

# Energetische Inspektion von Klimaanlage

## Eine Norm geht in die nächste Runde

*Mehr und mehr setzt sich bei Eigentümern und Betreibern von Lüftungs- und Klimaanlage die Einsicht durch, dass die Energetische Inspektion von Klimaanlage nach §12 der Energieeinsparverordnung (EnEV) nicht eine lästige Pflicht ist, sondern vor allem wirtschaftliche Vorteile bietet. Die normativen Grundlagen zur Umsetzung der Energetischen Inspektion wurden jetzt überarbeitet und an den Stand der Technik angepasst.*



Dipl.-Ing. (FH)  
Clemens Schickel,  
technischer Referent,  
BTGA e.V.

Die Durchführung der Energetischen Inspektion von Klimaanlage mit einer thermischen Kälteleistung größer oder gleich 12 kW ist bereits seit 2007 in der Energieeinsparverordnung (EnEV) verankert und somit eine gesetzliche Verpflichtung. Wer dieser Pflicht nicht nachkommt, handelt ordnungswidrig und kann mit einem Bußgeld belegt werden. Aufgrund der in der Verordnung festgelegten Inspektionsintervalle von zehn Jahren müßten die im Jahr 2007 inspezierten Klimaanlage bereits einer zweiten Energetischen Inspektion unterzogen worden sein. Die gesetzliche Grundlage zur verpflichtenden Durchführung der Energetischen Inspektion von Klimaanlage ist in der Europäischen Gebäudeeffizienzrichtlinie EPBD verankert. Diese wurde erstmals im Jahr 2002 als Richtlinie 2002/91/EG<sup>1</sup> von der Europäischen Gemeinschaft erlassen.

### Energetische Inspektion: Aber wie?

Basierend auf der Gebäudeeffizienzrichtlinie wurde bei der Europäischen Normungsorganisation CEN<sup>2</sup> ein ganzer Strauß von Regeln der Technik erarbeitet, die der technischen Umsetzung dieser gesetzlichen Anforderungen dienen. Weitere Hinweise zu dieser technischen Umsetzung sind im BTGA-Almanach 2016 enthalten<sup>3</sup>. Für die Durchführung der Energetischen Inspektion von Lüftungs-

und Klimaanlage waren das die DIN EN 15239<sup>4</sup> und die DIN EN 15240<sup>5</sup>. Beide Normen wurden im August 2007 als Weißdruck veröffentlicht. Da die dort beschriebenen Anforderungen jedoch nicht oder nur teilweise auf die deutschen Erfordernisse abgestimmt waren, wurden Umfang und Inhalt der Energetischen Inspektion für Deutschland in der Norm DIN SPEC 15240<sup>6</sup> zusammengefasst, welche mit Ausgabedatum Oktober 2013 als Weißdruck erschien. Die Norm wird seither unwidersprochen angewendet. Sie kann daher als allgemein anerkannte Regel der Technik bezeichnet werden.

Neue Erkenntnisse aus Wissenschaft und Technik erlauben inzwischen auch bei Lüftungs- und Klimaanlage eine weitere Steigerung der Effizienz der Energienutzung und somit eine Verringerung des Energieeinsatzes. Um diese Effizienzgewinne zu heben, hat die Europäische Union die Gebäudeeffizienzrichtlinie weiterentwickelt und als Richtlinie 2010/31/EU<sup>7</sup> beschlossen. Erneut war es erforderlich, die Regeln der Technik an die geänderten Anforderungen der Gebäudeeffizienzrichtlinie anzupassen. In Bezug auf die technischen Inhalte der Energetischen Inspektion werden mit der neuen Richtlinie keine Anforderungen gestellt, die über die der Richtlinie 2002/91/EG hinausgehen. Vielmehr ist nun bei der nationalen Umsetzung der Richtlinie unter anderem eine Verringerung des Inspektionsumfangs oder eine Ausweitung der Inspektionsintervalle bei Einsatz von Automationssystemen ermöglicht worden.

