

Dossier Wärme und Kälte

Effizient Erneuerbar: Was JETZT zum Gelingen einer Erneuerbaren Wärmewende getan werden muss

Warum ist der Wärmesektor so entscheidend für das Gelingen der Energiewende?

Annähernd 90 (!) Prozent der Wärme und Kälte werden noch immer mit fossilen Energien erzeugt. Vor allem im Gebäudebestand müssen Effizienzmaßnahmen und die Umstellung auf saubere Energien wie Solarthermie, Wärmepumpen und Biomasse Hand in Hand gehen und deutlich beschleunigt werden. Hier liegt ein großes Potenzial für Klimaschutz und Wirtschaft.

- Im Wärmesektor (Private Haushalte, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen/Industrie) werden mehr als die Hälfte des Endenergiebedarfes in Deutschland entfällt auf Wärme (und Kälte) für Heizung, Trinkwasser und Prozesse.
- Rund ein Drittel der deutschen Treibhausgasemissionen wird im Wärme- und Kältemarkt verursacht.
- Mehr als 80 Prozent der Wärme- und Kälteversorgung hängt von unsicheren fossilen Energieimporten mit extremen Preisschwankungen ab.
- Wärme und Kälte dominieren den Energieverbrauch und damit auch die Energiekosten der deutschen Haushalte und vieler Unternehmen.

Damit ist eine grundlegende Transformation des Wärme- und Kältemarktes (Wärmewende) unabdingbar für das Gelingen der Energiewende und das Erreichen der Energie- und Klimaschutzziele.

Die BEE Wärme- und Kältestrategie

Der BEE hat zusammen mit seinen Mitgliedern und Spartenverbänden und unter Zuhilfenahme der wissenschaftliche Institute ifeu, Hamburg-Institut und Malik Management die ausführliche Wärme- und Kältestrategie „Effizient Erneuerbar: Was jetzt zum Gelingen einer Erneuerbaren Wärmewende getan werden muss“ erarbeitet.

Ziel ist es mit der Studie der Politik die Bedeutung der Erneuerbaren Energien für den Wärme- und Kältemarkt (Wärmewende), für die Transformation des Energiesystems insgesamt, ihre Bedeutung für die Klima- und Energieziele und den Korrekturbedarf sowie die notwendigen politischen Weichenstellungen zu verdeutlichen.

Dazu muss aus Sicht des BEE die Wärme- und Kälteversorgung spätestens bis 2050 vollständig dekarbonisiert werden, und zwar sowohl im Gebäudesektor als auch im Bereich der Prozesswärme. Mit einem computergestützten Verfahren haben der BEE und seine Mitglieder und Spartenverbände den Wärmemarkt und seine Strukturen ausführlich analysiert, um die Schalthebel und Treiber einer Erneuerbaren Wärmewende zu identifizieren.

Fakten zum Wärmemarkt

- Basisjahr für die energiepolitischen Ziele im Gebäudebereich ist 2008. In diesem Jahr lag der Endenergieverbrauch von Gebäuden bei 969 TWh. Dies entspricht einem Bedarf an nicht-erneuerbarer Primärenergie von rund 1.193 TWh. Laut den Zielen der Bundesregierung muss dieser auf 239 TWh bis 2050 sinken.
- In den Jahren 2011 bis 2015 betrug der Mittelwert des Endenergiebedarfs für die Bereiche Gebäude (Raumwärme und -kälte, Warmwasser, Beleuchtung in Nichtwohngebäuden) und

Prozesswärme 1.214 Terawattstunden (TWh). Aufgrund der Witterung über diesen Zeitverlauf schwankte der Gesamtwärme- und -kältebedarf zwischen 1.168 und 1.290 TWh. Der Bedarf ist trotz aller Bemühungen im Bereich der Energieeinsparung seit 2008 nur leicht gesunken.

