

Stellungnahme

des Bundesverbands Wärmepumpe (BWP) e. V.

zu Qualitätssicherungsinstrumenten für Wärmepumpen in der anstehenden
Zusammenführung des Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetzes (EEWärmeG) mit
einem novellierten Energieeinsparrecht (EnEG/EnEV)

Ergänzung der Fassung vom 24.06.2016

Berlin, den 29.07.2016

Der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V. ist ein Branchenverband mit Sitz in Berlin, der die gesamte Wertschöpfungskette für Wärmepumpen umfasst: Im BWP sind rund 500 Handwerker, Planer und Architekten sowie Bohrfirmen, Heizungsindustrie und Energieversorgungsunternehmen organisiert, die sich für den verstärkten Einsatz effizienter Wärmepumpen engagieren. Unsere Mitglieder beschäftigen im Wärmepumpen-Bereich rund 5.000 Mitarbeiter und erzielen über 1,5 Mrd. Euro Umsatz.

Einführung

Der bisher geltende ordnungsrechtliche Rahmen im Neubau (EnEG/EnEV, EEWärmeG) hat dazu geführt, dass in einem großen Teil der in Deutschland neu errichteten Gebäude Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Dies steht im Einklang mit den Zielen der beiden Regelungsinstrumente, die Primärenergieeffizienz von Neubauten zu steigern und den Anteil erneuerbarer Wärme zu erhöhen. Eine weitere Verschärfung der energieeinsparrechtlichen Anforderungen ab 2019/21 wird diesen Trend vermutlich verstärken.

Um eine hohe Effizienz der eingebauten Wärmepumpen-Anlagen und somit möglichst niedrige Betriebskosten sicherzustellen, sind bereits im heute gültigen EEWärmeG Qualitätssicherungsvorschriften für Wärmepumpen vorgesehen. Auch in einem neuen Gesetz, das EnEG/EnEV und EEWärmeG zusammenführen wird, sollen entsprechende Vorgaben enthalten sein. Hierzu möchten der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. und seine Mitglieder einen Vorschlag unterbreiten.

Vorschlag zu Qualitätssicherung

Aus Sicht des BWP ist das Zusammenwirken von Maßnahmen/Instrumenten auf drei Ebenen in einem ein „Qualitätsdreieck“ sinnvoll:

- Absicherung der Gerätequalität
- Fachgerechte Planung, Ausführung und Betrieb der Heizungsanlage
- Störungsfreier Betrieb und das schnelle Erkennen von Fehlern.

Diese drei Aspekte könnten wie folgt im energieeinsparrechtlichen Rahmen abgedeckt werden:

