

Der Markt wird doppelt bestraft

Nach der Verabschiedung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) durch den Bundestag am 8. September 2023 steht fest, dass der Wärmerückgewinnung (WRG) in RLT-Anlagen ihre bisherige gleichberechtigte Anerkennung zur regenerativen Energie entzogen wurde. Diese Entscheidung des Bundestags ist aus technischer, ökologischer und ökonomischer Sicht falsch.

Eine wesentliche Komponente zur Verringerung thermischer Arbeit zur Gebäudebeheizung ist die Wärmerückgewinnung in Lüftungsanlagen. Die WRG nutzt rund 70 bis 80 Prozent der in der Abwärme enthaltenen thermischen Energie zur Erwärmung der Außenluft und hat eine sehr hohe Effizienz, da lediglich die Druckverluste der WRG mit Elektroenergie überwunden werden müssen. Gemäß dem neuen GEG soll diese Abwärme aber nur noch zur 65 %-EE-Bilanzierung angerechnet werden, wenn sie als Wärmequelle für eine Wärmepumpe eingesetzt wird. Konkret heißt es im neuen GEG: „Nicht-prozessbezogene Wärme aus Abluft, Raumluft oder Fortluft kann ausschließlich dann als unvermeidbare Abwärme angerechnet werden, wenn sie über eine Wärmepumpe nutzbar gemacht wird. Darüber hinaus zählt Abwärme aus nicht-prozessbezogener Abluft (zum Beispiel über Abluft- oder RLT-Anlagen) nicht als unvermeidbare Abwärme.“

Diese Festlegung führt zu einer absurden Situation. Hieraus folgt nämlich, dass Abwärme aus der Abluft einer RLT-Anlage erst über den Umweg der Verwendung in einer Wärmepumpe genutzt werden muss, um als erneuerbare Energie anerkannt zu werden, beziehungsweise auf die 65 %-EE-Vorgabe anrechenbar zu sein. Diese Forderung im GEG ist weder technisch noch ökologisch oder wirtschaftlich sinnvoll.

Gemäß dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik fließt Wärme immer von einer Wärmequelle mit höherer Temperatur zu einer Wärmesenke mit geringerer

Temperatur. Diese Gesetzmäßigkeit nutzt auch die Wärmerückgewinnung in RLT-Anlagen. Ein Pumpen auf ein höheres Temperaturniveau ist damit weder notwendig noch wirtschaftlich.

Zwar benötigen die zur WRG eingesetzten Systeme auch elektrische Hilfsenergie zur Überwindung deren Druckverluste. Diese elektrische Energie ist aber deutlich geringer als die zum Betrieb einer Wärmepumpe. So haben WRG-Systeme in Lüftungsanlagen Jahresarbeitszahlen im Bereich von 12 bis 25. Diese liegen

„Diese Forderung im GEG ist weder technisch noch ökologisch oder wirtschaftlich sinnvoll.“

um etwa den Faktor 4 über denen von Wärmepumpen, die meist Arbeitszahlen von rund 3 bis 6 aufweisen. Der energetische Aufwand zum Betrieb einer Wärmepumpe ist somit bei gleicher Wärmebereitstellungsdrei bis fünfmal höher als zum Betrieb einer WRG und somit weniger effizient und weniger ökologisch.

Beide Systeme, die WRG einerseits, aber auch die Wärmepumpen andererseits, nutzen das gleiche Abwärmepotenzial. Im Fall der Wärmepumpe wird diese Abwärmeenergie als regenerative Energie anerkannt, im anderen Fall der Nutzung durch die WRG nicht, obwohl die WRG das Potenzial effektiver nutzen kann.

Aus den zuvor erläuterten Gründen forderte auch der Bundesrat die Bundesregierung auf, in der Neufassung des GEG diesen Missstand rund um die WRG zu korrigieren. Allerdings blieb diese Forderung ungehört.

WRG kann erhebliche Mengen an thermischer Energie einsparen. Und das

tut sie, wie zuvor erläutert, bedeutend effizienter als Wärmepumpen dies technisch und physikalisch jemals leisten könnten. In Nicht-Wohngebäuden werden bereits heute rund 30 Terrawattstunden pro Jahr Wärme eingespart. Ohne WRG würde die in der Abluft einer Lüftungsanlage enthaltene Abwärme ohne jegliche Nutzung an die Umgebung abgegeben. Eine solche Abgabe der Abwärme an die Umgebung ist ohne WRG unvermeidbar. Es sei denn, man würde bewusst auf eine Lüftungsanlage verzichten. Damit würde aber verkannt werden, dass Raumlufttechnik eine notwendige Maßnahme ist, um das „Lebensmittel Luft“ den Menschen in Wohn- und Nichtwohngebäuden in einer hygienisch guten und thermisch angenehmen Qualität zur Verfügung zu stellen. Raumlufttechnik ist kein vermeidbares Luxusgut. Dies wurde in den Zeiten der Corona-Pandemie mehr als deutlich.

Oder aber die Wärmerückgewinnung wird als Stand der Technik vorausgesetzt, aber auch der Wärmepumpe kann nicht ernsthaft der Status „Stand der Technik“ entzogen werden.

Der Markt wird jetzt doppelt bestraft. Die WRG muss gemäß § 68 GEG verwendet werden, führt aber nicht zur entsprechenden Anerkennung beziehungsweise Anrechenbarkeit. Es wäre somit hilfreich, wenn die Bundesregierung künftig physikalische Gesetzmäßigkeiten beachten würde, zumal diese – zumindest im Bereich der WRG – auch deutlich wirtschaftlicher sind als alternativ dazu anerkannte Maßnahmen. ■

Prof. Dr.-Ing.
Dr. rer. pol.
Christoph Kaup



ist Honorarprofessor am Umwelt-Campus Birkenfeld, Vorstandsvorsitzender des Fachverbands Gebäude Klima e.V. und Geschäftsführender Gesellschafter der Howatherm Klimatechnik GmbH, Brücken.
Foto: Nikola Krieger