INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Mit Energielabeln neue Wege beschreiten – Wirkung nationaler Tools bei Heizung, Klimatisierung und Lüftung

Uta Weiß

Berliner Energietage, 22. Mai 2019

Hintergrund

Vorhaben “Wissenschaftliche Untersuchung der Energieverbrauchsentwicklung und Maßnahmen zur Steigerung der produktbezogenen Energieeffizienz”, 2015-2018

Vorhaben „Wissenschaftliche Untersuchung zur Steigerung der produktbezogenen Energieeffizienz“, 2019-2021

- Auftraggeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- Schwerpunkt: Energieverbrauchskennzeichnung auf europäischer und nationaler Ebene.

INSTITUT FÜR ENERGIE- UND UMWELTFORSCHUNG HEIDELBERG

Öko-Institut e.V.

Ausgangssituation

Bestehende EU-Energieverbrauchskennzeichnung:

- erfolgreiches, gut funktionierendes Instrument
- liefert in Summe wichtige Beiträge zu Energie- und Klimazielen
- …aber noch nicht ausreichend: für Klimaschutz sind weitere Energieeinsparungen notwendig!

Geltungsbereich EU-Label	Nationale Label: weitere Bereiche mit großen Einsparpotenzialen		
Neugeräte, Produktansatz	Bestands-geräte / -anlagen	Betrieb	Dimen-sionierung

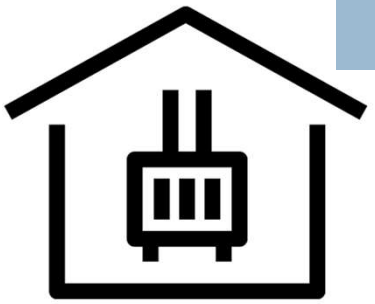
Nationale, ergänzende Energielabel

- In Deutschland eingeführt bzw. in Arbeit: nationale Effizienzlabel für zwei Bereiche mit großen Energieeinsparpotenzialen

  ➡ übertragen den EU-Ansatz auf neue Bereiche.

Für **Heizungsaltanlagen im Bestand**

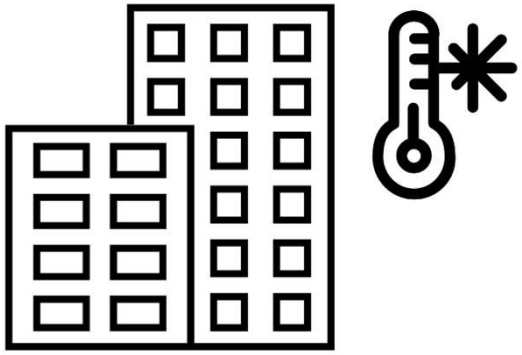
Heizungs-altanlagen-label



Für **Klima- und Lüftungsanlagen im Bestand**

QuickChecks Lüftung und Kälte

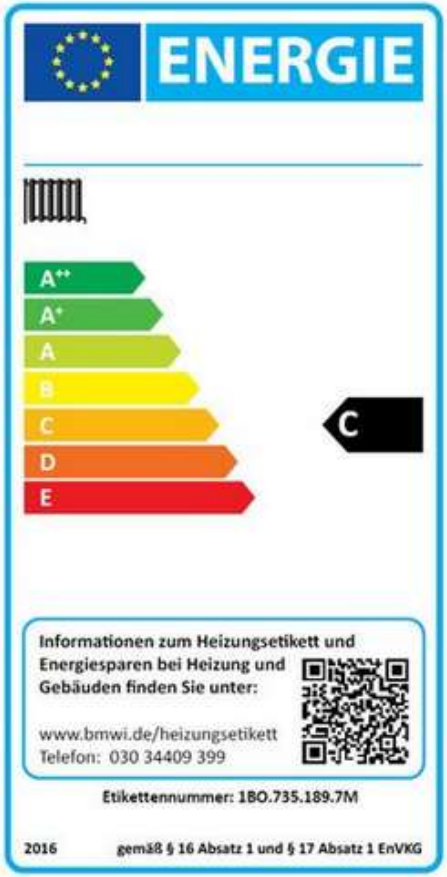
Experten-label Klima-Lüftung



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Heizungsanlagen im Gebäudebestand

