

Energieeffizienz in der Aufzugstechnik, damit mehr als 20% Energie gespart wird

Die rund 650.000 Aufzugsanlagen in Deutschland bewegen täglich mehrere Millionen Menschen. Der Gesamtenergieverbrauch einschließlich des Wärmeverlustes durch den Aufzugsschacht entspricht einer Emission von ca. 4 Millionen t CO₂ pro Jahr. Der Nationale Energieeffizienz-Aktionsplan fordert eine Einsparung von mehr als 20%. Deshalb müssen Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz eines Aufzugssystems allen Einflussfaktoren – Stillstandsverbrauch, Fahrtverbrauch und Energieverluste durch entweichende Wärme – Rechnung tragen, um eine sinnvolle Gesamtoptimierung vorzunehmen. Peter Günther, Geschäftsführer-VDMA Aufzüge und Fahrtreppen beschreibt die Situation.



Peter Günther, alle Fotos
VDMA

Aufzüge bewegen täglich mehrere Millionen Menschen in Deutschland, und sie gehören zu den sichersten Nahverkehrsmitteln der Welt. Sie erschließen den vertikalen Transport in Gebäuden und sind aus dem täglichen Leben nicht wegzudenken. Sie benötigen aber für diesen vertikalen Transport über zum Teil mehrere hundert Meter Energie, und selbst wenn sie stehen und auf Aufzugsbenutzer warten, brauchen sie für die Versorgung ihrer technischen Systeme elektrische Energie.

Wenn man bedenkt, dass allein in Deutschland ca. 650.000 Aufzugsanlagen in Betrieb sind, von denen mindestens 50%, d.h. 325.000 Anlagen, älter sind als 20 Jahre, so ist das aus ökologischer Sicht einerseits begrüßenswert, da Langlebigkeit ein wesentlicher Beitrag zur Ressourcenschonung ist. Auf der anderen Seite liegt es auf der Hand, dass derartige Anlagen sicherlich nicht dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Dies gilt auch für den Aspekt der Energieeffizienz.

Wenn man weiß, dass selbst stark genutzte Aufzüge die größte Zeit des Tages bzw. der Nacht stehen und auf Nutzer warten, wird deutlich, dass neben dem reinen Fahrbetrieb der Stand-by-Modus eine wichtige Rolle bei der Betrachtung der gesamten Energiebilanz eines solchen Systems spielt. Hinzu kommt noch, dass durch die Bewegung der Kabine im Schacht und durch den Schacht selbst, der wie ein großer Kamin wirkt, dem Gebäude Wärmeenergie entzogen wird. Der Gesamtenergieverbrauch der in Deutschland installierten Aufzüge einschließlich des Wärmeverlustes durch den Aufzugsschacht entspricht einer Emission von ca. 4 Millionen t CO₂ pro Jahr. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz eines Aufzugssystems müssen also allen Einflussfaktoren – Stillstandsverbrauch, Fahrtverbrauch und Energieverluste durch entweichende Wärme – Rechnung tragen, um eine sinnvolle Gesamtoptimierung vorzunehmen.

In Deutschland ca. 650 000 Aufzugsanlagen im Betrieb



Die im VDMA angeschlossenen Hersteller von Aufzügen und Aufzugskomponenten sind sich Ihrer gesellschaftlichen Verantwortung auch im Hinblick auf die Klimaschutzziele bewusst und haben eine Informationsschrift erarbeitet, die den Betreibern von Aufzügen aufzeigt, mit welchen Maßnahmen und mit welchen Aufzugskomponenten sie signifikante Verbesserungen der Energieeffizienz ihrer Aufzugsanlage erreichen können.

