

Instrumente zur Steigerung der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien¹

Kurzstellungnahme Wirtschaftsausschuss 17.02.2016

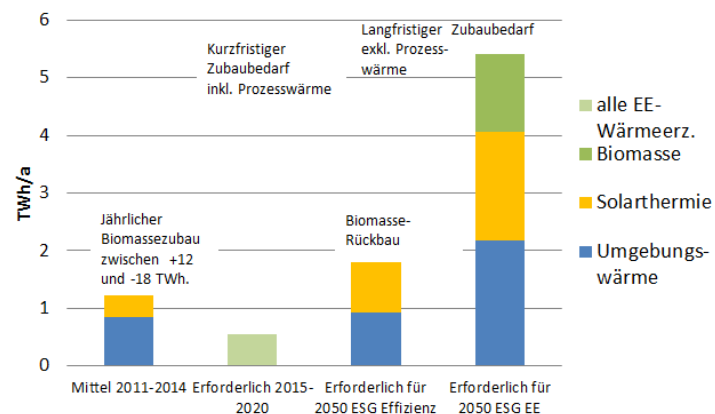
Dr. Martin Pehnt
ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
martin.pehnt@ifeu.de; Tel. 06221-4767-0

Stand des EE-Wärmeausbaus

Zur Erreichung der Klimaschutzziele ist eine weitgehende Dekarbonisierung des Wärmemarktes unabdingbar. Der Ausbau der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien ist ein zwingender Bestandteil einer Wärmewende. Die Analyse von Prognos, ifeu, IWU (2015) hat gezeigt, dass Energieeffizienz unter technischen, baulichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht unbegrenzt gesteigert werden kann. Es ergibt sich eine „Energiebalance“ (ifeu 2006) aus EE und Effizienz.

Bedingt durch die jüngst vollzogene Umstellung der Wärmestatistik erscheint eine Zielerreichung des 14 % EE-Ausbauziels eher wahrscheinlich. Dennoch kann man nicht von einer ausreichenden Dynamik im EE-Wärmemarkt sprechen, eher im Gegenteil:

- Die **Dynamik des Zubaus hat deutlich nachgelassen**: Die Kesselanierungsrate in Bestandsgebäuden liegt deutlich unter den erforderlichen Werten. Der durchschnittliche deutsche Kesselbestand ist zu alt. Zudem ist der EE-Anteil im Wärmemarkt seit drei Jahren annähernd konstant geblieben. Die absolute Bereitstellung von EE-Wärme war 2014 wegen des warmen Winters sogar rückläufig. Der Anteil insgesamt neu installierter Kessel mit erneuerbaren Energien ist auf einem Tiefstand gelandet. Setzten 2008 45 % der neu installierten Heizkessel EE ein, ging dies 2015 auf unter 20 % (Schätzung) zurück. Auch der Zubau an EE-Wärmeanlagen in absoluten Zahlen ist deutlich zurückgegangen. Der Einsatz von Biomasse „atmet“ zudem mit dem Klima.
- Darüberhinaus ist der für die in den Szenarien **langfristig erforderliche** jährliche EE-Zubau deutlich größer als zur Zielerreichung 2020 notwendig. Dies verdeutlicht die nebenstehende Abbildung – bereits ohne Prozesswärme ergibt sich ein deutlich höherer Zubaubedarf – am Beispiel der Szenarien der Effizienzstrategie Gebäude (Prognos, ifeu, IWU 2015). Eigentlich müsste daher das 2020-Ziel erhöht werden.
- Die derzeitigen **energiewirtschaftlichen Randbedingungen** sind Fortschritten bei der Wärmewende **abträglich**. Die Preise für Rohöl haben sich von über 100 \$/b auf unter 50 \$/b mehr als halbiert. Die Differenz zwischen den Heizöl- und Pelletpreisen ist nur noch



Jährlicher Zubau an EE-Wärme (von links): Istsituation, erforderlicher Zubau für Erreichung des 2020-Ziels, erforderlicher Zubau zur Erreichung des 2050-Anteils in den Szenarien der ESG

¹ Im Folgenden werden erneuerbare Energien mit „EE“ abgekürzt. EE-Wärme bedeutet: Wärme, bereitgestellt aus erneuerbaren Energieträgern.

