

A photograph of a male technician wearing a blue hard hat and a blue shirt with a yellow safety vest, inspecting a row of white HVAC units. The technician is looking intently at the units. The background is a clear blue sky.

Energetische Inspektion von Klimaanlage

Inhaltsverzeichnis

1.	Betreiberpflichten.....	3
2.	Umweltschutz	4
3.	Energieeffizienter Gebäudebetrieb.....	4
4.	Potentiale der Energieeinsparung.....	5
5.	Inspektionsumfang nach DIN SPEC 15240	6
6.	Optimierungsvorschläge	7
7.	Vorteile beim DKA	8
8.	Kontakt.....	8

1. Betreiberpflichten

1.1 Wer ist betroffen?

Betreiber von Klimaanlage in Gebäuden stehen gemäß § 74 des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) in der Pflicht, die energetische Inspektion regelmäßig durchführen zu lassen. Dies betrifft Anlagen mit einer Kältenennleistung von mehr als 12 Kilowatt und ab einem Alter von 10 Jahren.

Um die Kältenennleistung einer Anlage festzustellen, ist die Zusammensetzung der Anlage im Gebäude grundlegend. Verfügt ein Gebäude über mehrere voneinander unabhängige Anlagen, so ist die Leistung für jede einzeln zu bestimmen. Im Gegenzug ist die Kältenennleistung für Anlagen, die eine wesentliche Komponente gemeinsam nutzen, als Ganzes zu sehen.

1.2 Wie wird eine Klimaanlage nach GEG definiert?

„Eine Klimaanlage ist die Gesamtheit aller zu einer gebäudetechnischen Anlage gehörenden Anlagenbestandteile, die für eine Raumluftbehandlung erforderlich sind, durch die die Temperatur geregelt wird.“

1.3 Wer führt die energetische Inspektion durch?

Zur energetischen Inspektion stellt das GEG Anforderungen an für die Durchführung berechnete Personen. Hierbei handelt es sich um berufsqualifiziertes, fachkundiges Personal mit Hochschulabschluss oder vergleichbarer Qualifikation und langjähriger Erfahrung, insbesondere Ingenieure der technischen Gebäudeausrüstung und Versorgungstechnik.

1.4 Wann muss die energetische Inspektion durchgeführt werden?

Im GEG sind Zeiträume festgelegt, in denen die Inspektion zu erfolgen hat:

- Ab dem 01.10.2018 für Anlagen mit Baujahr älter 2008, die noch keiner Inspektion unterzogen wurden, spätestens bis zum 31.12.2022

Allgemein ist die energetische Inspektion 10 Jahre nach Inbetriebnahme oder der Erneuerung wesentlicher Bestandteile der Kälteanlage und danach im 10-Jahresrhythmus durchzuführen.

2. Umweltschutz

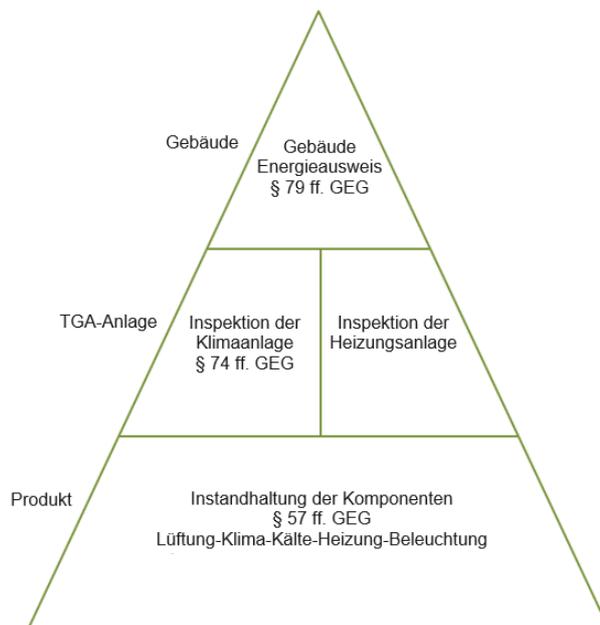
In den letzten Jahren sind die Rahmenbedingungen zum Schutz der Umwelt und dem Entgegenwirken des Treibhauseffektes stark verschärft worden. Seit 2016 müssen Neubauten noch effizienter mit einem geringen Primärenergiebedarf sein. EU-Richtlinien fordern außerdem Niedrigenergiestandards für öffentliche Gebäude seit 2019 und für alle anderen Neubauten ab 2021.

