

Stellungnahme

Zum Grünbuch „Ein Strommarkt für die Energiewende“

Michael Koch

Tel.: 030 / 208 799 719

Fax: 030 / 208 799 712

koch@waermepumpe.de

Französische Straße 47

10117 Berlin

www.waermepumpe.de

Berlin, 27.02.2015

I. Allgemeine Anmerkungen

Mit der Vorlage des Grünbuchs stellt die Bundesregierung erste Weichen für die Anpassung des Strommarktes an die sich wandelnden Rahmenbedingungen. Der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) und seine Mitgliedsunternehmen begrüßen den Anstoß dieses notwendigen Diskussionsprozesses. Die Spielregeln des Strommarktes werden auch den Fortgang der Wärmewende maßgeblich mitbestimmen.

Besonders positiv hervorzuheben sind die sektorenübergreifende Perspektive des Grünbuchs sowie die Einbeziehung aller Energiemarktakteure. Der Erfolg der anstehenden Reformmaßnahmen wird auch daran bemessen werden, ob sie in allen relevanten Sektoren – Strom, Wärme und Verkehr – auf die Erreichung der Energiewendeziele hinwirken.

Für die Wärmepumpen-Branche sind insbesondere folgende Punkte aus dem Grünbuch relevant:

- Flexible Nachfrage (S. 18)
- Verstärkte Kopplung der Sektoren Strom und Wärme (S. 25)
- Weitergabe von Preissignalen (S. 18)
- Optimierung von Netzentgelten und staatlich veranlasster Preisbestandteile (S. 24ff)

Im Folgenden werden die Positionen des Bundesverbands Wärmepumpe (BWP) e. V. und seiner Mitgliedsunternehmen zu den einzelnen Aspekten erläutert.

2. Flexible Nachfrage im Wärmebereich

Im Grünbuch werde die Möglichkeiten von Industrie, Gewerbe und Haushalten, ihren Verbrauch entsprechend des Stromdargebots zu verlagern und Energie z.B. in Form von Wärme oder Kälte zwischen zu speichern, ausdrücklich als Flexibilitätsoption anerkannt. Diese Möglichkeiten sollten in jeglichen Reformbemühungen berücksichtigt werden.

2.1. Lastverlagerung in Gebäuden durch elektrische Wärmeanwendungen

Eine Flexibilisierung des Stromverbrauchs in Gebäuden jeglicher Art (Wohngebäude, GHD) ist vor allem mithilfe strombasierter Wärmeerzeuger möglich. Zwar könnten auch elektrische Haushaltsgeräte prinzipiell an einer Lastverlagerung teilnehmen. Allerdings würde dies in vielen Fällen Verhaltensänderungen vonseiten der Nutzer erfordern und wäre daher mit einem erheblichen Komfortverlust verbunden. Zudem machen diese Anwendungen nur ca. 15% des gesamten Energieverbrauchs eines Haushalts aus. Durch gesetzliche

Stellungnahme zum Grünbuch „Ein Strommarkt für die Energiewende“

Seite 2 von 6

Vorgaben und gestiegenes Verbraucherbewusstsein werden diese Anwendungen zudem immer effizienter, das Lastverlagerungspotenzial ist also begrenzt.

Die Wärmebereitstellung mithilfe elektrischer Wärmepumpen bietet hingegen den Vorteil, dass durch intelligente Regelung und entsprechende Speicherkapazitäten Flexibilitätspotenziale ohne Zutun des Verbrauchers und ohne Komfortverlust bereitgestellt und genutzt werden können.

2.2 Potenziale

Derzeit sind in Deutschland ca. 610.000 elektrische Heizungswärmepumpen in Betrieb. Diese kommen auf eine elektrische Anschlussleistung von ca. 2.400 MW und verbrauchen ca. 4,3 TWh/a an elektrischer Energie. Hinzu kommen ca. 240.000 elektrische Warmwasserwärmepumpen mit einer elektrischen Anschlussleistung von ca. 131 MW. Der BWP rechnet damit, dass sich dieser Bestand bis zum Jahr 2030 auf 1,8 bis 3,0 Mio. Heizungswärmepumpen vergrößert.

