



**Transkription zum Podcast „Wenden bitte!“:**

**Episode 14: „Wie gelingt die Wärmewende?“**

**Inhalt:**

<b>Einleitung in das Thema und Vorstellungsrunde</b>	<b>2</b>
<b>Einspieler (kurzer Themenüberblick)</b>	<b>4</b>
<b>Klimabilanz „Heizen mit Öl und Gas“ und klimafreundliche Alternativen</b>	<b>4</b>
<b>Klimaziele im Gebäudesektor</b>	<b>5</b>
<b>Was heißt Wärmewende?</b>	<b>7</b>
<b>Klimaneutrale Wärmeversorgung</b>	<b>7</b>
<b>Fernwärme</b>	<b>7</b>
<b>Weitere Alternativen zum klimafreundlichen Heizen</b>	<b>8</b>
<b>Wärmepumpen</b>	<b>9</b>
<b>Tiefenbohrungen: Erdkollektoren und Erdsonden</b>	<b>11</b>
<b>Kosten, Förderungen, Installateur*innen</b>	<b>12</b>
<b>Politische Vorhaben, die Wärmewende voranzubringen</b>	<b>12</b>
<b>Kommunale Wärmeplanung</b>	<b>14</b>
<b>Energetische Sanierung</b>	<b>14</b>
<b>Standards bei Neubauten</b>	<b>17</b>
<b>Ausblick und Schluss</b>	<b>17</b>

## Einleitung in das Thema und Vorstellungsrunde

### **Nadine Kreutzer:**

Hallo und herzlich willkommen! Wir besprechen heute wieder aktuelle Fragen rund um Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Das machen wir immer zusammen mit Wissenschaftler\*innen aus dem Öko-Institut, die ihre vielfältige Expertise einbringen.

Heute mal zu einem Thema, das derzeit überall in den Medien ist und das uns alle betrifft: die Wärmeversorgung. Ich bin Nadine Kreutzer, Moderatorin und Journalistin, und ich freue mich, dass Mandy Schoßig vom Öko-Institut wieder hier an meiner Seite ist und einen spannenden Gesprächspartner mitgebracht hat.

### **Mandy Schoßig:**

Ein herzliches Hallo auch von mir. Ich leite die Kommunikation. Und da kann ich praktischerweise immer aus unserem großen Wissenschaftler\*innen-Team Expert\*innen einladen. Und ja, du hast es gesagt, unser heutiges Thema ist eins, das wirklich viele Menschen beschäftigt und man muss auch leider sagen: beunruhigt.

Denn viele sorgen sich darum, ob sie im Winter frieren werden, wenn die Gaslieferungen eventuell nicht ausreichen. Zwar sind die Hähne der Nord Stream 1-Pipeline zum Zeitpunkt der Aufnahme, das heißt Mitte August, wieder offen, aber nicht vollständig. Das heißt, es kommt immer noch weniger Gas nach Deutschland. Und gleichzeitig wollen wir auch raus aus der fossilen Abhängigkeit und künftig auf erneuerbare Energien setzen.

### **Nadine Kreutzer:**

Das scheint aber noch in ferner Zukunft zu liegen bei all den Gas- und Ölheizungen, die momentan ja noch in deutschen Haushalten zu finden sind. Und deshalb fragen wir heute mal: [Wie gelingt die Wärmewende?](#)

### **Mandy Schoßig:**

Und dazu haben wir uns Dr. Veit Bürger eingeladen. Er ist stellvertretender Leiter des Bereichs Energie und Klimaschutz im Freiburger Büro des Öko-Instituts und forscht zu den Themen Energiewirtschaft und Wärmeerzeugung. In seiner Arbeit entwickelt und bewertet er politische Instrumente für die nachhaltige Transformation des Gebäudesektors. Damit ist Veit der perfekte Ansprechpartner, um uns unsere Fragen zu beantworten. Herzlich willkommen, Veit. Ich freue mich, dass du da bist!