### Neue Europäische Normen

Nach anfänglichen Verzögerungen begann die Überarbeitung der zugehörigen Regeln der Technik im Jahr 2013. Bis Ende 2017 konnten wesentliche Teile des umfangreichen Normenpaketes als Weißdrucke veröffentlicht werden. Dazu gehören auch die

technischen Anforderungen an die Energetische Inspektion. Diese sind nun im Europäischen Technischen Regelwerk in der Norm DIN EN 16798 Teil 17<sup>8</sup> und dem Technischen Report TR 16798 Teil 18<sup>9</sup> zusammengefasst. Die Norm dient nur der Umsetzung der in der Gebäudeeffizienzrichtlinie fest vorgegebenen Tatbestände. Weitergehende Erläuterungen und Umsetzungshilfen, die zum Verständnis der Norm zwingend erforderlich sind, enthält der Technische Report. Im Gegensatz zur Norm, die durch das Deutsche Institut für Normung (DIN) entsprechend der vertraglichen Vereinbarungen zwischen CEN und DIN in die Deutsche Sprache übersetzt wurde, ist der Technische Report nur in der englischen Originalfassung verfügbar. Für nicht normative Dokumente besteht keine vertraglich vereinbarte Pflicht zur Übersetzung.

Hinzu kommt, dass die Regelsetzer keine für ganz Europa einheitlichen normativen Vorgaben machen wollten. Vielmehr sollte jedem Land die Möglichkeit gegeben werden, für die eigene Region zutreffende Kennwerte vorzugeben. Eigentlich handelt es sich dabei um eine gute Idee, denn schließlich sind die Anforderungen an Klimaanlage auf Zypern vermutlich andere als in Finnland. Daher wurden ein normativer Anhang A und ein informativer Anhang B für alle Normen der Reihe DIN EN 16798 kreiert. Beide Anhänge sind formal gleich aufgebaut. In Anhang B werden allgemein gültige Werte vorgegeben die dann einzusetzen sind, wenn keine nationalen Werte oder Größen ausgewählt werden (Abbildung 1). Die in den Tabellen B.2 und B.3 vorgegebene „Inspektionsstufe 1“ beinhaltet eine Durchsicht und Bewertung der vorhandenen Unterlagen sowie eine Ortsbegehung. Die Aufnahme von Messdaten gehört nicht dazu. Möchte ein Nationalstaat eigene Klassen oder Werte vorgeben, so sollen die Tabellen des Anhangs A entsprechend aus-



gefüllt werden. Für Deutschland wären dies in Tabelle A.2 und A.3 die Vorgabe der Inspektionsstufe 2, nach der auch Messungen zur Bewertung der Anlage erforderlich sind.

**Rechtliche Bedenken**

Diese gut gemeinte Vorgabe des Europäischen Normungsgremiums CEN TC 371<sup>10</sup>, das analog zum Deutschen Gemeinschaftsausschuss zur Vornormenreihe DIN V 18599<sup>11</sup> mit koordinierenden Aufgaben betraut ist, stieß bei DIN allerdings auf erhebliche rechtliche Bedenken. Änderungen oder Ergänzungen an einem Normendokument, das bei CEN zum Weißdruck verabschiedet wurde und an DIN zur Übersetzung gegeben wird, sind demnach aufgrund der vertraglichen Vereinbarungen nicht möglich. Daher wurde die Norm DIN EN 16798 Teil 17 mit Ausgabedatum November 2017 zunächst ohne die vom Deutschen Normungsgremium gewünschten Werte in Anhang A veröffentlicht (Abbildung 2). Der ausgefüllte Anhang A und ein auf den Teil 17 der Normenreihe zugeschnittenes nationales Vorwort wurden als separate Dokumente mit eigener Einspruchsfrist veröffentlicht. Nach Ablauf der Einspruchsphase und Durchführung der Einspruchsverhandlung zu dem Dokument wurde DIN EN 16798 Teil 17 Ausgabe November 2017 wieder zurückgezogen und soll erneut als „DIN EN 16798-17 A1“ veröffentlicht werden – ergänzt um einen Nationalen Anhang „NA A“, der dieses national abgestimmte Dokument enthält. Der Technische Report ist davon nicht betroffen und bleibt weiterhin unverändert in der Originalsprache verfügbar. Die Juristen mögen dieses Vorgehen verstehen, der Techniker tut sich damit eher schwer. Jedenfalls kann so zumindest den formalen Ansprüchen genügt werden.