Bereits im Jahr 2013 ist die Wärmepumpen-Branche mit der Einführung der Schnittstelle „SG Ready“, die gemeinsam von Herstellerunternehmen und Energieversorgern unter dem Dach des Verbandes erarbeitet wurde, in Vorleistung gegangen und hat anlagenseitig Voraussetzungen für die Einbindung der Wärmepumpe in intelligente Netze geschaffen. Derzeit sind X Modelle von Y Herstellern mit dem SG Ready-Label ausgestattet.

Das Bundeswirtschaftsministerium hat 2011 in einer Studie¹ die künftigen Lastmanagement-Potenziale des Wärmepumpen-Bestandes abschätzen lassen:

	2020	2030
Bestand Wärmepumpe	1,05 Mio.	1,76 Mio.
Installierte elektr. Leistung	3,63 GW	5,27 GW
Einspeicherleistung	1.092 MW	1.433 MW
Speicherkapazität	61,9 GWh	103,0 GWh
Abregelung von EEG-Anlagen	-12,9 %	-17,6%

Die Lastmanagement-Potenziale des Wärmepumpen-Bestandes sind maßgeblich vom Wärme-/Kältebedarf abhängig, sind also jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Warmwasser-Wärmepumpen bieten hingegen ganzjähriges Potenzial.

Insgesamt bietet der Gebäudebestand ein enormes theoretisches Potenzial. Die TU München² hat 2013 in einer Studie eine Abschätzung anhand der thermischen und gebäudetechnischen Ausstattung der vorherrschenden Gebäudetypen und in Abhängigkeit der Tages- und Jahreszeit untersucht. Demzufolge liegen

¹ Vgl. Prognos/Ecofys 2011: Potenziale der Wärmepumpen zum Lastmanagement im Strommarkt und zur Netzintegration erneuerbarer Energien (BMW-Vorhaben Nr. 50/10)

² Vgl. TUM 2014: Lastverhalten von Gebäuden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Bauweisen und technischer Systeme – Speicher- und Lastmanagementpotenziale in Gebäuden

signifikante Potenziale vor allem an gemäßigten, kühlen und kalten Tagen vor. Würden alle Gebäude mit elektrischen Heiz- und Kühlsystemen ausgestattet, könnten an diesen kurzfristig bis zu 195 GWh_{el} hinzu- bzw. 119 GWh_{el} abgeschaltet werden.

2.2.1 Bivalente und monovalente Anlagen

Im Grünbuch werden nur diejenigen strombasierten Wärmeerzeuger als geeignet für einen strommarktoptimierten Betrieb angesehen, die mit einem zweiten, fossilen, Wärmeerzeuger kombiniert sind, sog. bivalente bzw. Hybridsysteme. Hintergrund ist die angenommene höhere Flexibilität dieser Anlagen verglichen mit monovalenten Systemen, da sie zu Zeiten hoher Residuallast den Wärmebedarf mithilfe des fossilen Anlagenteils decken können.

Tatsächlich können diese Anlagen besonders gut auf die jeweiligen Erfordernisse des Strommarktes reagieren. Gerade im Gebäudebestand werden sie aus Kostengründen häufig eingesetzt. Gleichmaßen können aber auch monovalente Anlagen entsprechend so ausgelegt werden, dass sie ausreichende Flexibilitätsoptionen für den Strommarkt bieten. Mit dem Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien (MAP) werden bereits seit Jahren Anlagen mit einem größeren thermischen Speichervermögen mit einer Bonuszahlung gefördert, um sie auf die zukünftigen Erfordernisse einer „smarten“ Wärmeversorgung vorzubereiten. Monovalente Anlagen sollten somit ebenfalls zum strommarktoptimierten Betrieb herangezogen/zugelassen werden.