Heizungsaltanlagenlabel



© BMWi

Das Heizungsaltanlagenlabel wird schrittweise für alle alten Heizkessel vergeben (>15 Jahre)

- Verpflichtet: Bezirksschornsteinfeger
- Berechtigt: z.B. SHK-Handwerker
- Verbraucheransprache umfasst:
  - Labelvergabe
  - Faltblatt und Information zur Heizungsoptimierung
  - Mündliche Erläuterung
- Seit 2016 (Verpflichtung ab 2017) wurden die ältesten Kessel gelabelt.
  - Häufigste anfangs vergebene Klasse: D

Quellen: BMWi (2019), Evaluation IZT und Öko-Institut (2018, unveröffentlicht)

Heizungsaltanlagenlabel: Millionenfache persönliche Ansprache

Bislang vergebene Label:

2017	2018	2019
Rund 700.000 Label	Rund 1 Million Label	Rund 1,2 Mio. Label (Prognose)

Bundesmaßnahme zu Information und Beratung von Endverbrauchern

- die regelmäßig pro Jahr in eine Million Heizungskeller kommt und
- eine persönliche Effizienzeinordnung liefert

Kostengünstige, schlanke Abwicklung

- Verpflichtete Aussteller erhalten Aufwandsentschädigung in Höhe von 8 Euro
- Weitgehend automatisierte Abrechnung.

Weiterentwicklung:

- Ab 2023 nur noch Neuzugänge mit Baujahr 2008 und später
- Beratungsgedanken stärken und bei Auswahl des neuen Kessels unterstützen?

Quelle: BMWi

INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Klima- und Lüftungsanlagen

Klima- und Lüftungsanlagen im Blickpunkt

Adressiert: **mittlere und große Anlagen**, wie sie meist in Nichtwohngebäuden eingesetzt werden. Diese Anlagen

- verbrauchen viel Energie (Schätzung Stromverbrauch: 47 TWh/a)
- sind komplex und langlebig
- haben hohe Einsparpotenziale, vor allem unter Einbeziehung von Dimensionierung und Betrieb (bis 50 %).

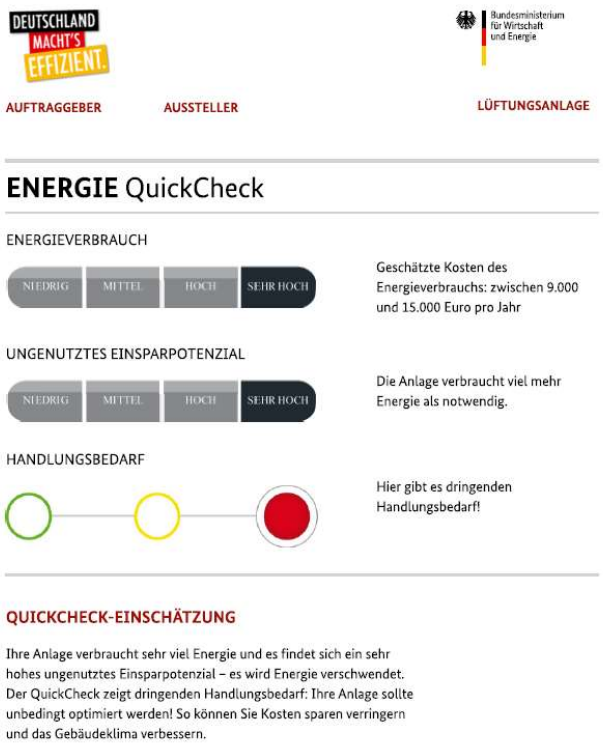
Bestandsanlagen sind

- hochgradig relevant für den Energieverbrauch und
- instrumentell noch wenig adressiert.