sehr gering, womit es kaum noch einen Anreiz zur Anschaffung von Pelletkesseln gibt. Die Strompreise für Haushalte sind im Vergleich zu den Brennstoffpreisen hoch, wodurch ein wichtiger Anreiz zu Investitionen in Wärmepumpen fehlt. Der niedrige Ölpreis und die warmen Winter führen zu wenig Handlungsdruck und einem steigenden Anteil an Ölkesselinstallationen. Sogar der Anteil der ineffizienten Niedertemperaturkessel steigt wieder. In einem insgesamt um 6% steigenden Markt verzeichneten die einfachen Öl-Niedertemperaturkessel mit einem Plus von 33% den größten Zuwachs und auch die Gas-Niedertemperaturkessel erreichten einen überdurchschnittlichen Zuwachs von 11% (Zahlen des BDH für die ersten 8 Monate 2015).

- Der **Prozesswärmemarkt** ist so gut wie gar nicht adressiert, obwohl Prozesswärme einen Anteil von 40 % am gesamten Wärmebedarf hat und der Anteil EE an der industriellen Prozesswärme nur bei rd. 5 % liegt.
- **Einzelne Technologien** der EE-Wärme werden so gut wie gar nicht nachgefragt. Dies betrifft beispielsweise Großwärmepumpen oder große solarthermische Anlagen, die in anderen Ländern, insbesondere Dänemark, bereits verstärkt zum Einsatz gelangen.
- **Wärmenetzinfrastrukturen**, die einen wichtigen Beitrag zur Systemintegration von EE-Strom und zur Einbindung fluktuierender Stromerzeugung leisten könnten, werden zwar im Fördersystem berücksichtigt, aber Fehlanreize im Energiesteuersystem und bei der Definition der Primärenergiefaktoren der EnEV führen dazu, dass der Anteil der EE an der Netzwärme weiterhin gering bleibt.

Die bestehenden Instrumente des EE-Wärmeausbaus, insbesondere die Energiesteuer, das Marktanzreizprogramm, der Heizungscheck/Bestandslabel und die diversen Energieberatungsprogramme, reichen daher nicht aus, um einen zielkompatiblen Ausbaupfad für EE-Wärme anzustoßen.

Notwendig sind Instrumente, die

1. zusätzliche Anlässe für den Kesseltausch schaffen;
2. den Anteil erneuerbarer Energien nach oben bringen;
3. die externen Kosten der Wärmebereitstellung internalisieren und keine Fehlanreize bieten;
4. die wichtigsten „Intermediäre“ der Wärmewende und
5. den Prozesswärmemarkt adressieren und
6. die richtigen Infrastrukturen für EE-Wärme und Quartiersversorgung antriggern.

Neue Instrumente erforderlich

Im Folgenden sind einige Maßnahmen dargestellt, die der Autor für zielführend erachtet, um den Anteil an EE-Wärme zu steigern und eine Dekarbonisierung des Wärmemarkts zu erreichen. Sie müssen flankiert werden um weitere Maßnahmen, die den gesamten Gebäude- und Prozesswärmebereich betreffen und die nicht im Mittelpunkt dieser Ausführungen stehen.

Maßnahme I: EnEV und EEWärmeG zusammenlegen und den Niedrigstenergiestandard festlegen, Primärenergiefaktoren anpassen

Eine Zusammenlegung von EnEV und EEWärmeG vereinfacht den Planungsprozess. Angesichts der Verschärfung der Q_p -Anforderungen seit dem 1.1.2016 und der abzusehenden Einführung des Niedrigstenergiestandards (NstEH) erlaubt die Primärenergie zusammen mit einer geeigneten Nebenanforderungen (weiterhin spez. Transmissionswärmebedarf HT' oder Wärmebedarf $Q_{out,g}$) die Formulierung kostenoptimaler Gebäudestandards. Seit

2016 besteht bereits durch die Primärenergieanforderung ein sehr starker Anreiz, im Neubau EE-Wärme einzusetzen.

Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass bezüglich Lebenszykluskosten ein Gebäudestandard ähnlich dem Effizienzhaus 55 sich als geeignetes NstEH-Niveau erweisen könnte. Mit der Einführung des NstEH-Standards wäre der Neubau somit auf einem zukunftskompatiblen und zugleich gesamtkostenoptimalen Entwicklungspfad.