Aufgrund der Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) und des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) werden (monovalente) Wärmepumpen – sowohl Luft-Wärmepumpen als auch erdgekoppelte Anlagen – vor allem im Neubau eingesetzt. Ungefähr ein Drittel aller neuen Wohngebäude wird bereits mit Wärmepumpen ausgestattet. Die Verschärfung der primärenergetischen Anforderungen in der EnEV 2014, die Absenkung des Primärenergiefaktors für Strom auf 1,8 ab 2016 sowie die perspektivische Einführung des Niedrigstenergiehausstandards werden die Wärmepumpe weiter stärken. Im Neubausegment sind jedoch der Zubau eines zweiten Wärmeversorgers und die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur (Gasnetz-Anschluss, Öltank, Pellet-Lager) unwirtschaftlich. In Neubaugebieten wird darum häufig auf die Verlegung eines Gastnetzes gänzlich verzichtet. Eine Lenkungswirkung eines angepassten Strommarktdesigns zugunsten bivalenter Lösungen erscheint aus heutiger Perspektive unwahrscheinlich.

3. Sektorenkopplung Strom und Wärme

Im Grünbuch werden die Vorteile einer stärkeren Kopplung der Sektoren Strom und Wärme thematisiert: Erhöhung des Erneuerbaren-Anteils durch Nutzung regenerativen Stroms sowie die Integration von Wind- und Solarstrom.

Eine verstärkte Stromnutzung im Wärmesektor mithilfe effizienter strombasierter Heizsysteme wie der Wärmepumpe ist jedoch nicht nur aus Sicht des Strommarktes wünschenswert, sondern im Hinblick auf das Gesamtprojekt Energiewende unverzichtbar.

Wärmepumpen sind das primärenergieeffizienteste Heizsystem, das am Markt verfügbar ist und werden diesen Status auch in Zukunft beibehalten. Dies wird belegt durch das neue EU-Energielabel, in dem nur Wärmepumpen die oberen Effizienzklassen erreichen. Eine Studie der TU München hat errechnet, wieviel nicht-regegenerative Primärenergie durch Wärmepumpen eingespart wird: Bereits im Jahr 2011 betrug die Einsparung rund 40% gegenüber gängigen fossilen Systemen. Durch den weiteren Ausbau regenerativer

Stromerzeugung steigt dieser Wert auf bis zu 79% im Jahr 2030 an³. Die Wärmepumpe ist damit das einzige Heizsystem, das ganzjährig Heizwärme mit minimalen Primärenergie-Einsatz und THG-Emissionen bereitstellen kann und dessen Potenzial nicht durch Nachhaltigkeitsaspekte begrenzt ist.

Führende Forschungseinrichtungen befürworten daher eine starke Rolle der Wärmepumpe und die mit ihrem großflächigen Einsatz verbundene Sektorenkopplung:

- Die Internationale Energieagentur (IEA) sieht die Chance, durch die Nutzung zunehmend regenerativen Stroms durch Wärmepumpen fossile Heizenergieträger aus dem Wärmesektor großflächig zu verdrängen⁴,
- Fraunhofer IWES hat errechnet, dass für eine volkswirtschaftlich effiziente Erreichung der Energie- und Klimaziele 75% des Bedarfs an Raumwärme und Warmwasser durch Wärmepumpen bereitgestellt werden müsste⁵,
- Fraunhofer ISE prognostiziert, dass in einer klimafreundlichen Energieversorgung 40% aller Gebäude mit Wärmepumpen ausgestattet werden⁶.

In diesen Studien wird die Wärmepumpe nicht nur im Hinblick auf die klimafreundliche Wärmebereitstellung empfohlen; auch ihre Potenziale hinsichtlich der Systemintegration volatiler erneuerbarer Stromerzeugung werden gewürdigt.

4. Optimierung staatlich veranlasster Preisbestandteile

Im Grünbuch wird empfohlen, die verschiedenen am Markt vorhandenen Flexibilitätspotenziale durch eine Weitergabe der Großhandelspreise zu nutzen in einen Wettbewerb untereinander zu stellen. In diesem Zusammenhang werden die Struktur der Verbraucherpreise und deren Verzerrung durch Netzentgelte und diverse staatlich veranlasste Preisbestandteile problematisiert.

Der BWP wirbt seit Langem für eine Reform dieser Strompreisbestandteile und begrüßt daher deren Thematisierung im Grünbuch. Aus Wärmepumpen-Sicht sind zwei Faktoren entscheidend.