### **Dr. Veit Bürger:**

Hallo!

### **Nadine Kreutzer:**

Hallo, Veit! Auch von mir herzlich willkommen! Also, bei meinen Eltern zu Hause haben wir noch Ölheizung. Hier in Berlin ist es Fernwärme. Wie ist das eigentlich bei dir als Experte? Womit heizt du?

### **Dr. Veit Bürger:**

Mit Erdgas. Ich wohne in einem denkmalgeschützten Gebäude in der Freiburger Innenstadt, unterm Dach, Etagenwohnung. Wir haben im Haus eine 20 Jahre alte Gaszentralheizung und überlegen uns jetzt, wie viele andere auch: Was machen wir denn jetzt eigentlich damit in Zukunft?

**Nadine Kreuzer:**

Mandy hat die Sorgen ja eben schon angesprochen, die viele haben. Was tust du denn im Winter, um nicht frieren zu müssen, außer warme Pullis und Socken rauszukramen?

**Dr. Veit Bürger:**

Na ja, so richtig viel kann man eigentlich nicht machen. Man kann dafür Sorge tragen, dass die Heizanlage gut eingestellt ist, damit sie die Effizienz auch liefert, die sie zumindest liefern können sollte. Ansonsten natürlich sparen, das heißt bedarfsgerecht heizen. Wenn man die Wohnung verlässt: Die Heizkörper ausmachen! Ich habe schon mit meinen beiden Kindern gesprochen, die baden sehr gerne. Ich habe ihnen gesagt, dass Baden diesen Winter wahrscheinlich ein bisschen schwierig wird. Ansonsten ehrlich gesagt: viel Hoffnung! Hoffnung, dass der Winter nicht zu kalt wird oder Hoffnung, dass doch mehr Gas fließt, als wir es befürchten.

**Mandy Schoßig:**

Und habt ihr euch im Haus auch überlegt, wie ihr mit der Gasheizung weitermachen wollt?

**Dr. Veit Bürger:**

Wir sind gerade intensiv in der Diskussion. Ich habe in der Eigentümergemeinschaft angeregt, dass wir uns Gedanken darüber machen, was wir jetzt machen. Denn der Gaskessel ist 20 Jahre alt, der hält auch nicht ewig und es ist immer gut, einen Plan in der Schublade zu haben. Normalerweise gehen Gasheizungen im Winter kaputt und dann bricht die Panik aus. Und oft endet es mit einer neuen Gasheizung.

Damit das nicht passiert, überlegen wir uns momentan intensiv, was wir machen. Die Freiburger Innenstadt liegt in dem Fernwärme-Ausbau-Gebiet. Das heißt, die Fernwärme wird irgendwann auch unser Haus erreichen. Und das ist bei uns jetzt momentan die Option, auf die wir hoffen.

**Mandy Schoßig:**

Na, das ist doch schon mal ein ganz gutes Beispiel zum Anfang und könnte auch die Hörer\*innen inspirieren. Aber sag mal: Man liest ja auch so super viele Dinge in den Medien. Wie schätzt du die Lage ein? Droht uns wirklich ein kalter Winter oder reichen die Speichervorräte?

**Dr. Veit Bürger:**

Also ob ein kalter Winter kommt, kann ich natürlich schlecht sagen. Aber um mal zwei Zahlen zu nennen: Wir verbrauchen in Deutschland für die Raumwärme und für die Warmwasser-Erzeugung pro Jahr 360 Terawattstunden Erdgas. Die Speicher in Deutschland haben eine Kapazität von 230 Terawattstunden, also zwei Drittel davon.

Da sieht man schon: Selbst wenn die Speicher voll sind und gar kein Gas mehr nach Deutschland fließt, haben wir ein Problem. Weil es ja nicht nur die Gebäudewärme ist, die Gas braucht. Die Industrie braucht auch viel Gas. Ein gutes Drittel des deutschen Erdgasverbrauchs geht in die Industrie. Das heißt wir haben eine sehr hohe Gasnachfrage. Die Speicher helfen uns ein bisschen, aber volle Speicher bedeuten nicht automatisch, dass wir kein Problem mehr haben.