Eine wichtige Randbedingung ist hierzu, dass die Primärenergiefaktoren zukunftsfest definiert werden. Hierbei sollten zukünftig auch die Entwicklungen der CO₂-Emissionen sowie Nachhaltigkeits- und Knappheitseffekte mit einbezogen werden. Beispielsweise erscheint es aus verschiedenen Gründen (langsamere Absenkung des Primärenergiefaktors als ursprünglich prognostiziert; deutliche Lücke zwischen dieser Absenkungsgeschwindigkeit und der der CO₂-Emissionen; lastgangabhängiger Kraftwerkspark) sinnvoll, in den nächsten Jahren den Primärenergiefaktor für Strom zumindest einzufrieren. Bei den Primärenergiefaktoren für Wärmenetze gilt es, das Stromgutschriftverfahren so umzustellen, dass es merkliche Anreize für die Einspeisung von EE-Wärme und eine transparente Abbildung der Klimawirkung der Netze schafft.

Die unterschiedliche Klimaintensität von Kohle, Öl und Gas wie auch die Knappheit von Biomasse sollten sich in den Primärenergiefaktoren widerspiegeln.

Maßnahme II: Bestandsanforderungen im Kesselmarkt und Anforderungen an EE-Wärme innerhalb der EnEV weiterentwickeln

Sowohl die Kesseltauschraten wie auch der EE-Anteil an Kesselneueinvestitionen sind derzeit nicht ausreichend. Baden-Württemberg hat seit einigen Jahren eine Nutzungspflicht für EE-Wärme etabliert, die bei Kesseltausch wirksam wird und dazu anhält, über den reinen Kesseltausch hinaus weitere Maßnahmen zu ergreifen. Anfängliche Befürchtungen eines Attentismus haben sich nicht bestätigt, wobei die Datenlage insgesamt unsicher ist. Vorzieheffekte vor Inkrafttreten des Gesetzes haben nur übergangsweise zu einem Rückgang der Kesseltauschraten geführt. Eine Auswertung der MAP-Förderstatistik bis 2013 zeigt, dass bezogen auf installierte Anlagenzahlen pro einer Millionen Einwohner in Baden-Württemberg in der Regel deutlich mehr MAP-geförderte Anlagen in Betrieb genommen als durchschnittlich im gesamten Bundesgebiet. Ab dem Zeitraum 2009/2010 zeigen sich positive Abweichungen gegenüber dem Bundesdurchschnitt. Das spricht gegen einen durch das EWärmeG verursachten Attentismus bei den MAP-geförderten Anlagen und für einen positiven Effekt des Gesetzes. Allerdings sind die Schwankungen bei den Anlagenzahlen über den untersuchten Zeitraum in allen untersuchten Bundesländern erheblich. Es wird berichtet, dass auch mit der erneuten Novelle 2015 (Erhöhung der Nutzungspflicht auf 15 %, Einführung verschiedener weiterer Erfüllungsoptionen) Vorzieheffekte aufgetreten sind.

Angesichts der anvisierten Zusammenlegung von EnEV und EEWärmeG sieht der Autor ein separates EEWärmeG mit einer Ausdehnung der Nutzungspflicht auf alle Bestandsgebäude allerdings kritisch. Vielmehr wird vorgeschlagen, den Austauschmechanismus und einen steigenden EE-Anteil im Zuge eines neuen Gesetzes oder einer novellierten EnEV zu verankern. Dies erfordert mehrere Maßnahmen:

1. **Erweiterung der Austauschpflicht:** Wirtschaftlichkeitsanalysen zeigen, dass auch in Ein- und Zweifamilienhäusern ein Austausch eines Standardkessels eigentlich wirtschaftlich ist. Daher könnte §10 EnEV (Nachrüstpflichten) dahingehend weiterentwickelt werden, dass monovalente 30 Jahre alte Kessel in allen Gebäuden, auch Ein- und Zweifamilienhäusern ohne Ausnahmen, getauscht werden müssen.

Niedrigstenergiestandard

Große Bedeutung der Primärenergiefaktoren

Anreize für die EE-Einspeisung in Wärmenetze

Erfahrungen aus Baden-Württemberg

Im Rahmen eines Härtefallantrags kann im Einzelfall nachgewiesen werden, dass ein Austausch etwa auf Grund eines guten Zustands der Anlage keine angemessenen Einsparungen erbringt (Wirtschaftlichkeitsüberprüfung).