**Anpassungen der DIN SPEC 15240**

Das zuvor beschriebene normative Durcheinander, welches selbst erfahrenen „Normern“ nur schwer zu erläutern ist, kann vom Deutschen Anwender getrost aus der Ferne betrachtet werden. Die Energetische Inspektion nach § 12 der EnEV wird auch weiterhin durch die Inhalte der DIN SPEC 15240 vollumfänglich beschrieben. Auf diesen Umstand wird im nationalen Vorwort zur DIN EN 16798 Teil 17 durch den Verweis auf die Anwendung der DIN SPEC 15240 hingewiesen. Selbstverständlich ist auch die DIN SPEC 15240 mit Ausgabedatum Oktober 2013 etwas „in die Jahre“ gekommen und bedurfte einer Überarbeitung. Diese Aufgabe hat eine Gruppe übernommen, in der sowohl die Öffentliche Hand als auch Planer, Prüf-

organisationen, Anlagenbauer, Sachverständige und Institute vertreten waren.

Wesentlicher Bestandteil der Anpassungen war es, die Inhalte der DIN SPEC 15240 an die Vorgaben der DIN EN 16798 Teil 17 anzugleichen. Dies bedurfte keiner grundlegenden Änderungen, da von deutscher Seite mehrere Fachleute in die Erarbeitung der Europäischen Inspektionsnorm DN EN 16798 Teil 17 eingebunden waren und so die grundlegenden Mechanismen der DIN SPEC 15240 dort bereits abbilden konnten. Im Gegensatz zur europäischen Vorlage, zu deren Anwendung immer auch der Technische Report TR 16798 Teil 18 hinzuzuziehen ist, wurde die DIN SPEC 15240 so aufgebaut, dass sie eigenständig von den jeweiligen Fachleuten verstanden und angewendet werden kann.

Bei dieser Gelegenheit hat die Inspektionsnorm DIN SPEC 15240 auch eine Ver-

jüngungskur erhalten. Zusätzlich wurden neue Aspekte aufgenommen, die bisher nicht beleuchtet wurden: Beispielsweise wurden der Verwendung von GLT-Daten ein eigener Abschnitt gewidmet, das Thema der Über- oder Unterdimensionierung der Anlagen beleuchtet und eine Gliederungsempfehlung für den Inspektionsbericht ergänzt. Eine wichtige Neuerung ist die Aufnahme einer Systemkennzahl, die ergänzend zu dem bislang bereits enthaltenen Energiekennwert des RLT-Gerätes beschrieben wird. Während der Energiekennwert die energetischen Eigenschaften des Klima-/Lüftungsgerätes beschreibt, enthält der Systemkennwert zusätzlich die Bewertung der Anlagendimensionierung bezüglich einer möglichen Über- oder Unterdimensionierung. Zusätzlich sind Aspekte des Anlagenbetriebs beleuchtet, beispielsweise eine Anpassung der Betriebs-

**B.2 Verweisung**

Die Verweisung, die durch die Modul-Kennziffer bestimmt sind, werden in Tabelle B.1 angegeben.

**Tabelle B.1 – Verweisung**

Verweisung	Bezugsdokument <sup>a</sup>
M5-6	EN 16798-3:2017
M5-8	EN 16798-3:2017

<sup>a</sup> Wenn eine Verweisung aus mehr als einem Dokument besteht, dürfen die Verweisungen aufgeteilt werden.

**B.3 Verfahren 1**

Die Inspektionsstufe für Verfahren 1 wird in Tabelle B.2 angegeben.

**Tabelle B.2 – Inspektionsstufe für Verfahren 1**

Merkmale der überprüften Anlage <sup>a</sup>	Inspektionsstufe
Jede Anlage	1

<sup>a</sup> Je nach Art der Anlage zum Beispiel der Luftstrom, das Einbaudatum, das Gebäudealter.

**B.4 Verfahren 2**

Die Inspektionsstufe für Verfahren 2 wird in Tabelle B.3 angegeben.

**Tabelle B.3 – Inspektionsstufe für Variante 2**

Merkmale der überprüfenden Anlage <sup>a</sup>	Inspektionsstufe
Jede Anlage	1

<sup>a</sup> Je nach Art der Anlage zum Beispiel die Kühlleistung, die jährliche Laufzeit, das Einbaudatum, die Gebäudekategorie, die Lage der Anlage, die Lage des Gebäudes.

Abbildung 1: DIN EN 16798-17, Anhang B



**A.2 Verweisung**  
Die Verweisung, die durch die Modul-Kennziffer bestimmt sind, werden in Tabelle A.1 angegeben.

**Tabelle A.1 – Verweisung**

Verweisung	Bezugsdokument <sup>a</sup>
M5-6	
M5-8	

<sup>a</sup> Wenn eine Verweisung aus mehr als einem Dokument besteht, dürfen die Verweisungen aufgeteilt werden.