Auch die Kälte- und Klimatechnik unterliegt den strenger werdenden Verordnungen. Dementsprechend hat sich die Dresdner Kühlanlagenbau GmbH zum Ziel gesetzt, energetische Inspektionen nach § 75 GEG an Klimaanlage durchzuführen. Somit können Energieeinsparpotentiale von Klimaanlage aufgezeigt und Anlagenbetreiber auf die Unterstützung des klimatischen Einklangs aufmerksam gemacht werden.

3. Energieeffizienter Gebäudebetrieb

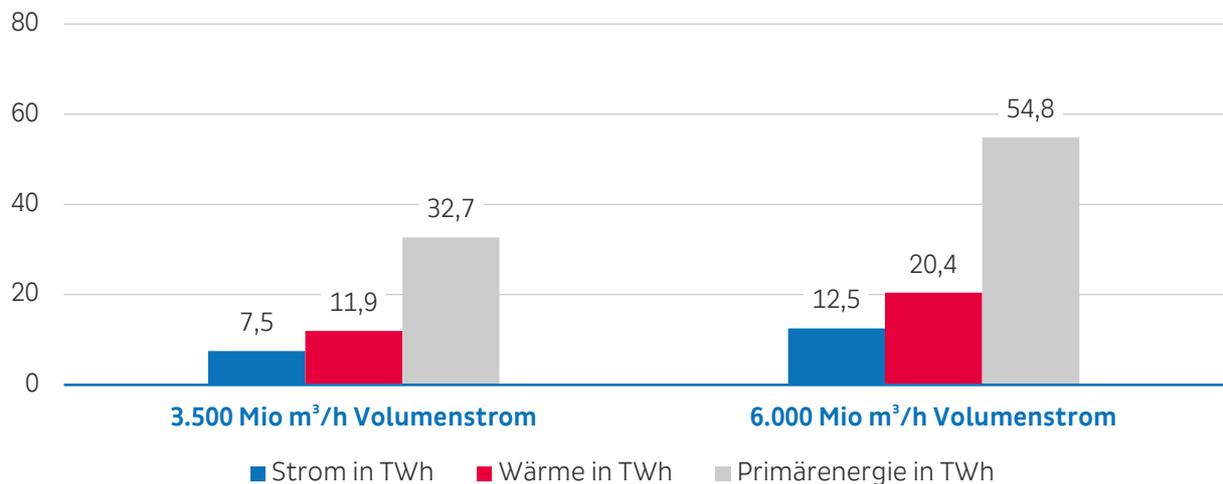
Um einen energieeffizienten Gebäudebetrieb zu gewährleisten ist das Zusammenwirken von Produkt, TGA-System und Gebäude essenziell. Das GEG sieht dabei die Instandhaltung der Komponenten Lüftung, Klima, Kälte, Heizung und Beleuchtung als Grundlage, worauf aufbauend die Inspektion von Klima- bzw. Heizungsanlage erfolgt.

Der Energieausweis fasst alle energiebetreffenden Informationen des Gebäudes zusammen.



Quelle: nach DIN SPEC 15240:2019-03: Elemente für einen energieeffizienten Gebäudebetrieb nach GEG

1. Potentiale der Energieeinsparung



Quelle: TGA-Report „Chancen der Energetischen Inspektion für Gesetzgeber, Anlagenbetreiber und die Branche“

Das Diagramm stellt das Energie-Einsparpotential im deutschen Klimaanlagebestand dar.

Aus der Zusammenfassung der Studie „Chancen der energetischen Inspektion für Gesetzgeber, Anlagenbetreiber und die Branche“, unter der Leitung des Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH (ILK Dresden), ergibt sich unter der Annahme eines im Anlagenbestand installierten Luftvolumenstroms von 6.000 Mio. m³/h ein Einsparpotential von bis zu 20,4 TWh Wärme und 12,5 TWh Strom. Dies würde eine Reduktion des CO₂-Austoßes von maximal 12,9 Millionen Tonnen entsprechen.