Einsparpotential gibt es bei der Beleuchtung

Energieverbrauch von Aufzügen reduzieren

Typische Beispiele zur Reduzierung des Energieverbrauchs sind:



1. Stillstandsverbrauch

1.1. Fahrkorbbeleuchtung

Einsatz von Energiesparlampen
Abschaltung bei leerer Kabine

1.2. Anzeigeelemente

Etagenstandsanzeigen
Abschaltung bei längeren Stillstandszeiten

1.3. Türantrieb

Austausch gegen Türsteuergeräte, die über eine Leistungsabschaltung verfügen

1.4. Aufzugssteuerung

Aktivierung eines Stillstandsmodus

Energieeffizienter Antrieb

2. Fahrtverbrauch

2.1. Antrieb

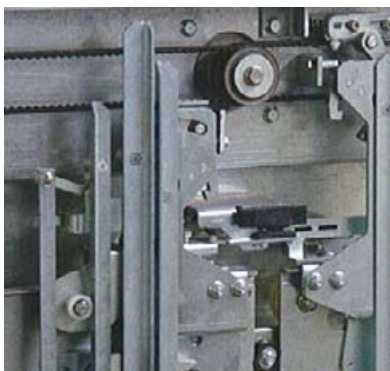
Austausch gegen Antriebe mit höherem Wirkungsgrad

Einsatz von Frequenzregelung und Druckspeichern bei hydraulischen Aufzügen

2.2. Aufzugssteuerung

Einsatz von Steuerungssystemen zur Vermeidung von Fehlfahrten

2.3. Tragkraftreduzierung



3. Energieverlust durch entweichende Wärme

Schachtrauchungsöffnung

Temporäre Öffnung durch automatische
Rauchentlüftung

Darüber hinaus haben Experten ein Bewertungsverfahren geschaffen, mit dem die Energieeffizienz von Aufzügen zumindest für den Fahr- und Stand-by-Betrieb auf eine normierte Vergleichsbasis berechnet werden und dann in entsprechende Energieeffizienzklassen einsortiert werden kann.

Auch beim Türantrieb lässt sich Energie sparen

Über Energieverbrauch informieren

Bei all diesen Aktivitäten geht es letztendlich darum, Besitzer und Betreiber des Aufzugs besser über den Energieverbrauch ihres Aufzugs zu informieren und ihnen Möglichkeiten aufzuzeigen, wie sie mit zum Teil einfachen Maßnahmen signifikante Verbesserungen erreichen können. Die Informationsschrift des VDMA nennt deshalb auch die wichtigsten 7 Schritte auf dem Weg zum energieeffizienten Aufzug:



- Wartung und Modernisierung nur durch qualifiziertes Fachpersonal
- Information über den Energiebedarf eines Aufzugs (bei Neuanlagen)
- Betrachtung der Wärmeenergieverluste durch den Schacht (bei Neuanlagen)
- Erstellen einer energetischen Gesamtbetrachtung des Aufzugs (bei bestehenden Anlagen)
- Bewertung dieser Gesamtbetrachtung gemeinsam mit dem Aufzugshersteller bzw. Wartungsunternehmen
- Erarbeitung von Minderungsmaßnahmen
- Frühzeitige Einbindung der Minderungsmaßnahmen in die Investitionsplanung

„Energieeffizienz von Aufzugsanlagen und -komponenten“ – ein Flyer herausgegeben vom VDMA-Fachverband Aufzüge und Fahrtreppen

Mit einem solchen Vorgehen können Besitzer und Betreiber von Aufzügen einen wesentlichen Beitrag zur Senkung der Gesamtenergiekosten ihrer Gebäude leisten. Sie sind darüber hinaus gut vorbereitet auf die derzeitigen und geplanten rechtlichen Vorschriften zur Verbesserung der Energieeffizienz von technischen Einrichtungen und Gebäuden. Und mit einer regelmäßigen Modernisierung ihrer Aufzugsanlagen tragen sie wesentlich dazu bei, deren hohe Verfügbarkeit und Sicherheit für die Aufzugsbenutzer zu gewährleisten.

VDMA Aufzüge und Fahrtreppen
Telefon +49 69 6603-1325
peter.guenther@vdma.org

Peter Günther



Laksmibai schwingt die

Kelle

als Maurerin. Sie baut ihr Haus in Selbsthilfe. Sie können ihr helfen.

www.deswos.de



DESWOS

Deutsche Entwicklungshilfe
für soziales Wohnungs- und
Siedlungswesen e.V.