Ein Bezug auf das Kesselalter vermeidet Attentismus.

2. **Nachtspeicherheizungen:** Hierzu sollte auch die zwischenzeitlich abgeschaffte Austauschpflicht für Nachtspeicherheizungen wieder eingeführt werden. Die minimale Flexibilität der Heizungen (im Winter kann die Heizung nicht längere Zeit stillstehen) behindert die Neuausrichtung des Strommarktes auf EE. Nachtspeicherheizungen verursachen sehr hohe Heizkosten und verbrauchen 2-3 % des deutschen Stromverbrauchs, der gemäß des Lastprofils überwiegend aus Kohlekraftwerken bereitgestellt wird.
3. **EE-Anforderungen:** Bei Installation eines neuen Kessels (auch im Bestand) können die Anforderungen an die Anlagenaufwandszahl ($e_p = e_G * f_p$), wie sie in §13 in Verbindung mit Anlage 4a niedergelegt sind, dahingehend weiterentwickelt werden, dass durch einen Absenkpfad für diesen Wert ein gewisser, steigender Anteil EE-Wärme eingesetzt werden muss, sofern das Gebäude nicht einen Maximalwert an Primärenergiebedarf (Q_p) unterschreitet. Letztere Möglichkeit der Q_p -Unterschreitung wirkt de facto wie eine Ersatzmaßnahme. Diese Anforderungen sollten an alle Wärmeerzeuger gestellt werden, nicht nur an Heizkessel gemäß §2 EnEV.
4. **EE-Beratung:** Zugleich könnte im Zuge der Neukesselinstallation eine Beratungspflicht bezüglich erneuerbarer und klimaschonender Heizungstechnologien etabliert werden.

Eine teilweise Einlösung dieser Pflicht nach Nr. 3 und 4 durch einen Sanierungsfahrplan wie in Baden-Württemberg könnte hilfreich sein. Ein Sanierungsfahrplan verhilft zu einer Gesamtstrategie des Gebäudes und für die Definition sinnvoller Sanierungsschritte. Details dieser Integration dieses Sanierungsfahrplans, wie er von ifeu gemeinsam mit ECONCONSULT in Baden-Württemberg und gemeinsam mit dena und Passivhausinstitut auf Bundesebene entwickelt wird, müssen mit weiteren instrumentellen Änderungen abgestimmt werden.

Sanierungsfahrplan

Maßnahme III: Förderung verstetigen, vermarkten und vereinfachen, kontraproduktive Förderung entfernen

Eine Verstetigung der Förderung insbesondere des MAP ist Voraussetzung für ein hohes Vertrauen der Endkunden in diese Programme. Eine zielgruppenspezifische Vermarktung bringt die Programme zum Kunden.

Für Planer, Architekten, das Sanierungshandwerk, insbesondere aber auch Endnutzer ist die gegenwärtige Förderlandschaft unübersichtlich geworden. Eine Vereinfachung der Förderung könnte hier zu einer Erhöhung der Akzeptanz und Inanspruchnahme führen. Eine Vereinfachung könnte im Rahmen eines Gesamtkonzepts durch Zusammenführung bislang separater Programme erfolgen. Die derzeitigen Programme decken beispielsweise mit unterschiedlicher Fördersystematik (prozentuale Förderung versus spezifische Fördersätze) und mit unterschiedlicher Förderabwicklung (einstufig/zweistufig; Hausbank/KfW/BAFA als Fördermittelgeber) benachbarte, mitunter überschneidende (Heizungsmodernisierung) Bereiche ab. Gleiches gilt für die Wärmenetzförderung. Fernziel könnte ein zentrales Förderprogramm „Zukunft Wärme“ sein. Ein vereinheitlichter Fördermechanismus, der zugleich Anreize für besonders effiziente Maßnahmen schafft, kann hier zielführend wirken.

Zusammenführung von Programmen

Dieses Förderprogramm kann auch EE-Wärmeanlagen weiterhin fördern, wenn diese besondere Qualitätsanforderungen erfüllen.

Ein steuerlicher Anreiz zur Sanierungsförderung, sowohl für Gesamtsanierungen als auch für Einzelmaßnahmen, ist – im Rahmen eines Bund-Länder-Paktes zur Gebäudesanierung – aus Sicht des Autors eine sinnvolle Maßnahme.