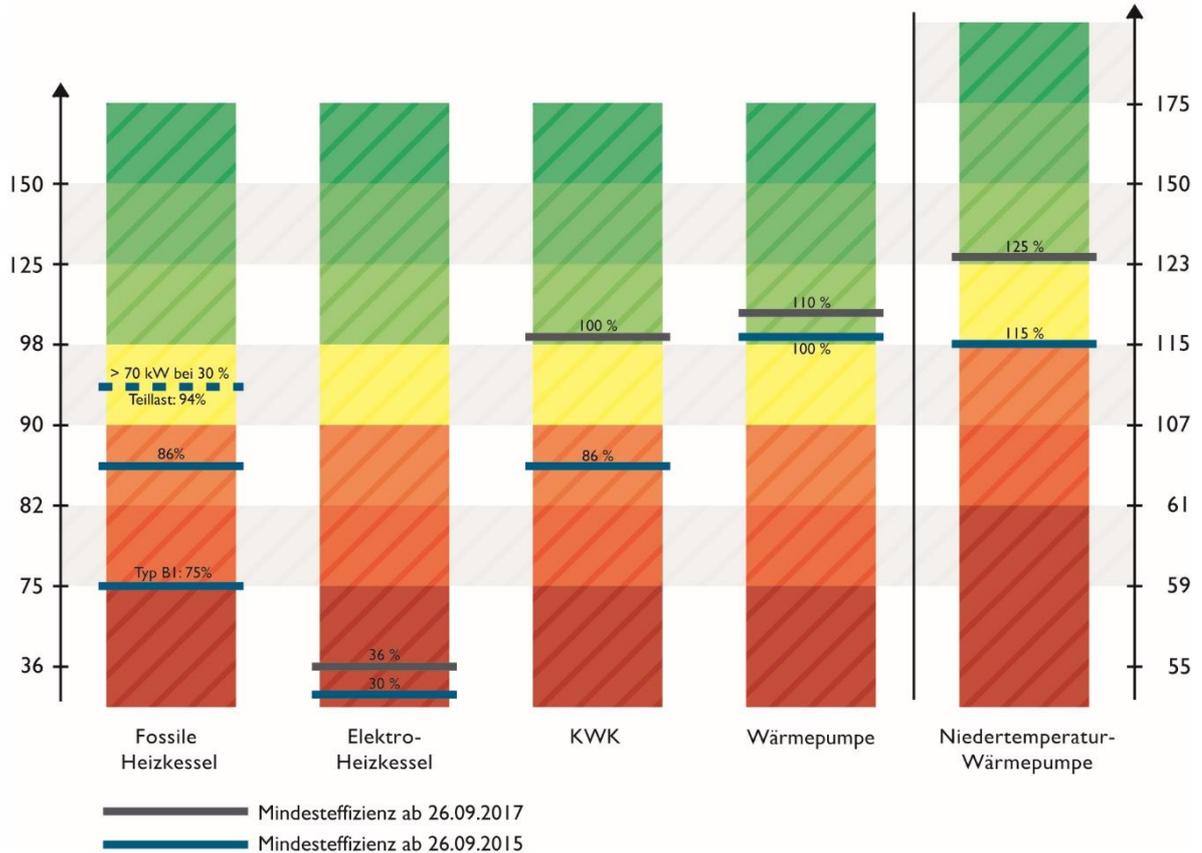
I. Absicherung der Gerätequalität

Die Auswahl eines qualitativ hochwertigen Wärmeerzeugers ist die Grundvoraussetzung dafür, dass jede Heizungsanlage optimal arbeiten kann. Dies gilt natürlich auch für Wärmepumpen.

Die CE-Kennzeichnung der verbauten Wärmepumpe gewährleistet die Gerätequalität

Seit dem 26.09.2013 sind durch die Ökodesign-Verordnung (EU 813/2013) technische Anforderungen für alle Wärmepumpen vorgegeben, die in der EU in Verkehr gebracht werden. Diese beinhalten u.a. Anforderungen an die sog. jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (η_s) von Wärmepumpen und Niedertemperatur-Wärmepumpen. Ab dem 26.09.2017 werden die Effizienzanforderungen als Voraussetzung für das Inverkehrbringen nochmals verschärft. Diese europarechtlichen Vorgaben sind verbindliche Grundlage zur Absicherung der Gerätequalität.

Mindesteffizienz-Anforderungen für Wärmeerzeuger ab 2015 bzw. 2017 gemäß EU-Ökodesign-Verordnung (EU 813/2013)



Zeitgleich wurde mit EU-Verordnung 813/2013 die Kennzeichnung von Raumheizgeräten beschlossen, die dem Nutzer einen Vergleich der primärenergetischen Bilanz verschiedener Wärmeerzeuger ermöglicht. In der ab dem 26.09.2017 gültigen Skala erreichen Wärmepumpen die höchsten Effizienzklassen (A+ bis A+++). Da die Einordnung auf Basis eines europäischen Strom-Primärenergiefaktors von 2,5 vorgenommen wurde, ist die Primärenergieeffizienzbilanz von Wärmepumpen verglichen mit anderen Wärmeerzeugern unter Zugrundelegung des in der EnEV gültigen Faktors von 1,8 faktisch noch besser.

