromotorischen Rauchabzugsvorrichtung kombiniert ist.

Foto: D+H



3 Paralleler manueller Auslöseknopf

Neben der automatischen Branddetektion zur Öffnung des Rauchabzugs im Aufzugsschacht ist die Aktivierung des Systems Lift Smoke Control (LSC) auch per Knopfdruck möglich.

Foto: D+H