- Im Jahr 2015 gab es ca. 21 Mio. Heizungsanlagen in Deutschland. Der Bestand an Wärmeerzeugern wird von fossilen Heizungsanlagen dominiert. Mit 8,7 Mio. Niedertemperaturkesseln auf Erdgas- und 5,1 Mio. Niedertemperaturkesseln auf Erdölbasis entfallen 66 Prozent auf völlig veraltete, ineffiziente fossile Heizungsanlagen. Rechnet man die fossilen Brennwertgeräte auf Erdgas- und Erdölbasis hinzu, sind es gar 92 Prozent!
- Alle 21 Mio. Anlagen verteilen sich auf ca. 14,5 Mio. Ein- und Zweifamilienhäuser, 3,4 Mio. Mehrfamilienhäuser und ca. 1,8 Mio. Nichtwohngebäude (Büros, Schulen, Kindergärten usw.).
- In den Jahren 2011 bis 2015 wurden pro Jahr durchschnittlich ca. 114.000 neue beheizte Gebäude errichtet. Zwar ist der Anteil Erneuerbarer Energien im Neubaubereich höher. Gleichwohl wird die Mehrheit der Neubauten nach wie vor mit fossilen Brennstoffen beheizt und erfüllt damit nicht die künftigen Anforderungen.
- Der Fernwärmeanteil betrug im Jahr 2013 an der Wärmeversorgung 121 TWh (nicht witterungsbereinigt), davon 14,7 TWh aus Erneuerbaren Energien (12,1 Prozent). In Zukunft werden Wärmenetze eine noch größere Rolle für die Wärmeversorgung spielen müssen.
- Insgesamt wird die Wärmeerzeugung sehr deutlich durch die Altanlagen dominiert. Damit ist klar, dass sich die Energiewende neben der Prozesswärmebereitstellung vor allem im Gebäudebestand entscheidet.

Wie entwickelt sich der Wärmemarkt aktuell?

- Im Wärmesektor haben die ersten neun Monate des Jahres 2016 einen Rückgang der Nutzung Erneuerbarer Energien von 1,3 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum gezeigt (ARGE Stat.)
- 2015 wurden in Deutschland 30 Prozent mehr Ölheizungen verkauft, während der Absatz von Wärmepumpen um zwei, von Solaranlagen um 10 und von Pelletöfen gar um 18 Prozent einbrach. Dies gefährdet die Erneuerbare mittelständische Wirtschaft fernab der weltweit vertretenen Heizungsunternehmen massiv in ihrer wirtschaftlichen Existenz!
- Angesichts von 80.000 verkauften Erneuerbaren Wärmeerzeugern im Jahr 2015 können diese auch keine Kostendegression erreichen, weil eine Automatisierung der Produktion erst ab 300.000 Stück je Technologie erzielt werden kann.
- Der gesamte Absatz von Heizungsanlagen belief sich im Jahr 2015 auf rund 710.000 Anlagen. Damit lag die Austauschrate bei rund 3,4 Prozent. Von diesen Heizungsanlagen waren gerade einmal knapp über 80.000 reine Erneuerbare Heizungen, womit die Austauschrate neu installierter Erneuerbarer Heizungssysteme bei lediglich 0,4 Prozent lag.
- Um das Ziel einer vollständig Erneuerbaren Wärmeversorgung im Jahr 2040 zu erreichen, müssten ausgehend von aktuell ca. 1,6 Mio. Erneuerbaren Heizungen und neben dem Ausbau der leitungsgebundenen Wärme durchschnittlich 845.000 Systeme im Jahr zugebaut werden. Dies entspräche einer Wachstumsrate von jährlich vier Prozent oder einer jährlichen Steigerung des Zubaus um den Faktor 10. Bis zum Jahr 2020 müssten so bereits 2,45 Mio. Erneuerbare Heizungen neu installiert werden.

Welche politischen Ziele gibt es im Wärmemarkt?

- Bereits 2007 wurden erstmals mit den Meseberger Beschlüssen das Integrierte Energie- und Klimaprogramm (IEKP) sowie mit dem zweiten Paket von 2008 konkrete Maßnahmen für eine sichere und klimaverträgliche Energieversorgung beschlossen. Mit dem IEKP sollte dem

weltweit steigenden Energiehunger und den rasant steigenden Preisen für Erdöl und Erdgas begegnet werden. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien sowie die Energieeffizienz sollten ganz oben auf die politische Tagesordnung rücken. Das IEKP sah dabei auch eine stufenweise Anhebung der Anforderungen im Gebäudesektor vor.