**Nadine Kreuzer:**

Wir wollen ja heute nicht nur über das Heizen und die drohenden Kapazitäten sprechen, sondern auch mal gemeinsam schauen: Wie kann die Wärmewende gelingen? Und damit wir alle zusammen einen Einblick bekommen, haben wir etwas für euch vorbereitet. Hört mal rein!

## Einspieler (kurzer Themenüberblick)

Viele Menschen befürchten derzeit, dass sie im Winter frieren müssen, weil das Gas knapp wird. Wegen des Kriegs in der Ukraine will Deutschland unabhängig von russischem Gas werden. Aber momentan wird in den meisten Haushalten noch Öl oder Gas für die Wärmeversorgung benötigt. Doch nicht nur aus politischen Gründen, sondern auch der Umwelt zuliebe wollen wir weg vom fossilen Heizen.

Aber wie heizen wir in Zukunft klimafreundlich?

Null Emissionen bis 2045, das ist das Ziel der Bundesregierung. Das heißt auch, dass der Gebäudesektor klimaneutral werden muss. Im letzten Jahr stammten noch rund 17 Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland aus diesem Sektor. Bis zum Jahr 2030 sollen die Emissionen gegenüber heute um rund 40 Prozent sinken.

Doch derzeit hängt der Gebäudesektor mit den Klimazielen deutlich hinterher. Mit einem Sofortprogramm will die Bundesregierung die Wärmewende deutlich beschleunigen. Aber reichen die geplanten Maßnahmen aus? Wie schaffen wir es, die Klimaziele im Gebäudesektor zu erreichen und damit unabhängig von fossilen Energien zu werden?

## Klimabilanz „Heizen mit Öl und Gas“ und klimafreundliche Alternativen

### **Mandy Schoßig:**

Es gibt also viele offene Fragen und viel Handlungsbedarf. Mal abgesehen von den politischen Gründen, die gegen die Verwendung von Gas (aus Russland) sprechen: Wie klimaschädlich ist denn das Heizen mit Gas eigentlich?

### **Dr. Veit Bürger:**

Na ja, Erdgas ist ein fossiler Energieträger, das heißt mit der Verbrennung von Erdgas entsteht CO<sub>2</sub>. Wir haben ja sehr lange dieses Narrativ gehabt, dass Heizöl etwas Schmutziges und Erdgas etwas Sauberes ist. Das stimmt aber nicht, wenn man sich anguckt, wie viel Emissionen aus der Verbrennung der beiden Energieträger resultieren. Beim Heizöl sind es 270 Gramm pro Kilowattstunde und beim Erdgas 200 Gramm pro Kilowattstunde. Das heißt, Erdgas ist sauberer, aber bei weitem nicht klimaneutral. Auch bei der Verbrennung von Erdgas entstehen Emissionen. Und deswegen müssen wir nicht nur aus dem Heizöl, sondern genauso schnell aus dem Erdgas raus.

### **Nadine Kreutzer:**

Du hast ja jetzt schon von der Klimabilanz der beiden fossilen Heizmethoden gesprochen. Wie viele solcher fossilen Heizungen gibt es denn eigentlich in Deutschland?

### **Dr. Veit Bürger:**

Wir haben in Deutschland ungefähr 19 Millionen Wohngebäude und davon haben ungefähr 40 Prozent eine Gaszentralheizung und 30 Prozent eine Heizölzentralheizung. Das macht dann

ungefähr 13 Millionen Gas- und Ölkessel. Und dann kommen noch die sogenannten Gas-Etagenheizungen dazu. Das sind Gebäude, wo die einzelnen Wohnungen jeweils ein Heizsystem haben und eine eigene Gastherme. Das sind auch nochmal ungefähr vier Millionen. Wir haben also im zweistelligen Millionenbereich Gas- und Ölheizanlagen, die sukzessive alle ausgetauscht werden müssen.

