LiegenschaftAktuell

Zeitschrift für die Entscheider im Bereich Gewerbeimmobilien

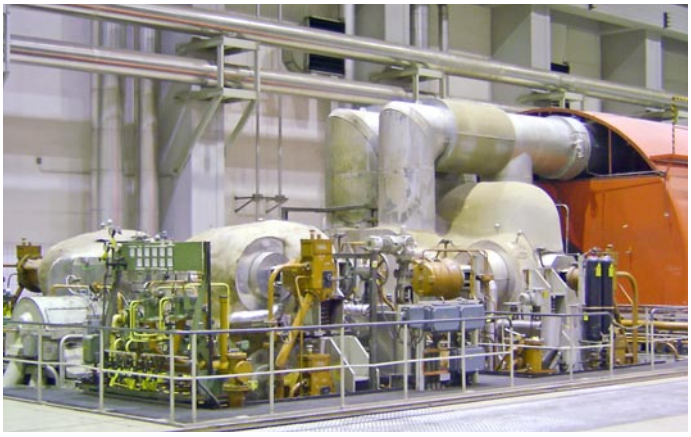
Gebäudeintegrierte **Photovoltaik** 8

Fensterabdichtung weiterdenken 12

E-Mobilität steigert Nachhaltigkeit 17

Dämmen erhöht Nachhaltigkeit **prozesstechnischer Anlagen**

Isolierte Leitungen im Kraftwerk Boxberg in Leipzig.



Turbine in einem Isolierraum.

Immernoch gibt es in Industrieanlagen zu viele ungedämmte Bereiche. Dabei ließen sich dort Wärmeverluste durch konsequente energieeffiziente Dämmung um bis zu 95 Prozent reduzieren. Somit können Anlagen deutlich umweltfreundlicher und kostensparender betrieben werden.

Verluste durch ungedämmte Anlagenteile

Die aktuellen Anforderungen an Dämmsysteme in der Industrie beschränken sich meist auf die Sicherung der Prozesse und den Personenschutz. Energieverluste werden in Kauf genommen. Dämmungen in der Industrie haben keine gesetzlichen Vorgaben, weshalb es beträchtliche Einsparpotenziale in prozesstechnischen Anlagen gibt. Untersuchungen zeigen: Die Anteile ungedämmter Bauteile in Industrieanlagen liegen bis 100 Grad Celsius bei 10 Prozent, bis 300 Grad Celsius bei 6 Prozent, über 300 Grad Celsius bei 2 Prozent.

Ein Beispiel für die Einsparpotenziale: Ein ungedämmtes Ventil (Größe: DN 150 / 6”; Temperatur: 150 Grad Celsius; Betriebszeit: 8760 h/a) verursacht jährlich einen Energieverlust von 10.600 kWh. Mit einer Dämmkappe isoliert, lediglich 600 kWh.

Sinnvolle Spezifikationen

Aktuell erfolgen Dämmungen in der Regel allein abhängig von Temperatur und Geometrie der Anlagen. Sinnvoll wäre jedoch die Berücksichtigung energetischer Aspekte auch in Verbindung mit den Betriebsweisen. Die dadurch entstehenden Spezifikationen der Dämmungen nach Teilprozessen würden zu einem umfangreichen Tabellenwerk führen, aus dem sich die erforderlichen Dämmdicken ablesen lassen. Eine einfachere Möglichkeit bietet die VDI 4610 mit der Einordnung in Energieeffizienzklassen (EEK).

Vorteile der Definition per EEK:

- Alle Projektbeteiligten verfügen über sämtliche Informationen.
- Anlagenbetreiber können Ausschreibungen entsprechend gestalten und unterschiedliche Angebote/Leistungen besser miteinander vergleichen.
- Planer kennen die Verlustleistungen und den erforderlichen Bauraum.
- Verarbeiter können kostenoptimiert vergleichbare Lösungen identischer Qualität anbieten.

In der Praxis hieße das zum Beispiel, dass Lagerprozesse, bei denen man die Energie konservieren möchte, mit Dämmungen der EEK A zu versehen wären. Für andere Anlagenteile können dann auch - abhängig von deren Bewertung - niedrigere EEK spezifizert werden.

Einsparpotenziale energieeffizienter Dämmsysteme

Laut einer EiiF-Studie aus dem Jahr 2021 liegen die Einsparpotenziale aller Industriesektoren in Deutschland insgesamt bei 3466 ktoe (Kilotonne Öleinheiten). Allein durch Dämmung von bisher ungedämmten Anlagenteilen nach EEK C sowie die konsequente Instandhaltung beschädigter Dämmungen könnten 2300 ktoe eingespart werden. Das entspricht mehr als 10 Prozent der Einsparungen, zu denen sich Deutschland im Rahmen des Europäischen Green Deals verpflichtet hat.

Fazit: Das Umdenken hinsichtlich nachhaltiger Dämmungen in der Industrie würde spürbare Verbesserungen im Umweltschutz bewirken. Langanhaltende Maßnahmen ließen sich zügig und kostengünstig umsetzen.

David Maurer

[1] The insulation contribution to decarbonise industry – The energy and CO_2 savings potential of industrial insulation in EU 27 –EiiF Study 2021 www.eiif.org

[2] Richtlinie für den Wärme- und Kälteschutz an betriebstechnischen Anlagen in der Industrie und technischen Gebäudeausrüstung; Werkzeug, mit dem Einsparpotenziale an Wärme- und Kälteverlusten ermittelt sowie Maßnahmen für eine effektive Dämmung unter Beachtung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte konzipiert werden können; orientiert sich an der Ökobilanz von Dämmsystemen und unterstützt damit Klimaschutzmaßnahmen.

[3] EiiF Study 2021: The insulation contribution to decarbonise industry.