4.1 Verzerrung der Heizenergieträger-Preise

Wie in den Abschnitten 2 und 3 beschrieben ist die Wärmepumpe für eine Dekarbonisierung des Wärmesektors unverzichtbar. Ihr flächendeckender Einsatz würde die Kopplung der Sektoren Strom und Wärme verstärken und so die Flexibilitätspotenziale des Wärmemarktes für den Stromsektor zugänglich machen.

Die Verfügbarkeit dieser Potenziale ist allerdings maßgeblich von der Durchdringung des Wärmemarktes durch die Wärmepumpe abhängig. Die derzeit in Deutschland betriebenen 610.000 elektrischen

³ Vgl. TUM 2013: Energiewirtschaftliche Bewertung der Wärmepumpe in der Gebäudeheizung

⁴ Vgl. IEA 2014: Energy Technology Perspectives 2014 – Harnessing Electricity's Potential

⁵ Vgl. Fraunhofer IWES 2014: Geschäftsmodell Energiewende

⁶ Vgl. Fraunhofer ISE 2013: Energiesystem Deutschland 2050

Heizungswärmepumpen stellen jedoch nur 3% des Bestandes zentraler Wärmeerzeuger dar. Am Absatz zentraler Wärmeerzeuger erreicht die Wärmepumpe nur einen Anteil von rund 9%.

Ein maßgebliches Hemmnis für eine stärkere Wärmepumpen-Nutzung ist die Belastung des Wärmepumpen-Stroms mit staatlich regulierten Preisbestandteilen, v.a. der EEG-Umlage und der Stromsteuer. Diese verteuern den Energieträger Strom gegenüber fossilen Heizenergieträgern, die einer weit geringeren Belastung unterliegen und bspw. nicht vom Emissionshande erfasst sind. In der Konsequenz führt dies dazu, dass sogar effiziente Wärmepumpen, die weit weniger Primärenergieverbrauch und THG-Ausstoß verursachen als ein entsprechendes konventionelles System, verglichen mit diesem höhere Betriebskosten aufweisen.

Insbesondere im Gebäudebestand, wo Investoren mangels ordnungsrechtlicher Vorgaben hauptsächlich nach ökonomischen Gesichtspunkten entscheiden, belastet diese Ungleichbehandlung die Wärmepumpe erheblich und steht so einer Steigerung der Nutzung Erneuerbarer Wärme entgegen. Im Hinblick auf die Ziele eines energiewendefesten Strommarktes wird so außerdem der Ausbau der Flexibilitätspotenziale des Wärmemarktes gehemmt.

4.2 Flexibilisierung und Weitergabe der Preissignale

Die Nutzung des Flexibilitätspotenzials von Wärmepumpen bedarf neben einer modernen Mess- und Steuerungsinfrastruktur eine angepasste Regelungs- und Anlagentechnik. Die damit verbundenen Kosten müssen für die Anlagenbetreiber mithilfe eines preisoptimierten Betriebs refinanziert werden. Um dies zu gewährleisten sind ausreichende Preisdifferenzen zwischen den Phasen niedriger und hoher Stromerzeugung notwendig.

EEG-Umlage, Stromsteuer und Netzentgelte (und nachgelagert dazu eine zusätzlich erhöhte Mehrwertsteuerlast) sind additive Aufschläge, fallen also unabhängig von der Höhe des Großhandelspreises immer im selben Betrag an. Würde das Großhandelspreissignal an Wärmepumpen-Nutzer weitergeleitet, wäre es durch die genannten Preisbestandteile stark gedämpft. Der Anteil von Erzeugung und Vertrieb bietet jedoch nicht genügend Potenzial für die Ausgestaltung attraktiver variabler Tarife als Bestandteil eines tragfähigen Geschäftsmodells.