2. Fachgerechte Planung, Ausführung und Betrieb

Der beste Wärmeerzeuger kann nicht optimal arbeiten, wenn die gesamte Heizungsanlage nicht fachgerecht geplant und eingebaut wird. Den ausführenden Fachunternehmen kommt daher eine Schlüsselrolle zu.

Auch die Nutzer haben einen großen Einfluss auf den Betrieb ihrer Wärmepumpen-Anlagen, z.B. durch ihr Heiz- und Lüftungsverhalten oder die Änderung von Einstellungen der Anlage.

Vorschlag: Fachunternehmererklärung des ausführenden Unternehmens

Die maßgeblichen Wärmepumpen-Hersteller stellen den Fachunternehmen umfangreiche Unterlagen für die Planung und Installation ihrer Geräte zur Verfügung und bieten entsprechende Schulungen (mit allgemeinen und produktspezifischen Inhalten) an. Mit der VDI-Richtlinie 4645 über die Planung und Ausführung von Wärmepumpen-Anlagen wird zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des neuen Energiesparrechts zudem der anerkannte technische Stand niedergelegt sein. Diese Richtlinie soll außerdem als Grundlage für einen branchenweiten Schulungsstandard dienen, um das allgemeine Qualifizierungsniveau der Fachfirmen zu erhöhen.

Aufgrund seines entscheidenden Einflusses sollte das ausführende Fachunternehmen bestätigen, dass die Wärmepumpen-Anlage entsprechend der Vorgaben des Herstellers und den in der VDI 4645 niedergelegten anerkannten Regeln der Technik geplant und installiert wurde. Der Fachunternehmer sollte außerdem bestätigen, dass der Nutzer bei bzw. nach Inbetriebnahme der Anlage über deren fachgerechten Betrieb aufgeklärt wurde.

Diese Bestätigungen ließen sich nach dem Vorbild der bisher bestehenden EEWärmeG-Nachweisformulare (Beispiel Land [Berlin](#)) und Merkblätter der Länder (Beispiel Land [Hessen](#)) gestalten (s. Anhang) und würden zusätzlich einen Anreiz bieten, die bestehenden Qualifizierungsangebote der Hersteller, des BWP und der Handwerkskammern wahrzunehmen.

3. Störungsfreier Betrieb und das schnelle Erkennen von Fehlern

Sollten Fehler am Gerät oder Störungen im Betrieb auftreten, so müssen diese möglichst schnell und gezielt erkannt und behoben werden. Andernfalls könnten, insbesondere durch eine unbemerkte Zuschaltung des Heizstabes, für den Anlagenbetreiber hohe Kosten entstehen. Ein Heizstab kommt in der Regel nur als Zusatzheizung bei sehr niedrigen Temperaturen oder zu Abtauzwecken zum Einsatz und sollte daher nur einen begrenzten Teil ausmachen, laut DIN EN 15450 nicht mehr als 5 Prozent der erzeugten Energiemenge. Ist eine Wärmepumpe defekt oder ineffizient, wird der Heizstab-Anteil deutlich höher liegen.

Vorschlag: Manuelle Heizstab-Zuschaltung und Heizstab-Anzeige

Um zu vermeiden, dass sich eine elektrische Zusatzheizung im Notbetrieb ungestört zuschaltet und über längere Zeit die gesamte Heizarbeit verrichtet, sollte der Heizstab im Falle einer Störung nicht automatisch Warmwasserbereitung und Raumwärmeerzeugung übernehmen. Diese Funktionen sollten hingegen bis zu einer manuellen Freigabe durch den Nutzer gesperrt werden. Um Schäden am Gebäude oder der Anlage zu vermeiden, sollte auch ohne Freischaltung der Heizstab den Frostschutz sicherstellen. Unmittelbar nach der Freischaltung kann der Nutzer einen Fachbetrieb informieren, sodass die Betriebszeit des Heizstabes auf ein Minimum reduziert und eine unverhältnismäßige Betriebskostensteigerung vermieden wird.