**A.3 Verfahren 1**  
Die Inspektionsstufe für Verfahren 1 wird in Tabelle A.2 angegeben.

**Tabelle A.2 – Inspektionsstufe für Verfahren 1**

Merkmale der überprüften Anlage <sup>a</sup>	Inspektionsstufe
Jede Anlage	

<sup>a</sup> Je nach Art der Anlage zum Beispiel der Luftstrom, das Einbaudatum, das Gebäudealter.

**A.4 Verfahren 2**  
Die Inspektionsstufe für Verfahren 2 wird in Tabelle A.3 angegeben.

**Tabelle A.3 – Inspektionsstufe für Variante 2**

Merkmale der überprüfenden Anlage <sup>a</sup>	Inspektionsstufe
Jede Anlage	

<sup>a</sup> Je nach Art der Anlage zum Beispiel die Kühlleistung, die jährliche Laufzeit, das Einbaudatum, die Gebäudekategorie, die Lage der Anlage, die Lage des Gebäudes.

Abbildung 2: DIN EN 16798-17, Anhang A

zeiten oder eine bedarfsabhängige Luftvolumenstromregelung. Die Berechnung des Systemkennwerts basiert auf einer monatlichen Berechnung der Einzelwerte. Er entspricht einem absoluten Jahresprimärenergiebedarf

der Anlage unter Zugrundelegung standardisierter Randbedingungen.

Ein weiteres wichtiges Ziel der Normen-Arbeitsgruppe zu DIN SPEC 15240 war es, den Weißdruck der überarbeiteten Deutschen

Norm gemeinsam mit dem Weißdruck der DIN EN 16798 Teil 17 A1 herauszugeben. Damit soll eine mögliche regulative Lücke vermieden werden, in der aufgrund der fehlenden Überarbeitung der Deutschen Norm eine Anwendung der europäischen Papiere in Frage kommen könnte. Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Artikels konnte noch nicht abgeschätzt werden, ob dieses Vorhaben auch gelingt.

**Erneute Überarbeitung der Gebäudeeffizienzrichtlinie**

Bereits seit Anfang 2017 wird in der Europäischen Union erneut mit Hochdruck die Gebäudeeffizienzrichtlinie überarbeitet. Auf der Grundlage verschiedener Evaluationen zu den Wirkungen der derzeit geltenden EPBD wird nach Mitteln und Wegen gesucht, die Energieeffizienz im Gebäudesektor durch neue oder weiterentwickelte Anforderungen zu steigern. In einem ersten Textentwurf wurde dabei auf eine Inspektionspflicht sowohl für Heizungs- als auch für Klimaanlage gänzlich verzichtet. Nach intensiven Interventionen durch einzelne Mitgliedstaaten und auch durch die einschlägigen europäischen Fachverbände wurde die Inspektionspflicht Ende 2017 wieder in den Entwurf aufgenommen. Dabei wurden zusätzlich zu den Heizungs- und Klimaanlage auch reine Lüftungsanlagen einbezogen. Das kann dazu beitragen, erhebliche Effizienzpotenziale im Bereich der Ventilatoren zu heben. Gegenüber der geltenden Gebäudeeffizienzrichtlinie wurden im Entwurf die Grenzwerte geändert, nach denen Anlagen einer Inspektionspflicht unterliegen. Bei Heizungsanlagen sollen Energetische Inspektion nun ab einer effektiven Heizleistung von 70kW vorgeschrieben sein, bei Lüftungs-/Klimaanlagen gilt dieser Wert ebenfalls als Untergrenze.

Erfreulich ist auch, dass im Januar 2017 in Deutschland der erste Entwurf eines Gebäudeenergiegesetzes (GEG) zirkulierte, mit

**Zu § 75 (Durchführung und Umfang der Inspektion)**

§ 75 entspricht im Wesentlichen der bisherigen Regelung in § 12 Absatz 2 der mit diesem Gesetz abgelösten Energieeinsparverordnung (EnEV).

Neu eingefügt ist Absatz 1 Satz 1, der bestimmt, dass die Inspektion von Klimaanlagen nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen ist. Diese Vorgabe dient der Konkretisierung der bestehenden Verpflichtung, Inspektionen durchzuführen und Inspektionsberichte anzufertigen. Zu den anerkannten Regeln der Technik bezüglich der Inspektionen von Klimaanlagen gehört etwa die DIN SPEC 15240.