4. Inspektionsumfang nach DIN SPEC 15240

Verpflichtend	Stufe A	Stufe B
Vorbereitung der Inspektion	X	X
Festlegung der Gebäude-/ Zonenparameter	X	X
Prüfung der Raumklimaparameter	X	X
Feststellung der Betriebszeiten und Regelung	X	X
Inspektion des Luftleitungsnetzes		X
Inspektion der RLT-Geräte		X
Prüfung der Effizienzkennwerte RLT		X
Inspektion der Kälteerzeuger	X	X
Inspektion der Kaltwasserhydraulik	X	X
Prüfung der Effizienzkennwerte Kälte	X	X
Inspektion der Endgeräte	X	X
Beurteilung des Klimakonzepts	X	X
Beurteilung der Kosteneffizienz	X	X
Erstellung Inspektionsbericht	X	X

4.1 Optional Stufe C

Kühllastrechnung, Feststellung Raumklimaparameter Feuchte, Prüfung Druckverteilung im RLT-Gerät, Messung WRG Effizienz, Messung WRG Nebenantriebe, Messung Umluft Anteil, Messung Be- feuchtungsleistung, Dichtheitsmessungen an Luftleitungen, Messung der Energiekennwerte des Kälteerzeugers, Messung Rückkühlung, Detaillierte Berechnung der Hydraulik, Berechnung der Iso- lationsbedarfswerte, Messungen an ausgewählten Komponenten, Wirtschaftlichkeitsbewertung

A

Einfache Klimaanlage mit normalem Arbeitsumfang für kleine Gebäude und nur einzeln klimatisier- ten Nutzungsbereichen ohne RLT-Geräte zur Außenluftaufbereitung (z.B. Split-, Multisplit- und VRF Klimaanlage)

B

Klimaanlagen mit normalem Arbeitsumfang für klimatisierte Nutzungsbereiche und Gebäude, sowie umfangreiche Anlagentechnik mit mehreren thermodynamischen Funktionen

C

Optionale Leistungen bei umfassenden Inspektionen

5. Optimierungsvorschläge

Gebäude	RLT-Anlagentechnik	Kälte-Anlagentechnik
<ul style="list-style-type: none"> • Wärmelasten reduzieren • Kühllasten reduzieren • Energetisch optimieren • Beleuchtung optimieren • Energieeffiziente Geräte einsetzen • Sonnenschutz optimieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigung von Anlagenkomponenten • Einregulierung des Lüftungssystems • Solluftmenge anpassen • Komponenten tauschen • CO₂ Regelung nachrüsten 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigung Komponenten • Hydraulischer Abgleich des Kälteverteilsystems • Kälteleistung nach Bedarf • Regelverhalten verbessern • Kälteanlage optimieren
Raum	Regelung/Steuerung	Allgemeine Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> • Gleichmäßige Beaufschlagung der Luftdurchlässe • Luftverteilung anpassen • Anordnung Luftauslässe prüfen • 1 m Abstand zu kalten Fensterflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schaltzeiten nach Betriebszeit oder Stundenplan bedarfsgerecht anpassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch/Optimierung RLT-Anlage/Kälteanlage • Energiemanagement einführen und leben • Entwicklung zeitgemäßer neuer Energiekonzepte • Brennwerttechnik

6. Vorteile beim DKA

- Organisation und Durchführung von energetischen Inspektionen gemäß § 75 GEG und DIN SPEC 15240
- Mit einer Energetischen Inspektion Ihrer Anlagen durch die Dresdner Kühlanlagenbau GmbH werden sämtlichen Prüfanforderungen nach aktuell geltendem Recht erfüllt.
- Bewertung der Energieeffizienz von raumlufttechnischen Anlagen
- Inspektionsbericht mit den Ergebnissen der Inspektion und Ratschlägen
- Unsere Spezialisten sind erfahrene Ingenieure, die Ihre Klimaanlage und kombinierten Klima- und Lüftungsanlagen qualifiziert prüfen und beurteilen
- Fachliche Hinweise und Maßnahmen zur kosteneffizienten Verbesserung der energetischen Eigenschaften der Anlage, für deren Austausch oder Alternativlösungen gemäß § 75 GEG
- Informationen über aktuelle Veränderungen in den gesetzlichen Regelwerken

7. Kontakt

Sie haben Fragen oder Interesse an einer Zusammenarbeit?
Wir sind gern für Sie da!

Dresdner Kühlanlagenbau GmbH

Herrn Jörg Isensee
Telefon: +49 (351) 4081229
E-Mail: Joerg.Isensee@dka.eu

Dresdner Kühlanlagenbau GmbH
Werdauer Straße 1-3
D-01069 Dresden
www.dussmann.de/dka