Zugleich sollte aus Sicht des Autors die Förderung von Technologie-Energieträgerkombinationen, die nicht langfristig zielkompatibel und zudem ohnehin Marktstandard sind, eingestellt werden (bspw. Öl- und Gaskessel ohne EE-Anteil).

Förderung fossiler Kessel ohne EE Fehlanreiz

Maßnahme IV: Internalisierung der Klimaschadenskosten durch Weiterentwicklung der Energiesteuer und Einführung einer Klimadividende

Betrachtet man den Grad der Internalisierung von Klimaschadenskosten, liegt der Wärmesektor bei einem besonders niedrigen Internalisierungsgrad – die Kosten werden also nicht vom Verursacher, sondern von der Gesellschaft getragen. Andere Länder wie Dänemark, Schweiz und Frankreich führen daher eine allmählich ansteigende CO₂-Abgabe auf fossilen Brennstoffen ein. In Deutschland besteht mit der Energiesteuer ein etabliertes Steuersystem, das um eine CO₂-Komponente erweitert werden sollte, um den Internalisierungsgrad zu steigern und in allen Sektoren entsprechende EE- und Effizienzreize zu setzen.

Die Steuersätze für fossile Brennstoffe im Wärmesektor wie Heizöl, Erdgas, Mineralöl und Kohle wurden zum letzten Mal im Jahr 2006 angepasst. Inflationsbedingt hat sich die reale Steuerbelastung in den vergangenen Jahren verringert, so dass davon auszugehen ist, dass auch die Lenkungswirkung nicht mehr im damals angedachten Umfang erfolgt. Dezentrale fossile Heizungen unterliegen auch nicht dem Emissionshandel. Im europäischen Vergleich ist Deutschland am unteren Ende der Besteuerung (bei Heizöl beträgt die Steuer etwa ein Drittel des EU-Durchschnitts). Hinzu kommt das im Vergleich zur Entwicklung der letzten Jahre niedrige Energiepreisniveau, durch das die Sanierungsaktivitäten und der Zubau an EE-Wärme deutlich verlangsamt wurden.

Geprüft werden sollte eine Anpassung der Steuer in Übereinstimmung mit den CO₂-Emissionen der Energieträger. Damit wäre auch Fernwärme aus fossilen Brennstoffen (deren CO₂-Emissionen nach FW 309 Teil 6 berechnet werden können) mit in das Energiesteuersystem einzubeziehen. Dadurch ergibt sich auch ein Anreiz zur Nutzung erneuerbarer Energien in Wärmenetzen.

Damit diese Maßnahme nicht zu negativen Verteilungswirkungen führt, könnte das komplette zusätzliche Aufkommen als Klimadividende pro Kopf transparent an die Bevölkerung zurückgegeben werden. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher positiver Verteilungseffekt.

Klimadividende

Weitere Maßnahmen, die Wirkungen auf den EE-Anteil haben

- Flächendeckende Einführung regionaler Sanierungsnetzwerke mit Handwerkerqualitätsnetzwerken
- Ausweitung der Förderung von Wärmenetzen mit hohen EE-Anteilen, ggf. durch Ausschreibungen (analog den wettbewerblichen geschlossenen Ausschreibungen in STEP up!)
- Einführung einer verbindlichen kommunalen Wärmeplanung
- EE-Wärme in Handwerkeraus- und Weiterbildung stärken
- Weiterentwicklung von Erbschafts- und Grunderwerbssteuer mit dem Ziel, anlassbezogene Sanierungsanreize zu schaffen.

Verwendete Literatur

Prognos, ifeu, IWU (2015) – Hintergrundpapier zur Effizienzstrategie Gebäude. Studie im Auftrag der Bundesstelle für Energieeffizienz, Berlin, Heidelberg, Darmstadt. Download <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/energieeffizienzstrategie-hintergrundinformation-gebäude,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>

M. Pehnt, P. Mellwig, N. Diefenbach, T. Loga, A. Enseling (2015). Der gebäudeindividuelle Sanierungsfahrplan. 3. Unveröffentlichter Zwischenbericht. Im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums. IFEU, IWU

Klinski, S., M. Pehnt (2014), 100 % Wärme aus erneuerbaren Energien? Auf dem Weg zum Niedrigstenergiehaus im Gebäudebestand. Band 3. Endbericht. Gefördert vom Bundeswirtschaftsministerium. Download www.ifeu.de.