Abbildung 3: Auszug E-GEG § 75, Entwurfsfassung vom 23.01.2017



dem die Inhalte der EnEV und des EEWärmeG<sup>12</sup> in einem Gesetzestext zusammengefasst werden sollten. Für die Energetische Inspektion wurde in diesem Entwurf auf die Anwendung der Regeln der Technik verwiesen (Abbildung 3). Die Begründung zu den einzelnen Paragraphen des Gesetzentwurfs sieht die DIN SPEC 15240 als eine der angesprochenen Regel der Technik vor. Die Bestrebungen der Normungsgremien, in Deutschland die Anwendung der DIN SPEC 15240 zur Erfüllung der Inspektionspflicht zuzulassen, werden also durch die Politik unterstützt. Aufgrund der Bundestagswahl 2017, der neuen Legislaturperiode des Bundestages und der Regierungsbildung zu Beginn des Jahres 2018 sind weitere Arbeiten an einem gemeinsamen Gesetzentwurf jedoch zunächst in den Hintergrund getreten.

#### Fazit

Die normative Regelung der Energetischen Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlage ist in Deutschland bereits seit fünf Jahren durch die DIN SPEC 15240 zuverlässig gegeben. Die Anwendung der Norm hat sich bei den Inspektoren durchgesetzt; wesentliche Teile der Norm sind in professionelle Softwarelösungen eingeflossen. Die Auswertung der Bestandsaufnahmen im Rahmen der Inspektion, die verschiedenen Berechnungen und die Erstellung des Inspektionsberichtes werden durch deren Anwendung wesentlich unterstützt. Ergänzend werden von verschiedenen Anbietern Schulungen durchgeführt, die allen interessierten Personen offenstehen und die Inhalte der Norm verständlich vermitteln.

Nicht zuletzt aufgrund der intensiven Normungsarbeit durch die Fachexperten ist auch in Zukunft sichergestellt, dass die DIN SPEC 15240 sowohl dem Stand der Technik als auch den Anforderungen der Gesetze und Verordnungen entspricht. ◀

<sup>1)</sup> Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

<sup>2)</sup> CEN: Comité Européen de Normalisation.

<sup>3)</sup> Schickel, C.: Energetische Bewertung von Gebäuden, in: BTGA-Almanach 2016, S. 34ff.

<sup>4)</sup> DIN EN 15239 „Lüftung von Gebäuden – Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Leitlinien für die Inspektion von Lüftungsanlagen“.

<sup>5)</sup> DIN EN 15240 „Lüftung von Gebäuden – Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Leitlinien für die Inspektion von Klimaanlage“.

<sup>6)</sup> DIN SPEC 15240 10:2013 „Lüftung von Gebäuden – Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Energetische Inspektion von Klimaanlage“.

<sup>7)</sup> Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung).

<sup>8)</sup> DIN EN 16798-17 11:2017 „Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 17: Leitlinien für die Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlage“.

<sup>9)</sup> TR 16798-18 07:2017 „Energy performance of buildings – Ventilation for buildings – Part 18: Interpretation of the requirements in EN 16798-17 – Guidelines for inspection of ventilation and air-conditioning systems“.

<sup>10)</sup> CEN TC 371 „Energy Performance of Buildings project group“.

<sup>11)</sup> Gemeinschaftsausschuss „Energetische Bewertung von Gebäuden“.

<sup>12)</sup> EEWärmeG: Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich.



## Die perfekte Lösung für Kühlleitungen im Anlagenbau: Individuell vorgefertigte Verteiler und Sonderbauteile aus PP-R

Wir planen und bauen Ihre Verteiler und Sonderbauteile direkt im Werk, komplett nach Ihren Vorgaben und versenden diese einbaufertig an jeden beliebigen Ort dieser Welt.

- ▶ Zeit- und Kostenersparnis
- ▶ Geprüfte Qualität mit 10 Jahren Garantie
- ▶ Bereitstellung von CAD- und Planungsdaten
- ▶ Industrielle Vorfertigung „Made in Germany“
- ▶ Prozessunterstützung von der Planung bis zur Inbetriebnahme vor Ort



Informieren Sie sich jetzt:  
[www.aquatherm.de/vorfertigung](http://www.aquatherm.de/vorfertigung)

[www.aquatherm.de](http://www.aquatherm.de)



**aquatherm**  
state of the pipe