Zusätzlich sollte die Anlage auf einer Anzeige einen Heizstab-Anteil oberhalb der normativ empfohlenen 5 Prozent visualisieren. Die Bezugsgröße ist die erzeugte Energiemenge während der letzten 12 Monate, gleichwohl sollte die Anzeige ab der Inbetriebnahme funktionsfähig sein. Zwar würden insbesondere im Neubau in den ersten Betriebsmonaten vergleichsweise hohe Heizstab-Anteile angezeigt (Bautrocknung), insbesondere im Winter, sodass sich auch bei einwandfreien Anlagen der Wert erst nach einer gewissen Zeit unter 5 Prozent einpendelt. Fehleinschätzungen ließen sich jedoch in den meisten Fällen durch eine entsprechende Aufklärung der Anlagenbetreiber während der Inbetriebnahme vermeiden.

Vorschlag für eine Neufassung der Technikvorgaben für Wärmepumpen

Basierend auf den o.g. Vorschlägen wäre es denkbar, die technischen Vorgaben für die Anerkennung von Wärmepumpen als Erfüllungsoption für das neue „Gebäudeeffizienzgesetz“ folgendermaßen zu formulieren (die Querverweise beziehen sich auf die paragraphenscharfen Änderungsvorschläge des Bundesverbands Erneuerbare Energien, die dem BMWi am 20.07.2016 übermittelt wurden):

§ 15 Erneuerbare Energien

(1) Geothermie und Umweltwärme

Die Anforderung nach § 13 Absatz 3 kann durch die Nutzung von Geothermie und Umweltwärme mittels elektrisch oder mechanisch angetriebener Wärmepumpen oder Kältemaschinen oder mittels mit fossilen Brennstoffen angetriebener Wärmepumpen oder Kältemaschinen nach Maßgabe der Nummern 1 bis 4 erfüllt werden. Hierzu muss

1. Planung, Installation und Inbetriebnahme der Wärmepumpen-Anlagen gemäß den anerkannten Regeln der Technik, niedergelegt in der Richtlinie VDI 4645, erfolgen,
2. der Anlagenbetreiber im Rahmen der Inbetriebnahme über den fachgerechten Anlagenbetrieb informiert werden,
3. die Regelungstechnik der Anlage so ausgelegt sein, dass sie
 - a) bei einer störungsbedingten Umschaltung auf Notbetrieb mittels elektrischer Zusatzheizung die Warmwasserbereitung sperrt und den Heizbetrieb auf ein minimales, zum Zwecke des Frostschutzes ausreichendes Niveau, absenkt und die Wiederaufnahme dieser Funktionen im Notbetrieb einer manuellen Freigabe bedarf,
 - b) eine Visualisierung eines Anteils der elektrischen Zusatzheizung an der erzeugten Gesamtenergie oberhalb von 5 Prozent, bezogen auf die letzten 12 Monate, auf einer Anzeige sicherstellt,
4. die Erfüllung der Anforderungen im Rahmen des Erfüllungsnachweises nach § 67 Absatz 1 durch eine Fachunternehmerklärung des ausführenden Betriebes bestätigt werden.