- Mit dem Energiekonzept vom 28. September 2010 und den Beschlüssen zur Energiewende vom Juni 2011 wurden nach der Reaktorkatastrophe im japanischen Fukushima deutlich ehrgeizigere Ziele für den Wärmesektor formuliert.
- Bis 2020 sollen die Treibhausgas-Emissionen (THG) um 40 Prozent, bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 sinken.
- Der Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme soll bis 2020 auf 14 Prozent steigen (relatives Ziel).
- Erneuerbare Energien sollen bis 2020 18 Prozent und bis 2050 60 Prozent am Bruttoendenergieverbrauch erreichen.
- Im Gebäudesektor soll bis 2020 der Wärmebedarf um 20 Prozent und der Primärenergiebedarf bis 2050 um 80 Prozent gegenüber 2008 gesenkt sowie die Sanierungsrate von einem auf zwei Prozent pro Jahr im Gebäudebestand erhöht werden. Die amtierende Bundesregierung hat sich zu diesen Zielen bekannt.
- Auf EU-Ebene fordert die Gebäuderichtlinie (Energy Performance of Buildings Directive EPBD), dass Neubauten bereits ab 2020 „klimaneutral“ auf der Basis von primärenergetischen Kennwerten sein müssen. Die EPBD sieht vor, dass ab 2021 alle Neubauten „Niedrigstenergiegebäude“ sein müssen. Für öffentliche Gebäude gilt dies bereits ab 2019. Bis 2050 soll insgesamt ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand erreicht werden.
- Weil die Bundesregierung die o.g. Ziele für das Jahr 2020 zu verfehlen droht, wurde im Dezember 2014 der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) beschlossen, um die THG-Minderungslücke zu schließen.
- Im deutschen Elmau folgte im Juni 2015 die Erklärung der G7-Staaten zur Dekarbonisierung der Weltwirtschaft in diesem Jahrhundert.
- Im November 2015 legte die Bundesregierung eine Energieeffizienzstrategie Gebäude (ESG) vor, die zwar das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050 bekräftigt, anders aber als das eigens beauftragte wissenschaftliche Hintergrundpapier die Benennung von effektiven Maßnahmen weitestgehend ausspart und damit hinter das IEKP zurückfällt.
- Nicht zuletzt wurde im Dezember 2015 in Paris ein historisches, weltweit gültiges Klimaschutzabkommen beschlossen, wonach die Erderwärmung deutlich unter zwei Grad zu halten ist und Anstrengungen unternommen werden sollen, sie auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. In der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts muss die Welt treibhausgasneutral werden. Die bisherigen Klimaszutzziele sowie die sektorspezifischen Ziele der Bundesregierung sind damit überholt. Die Pariser Beschlüsse können nur mit einem deutlich schnelleren Ausbau der Erneuerbaren Energien umgesetzt werden.

Welche Neuerungen bringt der Klimaschutzplan 2050 mit sich?

- Zum Erreichen des langfristigen Gesamt-Klimaszutzzieles im Jahr 2050 muss vor allem die Emissionen im Gebäudebereich sowie Industrie [und damit im Prozesswärmebereich] weitgehend vermieden werden.
- Gegenüber dem Jahr 1990 (209 Mio. t CO₂äq.) muss der Gebäudebereich bis 2030 67–66% der von ihm verursachten Treibhausgasemissionen einsparen (2014: 119 Mio. t CO₂äq.; 2030: 70–72 Mio. t CO₂äq.).
- Der Klimaschutzplan fordert weitreichende Veränderungen
 - So sollen laut KSP die energetischen Anforderungen an **Bestandsgebäude** (!) schrittweise bis 2030 weiterentwickelt werden.

- Werden Heizungen in bestehenden Gebäuden neu installiert bzw. ausgetauscht, sollen entsprechende Anreize dafür gesetzt werden, dass möglichst hohe Anteile der Wärme durch erneuerbare Energien bereitgestellt werden.
- Die Einführung einer anteiligen Nutzungspflicht erneuerbarer Energien soll bei einer umfassenden Gebäudesanierung geprüft werden.
- Neubauten sollen spätestens zum Jahr 2030 einen energetischen Standard deutlich unterhalb des heute geförderten „Effizienzhaus55“-Standards aufweisen.