**Nadine Kreutzer:**

Und das betrifft jetzt nur den Bereich der Privathaushalte? Oder befinden sich sonst in anderen Bereichen auch noch Heizungen mit Öl und Gas?

**Dr. Veit Bürger:**

Wir haben dann auch noch die, die wir „Nicht-Wohngebäude“ nennen, das sind Gewerbegebäude, Industriehallen, Schulen, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser. Also alle Gebäude, wo nicht gewohnt, sondern wo gearbeitet, repariert und gelagert wird. Davon gibt es ungefähr zwei Millionen Gebäude. Wir wissen ehrlich gesagt gar nicht genau, wie viele davon eine Gasheizung haben. Aber wir können annehmen, dass auch davon ein Großteil heute noch mit Gas und mit Heizöl beheizt wird. Diese Anzahl kommt also an Heizkessel noch dazu.

**Mandy Schoßig:**

Nochmal zurück zu den Privathaushalten: Energie braucht man ja für ganz verschiedene Dinge – Strom fürs Licht, Elektrogeräte und Kochen und so weiter. Kann man sagen, wie viel der Energie im Haushalt fürs Heizen benötigt wird? Oder kann man das gar nicht so richtig vergleichen, weil das eine Strom und das andere Gas oder Öl ist?

**Dr. Veit Bürger:**

Ja, man kann schon sagen, dass in den Privathaushalten ein Großteil des Energieverbrauchs durch die Heizung und durch den Warmwasserverbrauch verursacht wird. Und das ist dann in der Regel Erdgas oder Heizöl.

**Mandy Schoßig:**

Also macht es schon viel aus, wenn man spart. Und dann gleich mal eine kleine Service-Frage zwischendurch: Wie viel kann man denn wirklich einsparen, wenn wir die Heizung einen Grad kälter drehen?

**Dr. Veit Bürger:**

Da gibt es Studien, die sagen alle ungefähr fünf bis sechs Prozent pro ein Grad weniger Raumtemperatur. Das heißt, wenn man normalerweise eine Innenraumtemperatur von 21 Grad hat und jetzt auf 19 Grad runterdreht, dann spart man ungefähr zehn Prozent ein.

## **Klimaziele im Gebäudesektor**

**Nadine Kreutzer:**

Wir haben eben beim Einspieler schon gehört, dass wir auch im Bereich des Gebäudesektors noch weit von den Klimazielen entfernt sind. Was sind das genau für Ziele?

**Dr. Veit Bürger:**

Die Ziele des Gebäudesektors findet man im Klimaschutzgesetz. Dort ist festgelegt, wie viele Emissionen jeder einzelne Sektor, zum Beispiel auch der Gebäudesektor, im Jahr 2030 noch haben darf. Das sind beim Gebäudesektor 67 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Heute stammen ungefähr 115 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> aus dem Gebäudesektor. Wir sprechen also von einer Reduktion um ungefähr 40 Prozent bis 2030, also in den kommenden acht Jahren.

**Mandy Schoßig:**

Warum stehen wir da noch so schlecht da? Wie bewertest du die Zahlen?

**Dr. Veit Bürger:**

Der Gebäudesektor ist ein sehr schwieriger Sektor und das hat verschiedene Gründe. Zum einen haben wir es mit sehr, sehr vielen Akteur\*innen zu tun. Es ist anders als in der Industrie, wo es natürlich auch eine große Anzahl von Unternehmen gibt. Aber bei weitem nicht so viele Unternehmen, wie es Privathaushalte oder private Gebäude oder überhaupt Gebäudeeigentümer\*innen gibt. Wir haben 19 Millionen Wohngebäude und fast genauso viele Eigentümer\*innen.