Bewertung der bisherigen Vorgaben

Im bisherigen EEWärmeG müssen Wärmepumpen Mindestanforderungen an die berechnete Jahresarbeitszahl (JAZ) gemäß der Richtlinie VDI 4650 erfüllen sowie mit Strom- und Wärmemengenzählern ausgestattet sein. Diese Vorgaben sollen indirekt eine hohe Anlageneffizienz gewährleisten, da so rückblickend ein fehlerhafter bzw. nicht optimaler Betrieb der Wärmepumpen-Anlage erkennbar wird. Zudem wird von Seiten des BMWi eine digitale Anzeige erwogen, auf der die über die letzten 12 Monate gemessenen Arbeitszahl sowie die gesetzliche Mindestjahresarbeitszahl angezeigt werden. Diese Vorgaben halten der BWP und seine Mitgliedsunternehmen aus folgenden Gründen für nicht zielführend:

1. Eine Berechnung der JAZ nach VDI 4650 bietet keinen Anreiz für eine fachgerechte Anlagenplanung und –ausführung. Die häufigsten Fehler in der Planungsphase treten im Bereich der Anlagenhydraulik auf, die sich in der JAZ-Berechnung jedoch nicht widerspiegeln.
2. Eine JAZ gibt definitionsgemäß das Verhältnis zwischen Stromaufnahme und Wärmeabgabe über den Zeitraum eines Jahres an. Tritt an einer Wärmepumpe eine Störung auf, schlägt sich diese durch die lange Betrachtungsperiode erst nach einer gewissen Zeit in der JAZ nieder. Der Fehler wird daher für den Nutzer erst spät erkennbar, sodass zu diesem Zeitpunkt schon unnötig hohe Betriebskosten entstanden sind.
3. Die meisten Nutzer können durch das bloße Ablesen von Strom- und/oder Wärmemengenzähler und ggf. die Errechnung einer Arbeitszahl über einen bestimmten Zeitraum nicht beurteilen, ob ihre Anlage optimal läuft. So haben beispielsweise Luft-Wärmepumpen mit sinkenden Außentemperaturen naturgemäß einen steigenden Strombedarf. Ob dieser über einer anhand der Geräteeffizienz und des Wärmebedarfs erwartbaren Steigerung liegt, ist nur mit entsprechenden Fachkenntnissen erkennbar.
4. Hocheffiziente Gebäude haben nur einen geringen Wärmebedarf. Fehler und Störfälle verursachen daher (absolut gesehen) nur geringe Mehrverbräuche und Betriebsmehrkosten, sodass bei vielen Nutzern auch durch die Stromrechnung kein Problembewusstsein entstehen dürfte.
5. Jahresarbeitszahlen ermöglichen nur bedingt Aussagen über Betriebskosten. So können Home Automation Systeme oder PV-Eigenverbrauchsoptimierung zu einem geringeren Netzstrombedarf führen, aber gleichzeitig die Jahresarbeitszahl senken. Ebenso wirken sich Regelungen im SG-Ready-Betrieb aus, die zwar der Optimierung des Gesamtenergiesystems dienen, aber in der Einzelanlage über zusätzliche Effekte wie Temperaturerhöhungen oder Speicherverluste energetisch gesehen negativ wirken.
6. Steigende Anforderungen an die Gebäudeeffizienz wirken sich ab einem gewissen Punkt negativ auf die Jahresarbeitszahl aus: Der geringere Wärmebedarf führt zu sinkender Wärmeleistung und einer Reduzierung der Heizgrenztemperatur, die wiederum die Verlagerung der Heizarbeit in niedrigere Außentemperaturbereiche bewirkt. In Summe führt dies zwar zu einem geringen Endenergiebedarf, aber einer tendenziell sinkenden Jahresarbeitszahl

Aus diesem Grund ist die bisher geltende Definition von Jahresarbeitszahlen als Mindestanforderungen zur Qualitätssicherung nicht mehr zeitgemäß und sollten daher auf das hier beschriebene „Qualitätsdreieck“ umgestellt werden.

Stellungnahme zu Qualitätsanforderungen für Wärmepumpen im neuen Energieeinsparrecht

Seite 7 von 8

Für Fragen wenden Sie sich bitte an:

Karl-Heinz Stawiarski

Geschäftsführer

030 / 208 799 711

info@waermepumpe.de

Michael Koch

Referent Politik

030 / 208 799 719

koch@waermepumpe.de