Ecofys, ILK Dresden, schiller engineering (2108, in Veröffentlichung)
Schiller et al. (2014), Chancen der Energetischen Inspektion für Gesetzgeber, Anlagenbetreiber und die Branche

Der Einstieg: schnelle graphische Einordnung

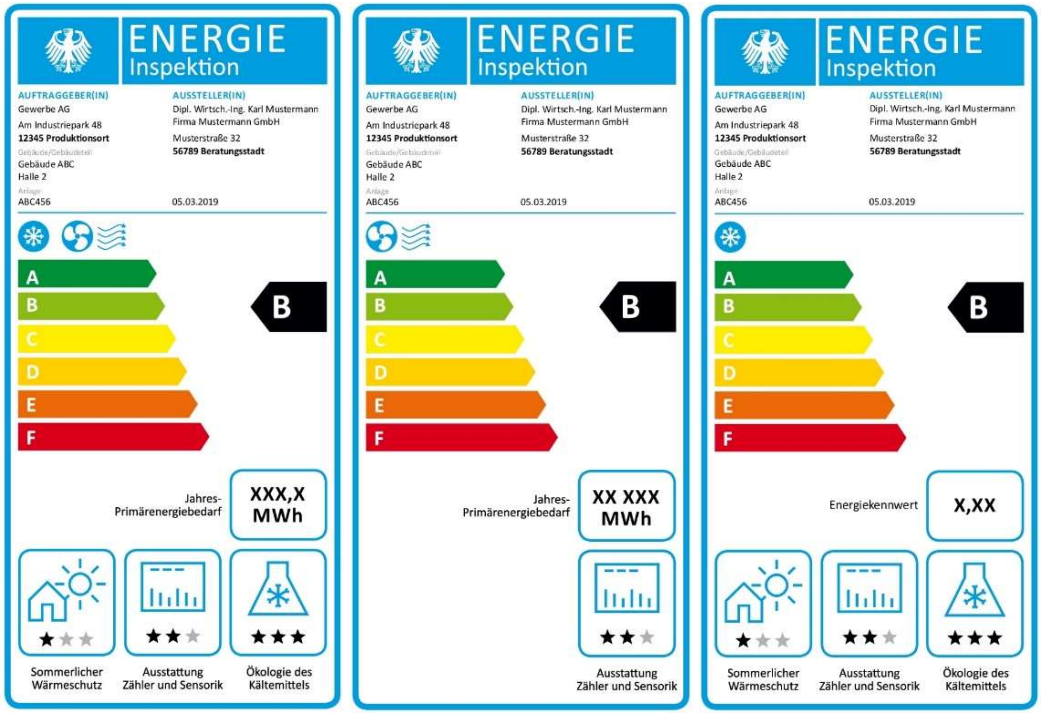
QuickCheck-Bewertung



- Schnelle Einschätzung des Einsparpotenzials von Lüftungs- und Kälteanlagen
  - Wie hoch sind die ungefähren Energiekosten der Anlage?
  - Wie hoch ist das Einsparpotenzial?
  - Gibt es Handlungsbedarf?
- Zusätzliche Angaben:
  - Erläuterung möglicher Schwachstellen
  - Hinweis auf energetische Inspektion, Ansprechpartner und Fördermittel.
- Online verfügbar auf www.deutschland-machts-effizient.de

Expertenlabel zur Bewertung von Klima- und Lüftungsanlagen

- Klima- und Lüftungsanlagen sind oft undurchsichtig:
  - Eigentümer haben keine einfache Grundlage für Investitions-entscheidungen
- Label liefert prägnante Gesamtbewertung
  - einschl. Effizienz des Betriebs und der Dimensionierung
  - bringt energetische Inspektion auf den Punkt.
- **Neuanlagen**: geplante Erweiterung für Planung und Inbetriebnahme



Ecofys, ILK Dresden und schiller engineering, in Veröffentlichung
ifeu und Öko-Institut, 2018

Zusätzlich bewertete Aspekte

Sommerlicher Wärmeschutz:

- Gibt es unnötige sommerliche Wärmeeinträge im Gebäude?

Ausstattung mit Zählern und Sensorik:

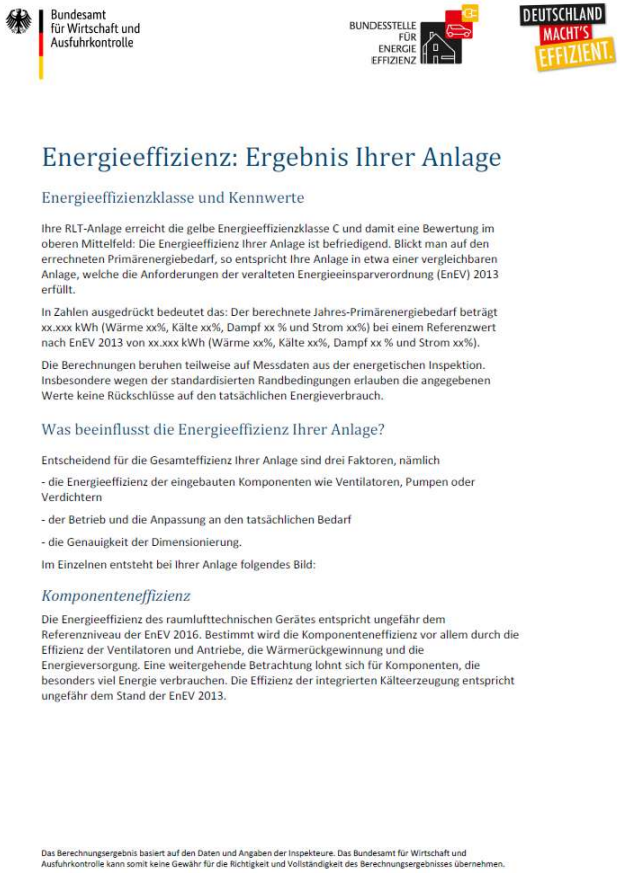
- Sind transparenter Betrieb und Fehlererkennung möglich?

Ökologie des Kältemittels:

- Welches Treibhauspotenzial hat das verwendete Kältemittel?

Ecofys, ILK Dresden und schiller engineering, in Veröffentlichung
ifeu und Öko-Institut, 2018

Erläuterung der Ergebnisse für Endkunden



Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle

BUNDESSTELLE FÜR ENERGIE EFFIZIENZ

DEUTSCHLAND MACHT'S EFFIZIENT.

Energieeffizienz: Ergebnis Ihrer Anlage

Energieeffizienzklasse und Kennwerte

Ihre RLT-Anlage erreicht die gelbe Energieeffizienzklasse C und damit eine Bewertung im oberen Mittelfeld: Die Energieeffizienz Ihrer Anlage ist befriedigend. Blickt man auf den errechneten Primärenergiebedarf, so entspricht Ihre Anlage in etwa einer vergleichbaren Anlage, welche die Anforderungen der veralteten Energieeinsparverordnung (EnEV) 2013 erfüllt.

In Zahlen ausgedrückt bedeutet das: Der berechnete Jahres-Primärenergiebedarf beträgt xx.xxx kWh (Wärme xx%, Kälte xx%, Dampf xx % und Strom xx%) bei einem Referenzwert nach EnEV 2013 von xx.xxx kWh (Wärme xx%, Kälte xx%, Dampf xx % und Strom xx%).

Die Berechnungen beruhen teilweise auf Messdaten aus der energetischen Inspektion. Insbesondere wegen der standardisierten Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Was beeinflusst die Energieeffizienz Ihrer Anlage?

Entscheidend für die Gesamteffizienz Ihrer Anlage sind drei Faktoren, nämlich

- die Energieeffizienz der eingebauten Komponenten wie Ventilatoren, Pumpen oder Verdichtern
- der Betrieb und die Anpassung an den tatsächlichen Bedarf
- die Genauigkeit der Dimensionierung.

Im Einzelnen entsteht bei Ihrer Anlage folgendes Bild:

Komponenteneffizienz

Die Energieeffizienz des raumlufttechnischen Gerätes entspricht ungefähr dem Referenzniveau der EnEV 2016. Bestimmt wird die Komponenteneffizienz vor allem durch die Effizienz der Ventilatoren und Antriebe, die Wärmerückgewinnung und die Energieversorgung. Eine weitergehende Betrachtung lohnt sich für Komponenten, die besonders viel Energie verbrauchen. Die Effizienz der integrierten Kälteerzeugung entspricht ungefähr dem Stand der EnEV 2013.

Das Berechnungsergebnis basiert auf den Daten und Angaben der Inspekteure. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle kann somit keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Berechnungsergebnisses übernehmen.