5. Forderungen

Vor dem Hintergrund der o.g. Punkte müssen beim Umbau des Strommarktes aus Sicht des Bundesverbands Wärmepumpe (BWP) und seiner Mitgliedsunternehmen folgende Kriterien erfüllt werden:

- I. Mehrbelastungen für Wärmepumpen-Nutzer vermeiden:** Vor dem Hintergrund der in Abschnitt 4 erläuterten Situation, sind zusätzliche Belastungen des Wärmepumpen-Stroms, z.B. durch eine neue Umlage für die Finanzierung von Kraftwerksreservekapazitäten oder eine Umstellung der Netzentgeltsystematik, zu vermeiden. Andernfalls droht eine weitere Verschlechterung der Wettbewerbssituation der Wärmepumpe, v.a. im Sanierungsmarkt, mit äußerst negativen Konsequenzen für die Energiewende im Wärmemarkt. Bestenfalls sollte aus den beschriebenen Erwägungen eine Reduzierung der Belastung angestrebt werden, um das Wachstum der Flexibilitätsreserven im Wärmemarkt zu beschleunigen.

2. **Freiwilligen Zugang für Wärmepumpen-Nutzer ermöglichen:** Der Wärmepumpen-Bestand wird allein zur Umsetzung der Wärmewende stark anwachsen müssen. Damit wächst aus das Flexibilitätspotenzial des Wärmesektors insgesamt. Aus diesem Grund sollte bereits heute Wärmepumpen-Besitzern ermöglicht werden, ihre Anlagen strommarktoptimiert zu betreiben. Dies gilt auch für Nutzer monovalenter Anlagen. Ein auch nur vorläufiger Ausschluss dieser Akteure würde Pfadabhängigkeiten schaffen und ist mit dem angekündigten technologieneutralen Wettbewerb der Flexibilitätsoptionen nicht vereinbar.
Eine verpflichtende Einbeziehung insbesondere derzeitiger Wärmepumpen-Nutzer ist abzulehnen. Deren Anlagen fehlt in der Regel die notwendige Steuerungstechnik und die Speicherkapazitäten sind für einen strommarktoptimierten Betrieb ungeeignet. Eine Verpflichtung wäre für diese Nutzer daher mit hoher Wahrscheinlichkeit mit signifikanten Zusatzkosten verbunden. Dies gilt auch insbesondere für die Bereitstellung intelligenter Messinfrastruktur (Smart Meter). Ein verpflichtender Einbau dieser Systeme ist für Bestandskunden abzulehnen.
3. **Schaffung ausreichender Preisflexibilität:** Die Zusatzkosten für die Ertüchtigung einer Anlage für den strommarktoptimierten Betrieb müssen durch ausreichende Preisdifferenzen im Rahmen flexibler Tarife refinanzierbar sein und den Anbietern tragfähige Geschäftsmodelle ermöglichen. Die angekündigte Überprüfung staatlich verordneter Preisbestandteile begrüßt der BWP daher ausdrücklich. Diese sollte schnellstmöglich umgesetzt werden. Die gesamtsystematische Perspektive ist bei allen künftigen Maßnahmen beizubehalten.

Zum Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Der Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. ist ein Branchenverband mit Sitz in Berlin, der die gesamte Wertschöpfungskette im Zusammenhang mit Wärmepumpen umfasst. Im BWP sind rund 550 Unternehmen organisiert. Dazu gehören Unternehmen der Heizungsindustrie, Energieversorger, Bohrfirmen, Zulieferer sowie Planer, Architekten und Fachhandwerker. In der Wärmepumpen-Branche erwirtschaftet ein Jahresumsatz von 1,2 Mrd. Euro und beschäftigt rund 15.800 Menschen.

Der BWP und seine Mitgliedsunternehmen verfolgen das Ziel, das umweltfreundliche Heizen und Kühlen mit Wärmepumpen zu befördern. Zu diesem Zweck engagiert sich der Verband für angemessene Rahmenbedingungen sowie in den Bereichen Normung und Qualitätssicherung sowie Verbraucherinformation. Im März 2015 startet die neue Kampagne „Wärmepumpe. Heizen im grünen Bereich“, mit dem Fokus auf den Themen Energielabel und EnEV. Mehr Informationen unter:

www.waermepumpe.de

www.waermepumpen.de

www.heizen-im-gruenen-bereich.de. (ab März)

Für Fragen wenden Sie sich bitte an:

Michael Koch

Referent Politik

030 / 208 799 719

koch@waermepumpe.de