Welche zentralen Ableitungen für die künftige Politik benennt die BEE-Wärme- & Kältestrategie?

(1) Bisher steht der Umbau des Stromsektors im Mittelpunkt der Energiepolitik. Ohne eine grundlegende Transformation des Wärme- und Kältemarktes (Wärmewende) wird die Energiewende allerdings nicht erfolgreich sein.

(2) Auch wenn die Politik die Bedeutung der Wärmewende erkannt hat, mangelt es ihr bisher am ausreichenden Willen, die notwendigen politischen Maßnahmen zu ergreifen. Ohne den politischen Gestaltungswillen kommt der Wärmemarkt aber nicht in Gang.

(3) Die heterogenen Akteursstrukturen im Wärmemarkt und die zum Teil divergierenden Interessen laufen einer zielorientierten Wärmepolitik zuwider. Die zahlreichen „Baustellen Wärmewende“ brauchen daher eine wirksame „Bauleitung“.

(4) Die Wärmewende kann nur mit einem echten Kurswechsel weg von Erdöl, Erdgas und Kohle gelingen. Dazu muss sich das Ausbautempo Erneuerbarer Wärme um den Faktor 4 beschleunigen. Alle Erneuerbaren Wärmetechnologien müssen deutlich ausgebaut werden. Die Effizienzstrategie Gebäude der Bundesregierung geht allein für den Gebäudesektor je nach Szenario von einer notwendigen Steigerung der Erneuerbaren Wärme bis 2050 zwischen 70 und 270 Prozent gegenüber dem Jahr 2008 aus.



Abb. 1: Entwicklung des Gesamtwärme- und Kältebedarfs (Raumwärme einschließlich Trinkwarmwasser und Prozesswärme), um Klimaneutralität erreichen zu können.

BEE-Wärmepfad: Gesamtwärmebedarf

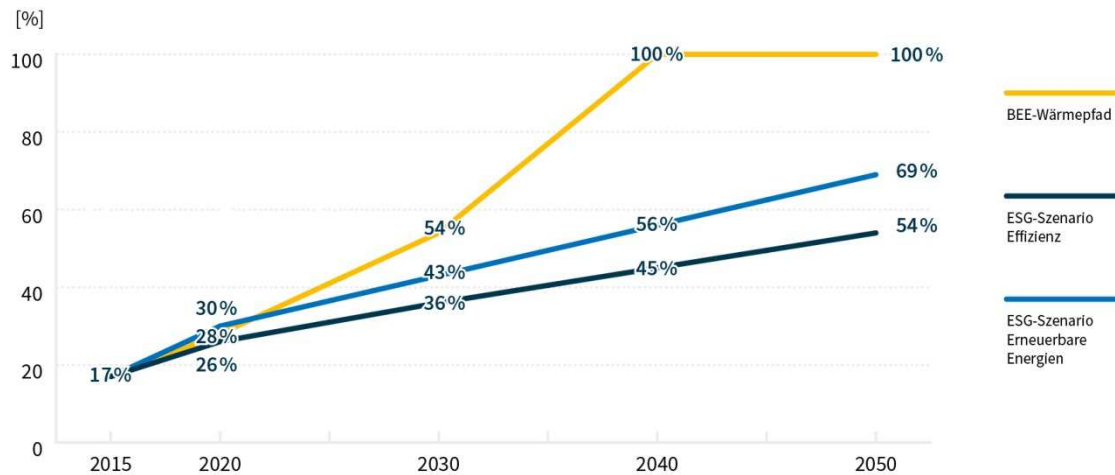


Abb. 2: Anteil Erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch 2015 bis 2050 nach Effizienzstrategie Gebäude der Bundesregierung (ESG Szenario Effizienz), nach Energiestrategie Gebäude Szenario Erneuerbare Energien und nach BEE-Wärmepfad.