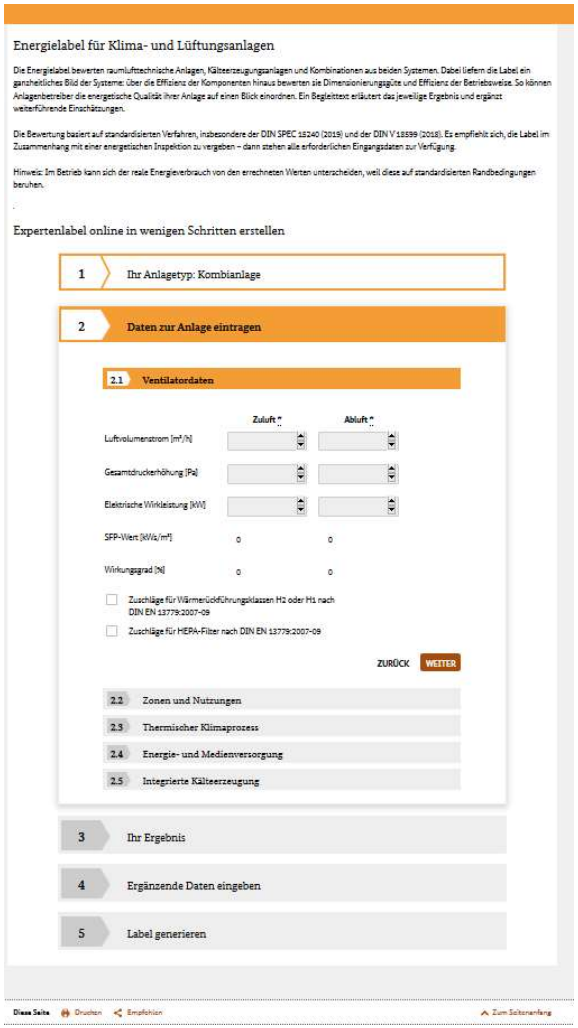
Empfänger erhalten ein personalisiertes Begleitdokument zu ihrem Label.

- Mehrseitiger Text zur Erläuterung der Ergebnisse und zu individuellen Einflussfaktoren der Energieeffizienz
- Im Detail: Verweis auf den Inspektionsbericht
- Ergänzungen durch den Energie-Inspekteur sind möglich.

Verbreitung des Labels im Markt

- Label wendet sich an Experten:
  - erlaubt Energie-Experten schnellere, kostengünstigere und verständlichere Aussagen über Status der Anlagen
  - verbessert Mehrwert und Motivation zum Handeln für Endkunden
- Rechengrundlage als neuer Standard verbreitet
  - neu: Systemansatz mit Betrieb und Dimensionierung
  - über aktuelle Norm zur energetischen Inspektion (DIN SPEC 15240)
- Vermittlung in Branchenschulungen für energetische Inspektion von Klima- und Lüftungsanlagen
- Kooperation mit Branchensoftware-Häusern: integrieren den Algorithmus in ihre Produkte.

Umsetzung des Tools auf bafa.de und als Bestandteil von Branchen-Software



Die Programmierung des Labeltools für Bestandsanlagen läuft.

Zwei Zugänge möglich:

- kostenlose Version künftig auf www.bafa.de
- komfortablere Versionen als Teil kostenpflichtiger Branchen-Software in Arbeit.

INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

uta.weiss@ifeu.de

Ein Vortrag im Rahmen der

2019

Berliner ENERGIETAGE

Energiewende in Deutschland

Diese Seite darf nicht entfernt werden. Für die in diesen Unterlagen bereit gestellten Informationen kann keine Haftung übernommen werden.

+ + +

Die Verantwortung für die Inhalte in diesem Vortrag, auch urheberrechtlicher Natur, liegen bei der Referentin/dem Referent. Bei Fragen oder Ansprüchen kontaktieren Sie diese bitte direkt.

Eine kommerzielle Weiterverbreitung darf nur nach schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaberin erfolgen. © 2019 Referent(in) / Veranstalter(in)

+ + +

Die Leitveranstaltung der **Energiewende in Deutschland** fand 2019 vom 20. bis zum 22. Mai im Ludwig Erhard Haus in Berlin statt.

Weitere Informationen und viele Vortragsunterlagen zu über 390 Vorträgen aus 58 Veranstaltungen im Rahmen der Berliner ENERGIETAGE 2019 finden Sie unter

www.energietage.de