(5) Statt eines Restbedarfs an fossiler Primärenergie muss die Wärme- und Kälteversorgung vollständig dekarbonisiert werden. Der Brennstoffoffenheit sind damit engere Grenzen gesetzt als von der Bundesregierung beispielsweise mit der Effizienzstrategie Gebäude bislang angenommen. Denn die bestehenden Ziele für den Gebäude- und Wärmebereich wurden vor den Pariser Vereinbarungen zum weltweiten Klimaschutz formuliert. Diese bedeuten in der Konsequenz, dass 2050 keine fossilen Energieträger mehr verwendet werden dürfen – und zwar in allen Energiesektoren. Die langfristigen Vorgaben, an denen sich die o.g. Beschlüsse orientieren, sind damit überholt und müssten angepasst werden.

(6) Noch weniger als der Gebäudesektor trägt die Prozesswärme bislang zur Wärmewende bei.

Welche zentralen Forderungen benennt die BEE-Wärme & Kältestrategie?

Zentrale Ergebnisse und Forderungen der BEE-Wärme- & Kältestrategie und aktueller Bezug zum Klimaschutzplan 2050 und zur Anpassung des Ordnungsrechts gemäß Koalitionsvertrag:

(1) Vor allem eine verstärkte Nachfrage nach Erneuerbarer Wärme durch das Verschieben des Preisgefüges zugunsten klimafreundlicher Energieträger ist der Schlüssel zur Wärmewende. So könnte ein Marktmechanismus zur Bepreisung von Kohlenstoff verstärkt Investitionen in den Wärmemarkt lenken.

Bundeskanzlerin Merkel machte auf dem VII. Petersberger Klimadialog im Juli 2016 in Berlin deutlich, dass „neben langfristigen Strategien schon ziemlich bald konkrete Klimabeiträge gefragt“ seien, um die Klimaschutzziele von Paris zusetzen. Die Kanzlerin hält es für einen richtigen Ansatz, nationale oder internationale Marktmechanismen zu nutzen, indem Kohlenstoff mit einem Preis versehen wird. Ein Kohlenstoffpreis lenke Investitionen in kohlenstoffarme Infrastrukturen, Technologien und Produkte und Sorge dafür, dass Emissionen dort reduziert würden, wo dies

besonders kosteneffizient möglich sei. Zudem würden öffentliche Einnahmen gewonnen, die für die Klimafinanzierung sowohl im In- als auch im Ausland verwendet werden könnten, so Merkel.

Die Rede der Bundeskanzlerin zeugt davon, dass es nach den Beschlüssen von Paris jetzt um die konkrete Umsetzung gehen muss. Dies trifft vor allem auch für den Wärmemarkt zu. Mit einem Anteil am Endenergieverbrauch von rund 50 Prozent und von einem Drittel an den deutschen Treibhausgasemissionen ist ohne dessen Dekarbonisierung die Energiewende nicht zu meistern. Gerade aber hier stellen die langlebige Infrastruktur von Gebäuden und Wärmenetzen und die Akteursstrukturen die Politik vor besondere Herausforderungen.

(2) Bis die Politik eine wirksame Bepreisung von Kohlenstoff an den Start bringt ist bilden die rechtlichen Rahmenbedingungen den entscheidenden Faktor für neue Impulse im Wärmemarkt. Hier wird es ohne den Gebäudebestand zu adressieren keine ausreichenden Fortschritte geben. Das hat auch der bereits erwähnte Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung gezeigt.

Wir fordern von der Regierung gemäß Koalitionsvertrag noch in dieser Legislatur die Zusammenführung des ordnungsrechtlichen Rahmens von Energieeinspargesetz (EnEG), Energieeinsparverordnung (EnEV) und Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) ambitioniert umzusetzen. Dazu gehören neben einer ambitionierten Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie für Neubauten auch Anforderungen an die Nutzung Erneuerbarer Energien im Gebäudebestand.

(3) Zudem gilt es Steuermittel künftig nicht mehr für die Förderung von (ausschließlich) fossil befeuerten Heizungen zu verausgaben. Die Bundesregierung will laut KSP die Austauschförderung für ausschließlich auf fossilen Energieträgern basierende Heiztechniken zum Jahr 2020 auslaufen lassen und gleichzeitig die Förderung für erneuerbare Wärmetechnologien verbessern, mit dem Ziel, dass erneuerbare Heizsysteme deutlich attraktiver als fossile werden. Ein überfälliger Schritt, der bereits auf das Jahr 2018 vorgezogen werden sollte.