Das heißt, wir haben es mit Millionen von Investitionsentscheidungen zu tun, die in die richtige Richtung getroffen werden müssen. Und gleichzeitig sprechen wir oftmals nicht von Investitionen im Bereich von 100, 200, 500 Euro, sondern schon eher über fünfstelligen Summen, wenn wir beispielsweise ein Einfamilienhaus energetisch sanieren. Also geht es hier um hohe Investitionen. Und diese beiden Dinge zusammen machen die Transformation in dem Sektor so schwierig.

**Nadine Kreutzer:**

Ja, das ist ein ganz spannender Punkt. Ich erinnere mich auch an das Expertengespräch, das wir zu Hause hatten bezüglich unserer Ölheizung und was da unterm Strich für eine Summe rausgekommen ist, die jemand investieren muss, da schlackern einem die Ohren. Und das geht ganz sicher Millionen von Menschen in der Bundesrepublik so! Wie ist es denn mit den Plänen der Bundesregierung? Die wollen ja diese Lücke irgendwie schließen. Kannst du das für uns noch mal zusammenfassen, was die geplant haben?

**Dr. Veit Bürger:**

Die Bundesregierung hat mit dem Koalitionsvertrag eine ganze Reihe von sehr guten Ansätzen formuliert. Ich möchte mal drei ganz kurz nennen:

Das eine ist die sogenannte 65 Prozent-Anforderung. Im Koalitionsvertrag beziehungsweise in den nachfolgenden Papieren wurde vereinbart, dass ab dem 1. Januar 2024 – also quasi in ungefähr eineinhalb Jahren – jedes Mal dann, wenn ein Heizkessel ausgetauscht wird, 65 Prozent erneuerbare Energien eingesetzt werden müssen. Das wird dazu führen, dass der Austausch von einem Gaskessel zugunsten eines neuen Gaskessels ohne erneuerbare Energien nicht mehr geht.

Dann gibt es eine Reihe von Vorschlägen beziehungsweise Plänen, unsere gesamte Gebäudeförderung viel zielkompatibler auszurichten. Also, dass nur noch Dinge finanziell durch den Staat gefördert werden, die auch mit den Zielen konform gehen.

Und dann gibt es eine Reihe weiterer Instrumente, wie die sogenannte kommunale Wärmeplanung, die alle darauf ausgerichtet sind, dass die Gebäudeeigentümer\*innen – aber auch große Wohnungsunternehmen – Investitionsentscheidungen in die richtige Richtung treffen. Damit, wenn eine Investition in das Gebäude getätigt wird, sie so getätigt wird, dass das Gebäude dann langfristig auch mit den Klimaschutzzielen kompatibel ist.

## Was heißt Wärmewende?

**Nadine Kreuzer:**

Wir haben jetzt schon öfter das Wort Wärmewende benutzt. Bei uns geht es ja immer um die „Wenden“. Kannst du diesen Begriff noch mal mit Worten füllen? Was ist damit genau gemeint? Was gehört alles zu der Wärmewende?

**Dr. Veit Bürger:**

Gemeinhin meint man immer, bei der Wärmewende geht es nur um Gebäude. Die Wärmewende bedeutet natürlich Gebäudewärme. Es geht darum, Gebäude zu sanieren, energetisch zu sanieren, dass sie weniger Energie verbrauchen. Und gleichzeitig geht es darum, unsere Heizsysteme auf erneuerbare Energien umzustellen.

Aber die Wärmewende umfasst neben den Gebäuden auch andere Wärmen, zum Beispiel die ganze Prozesswärme in der Industrie. Also: Große Industrieunternehmen brauchen für Produktionsprozesse auch oft Wärme, unterschiedliche Temperaturniveaus, manche mehrere 100 Grad heiß, manche Niedertemperaturwärme, also Wärme um die 100 Grad. Auch das sind alles Anwendungen, die wir nach und nach klimafreundlich gestalten müssen und die auch unter das Dach der Wärmewende fallen.

## Klimaneutrale Wärmeversorgung

**Mandy Schoßig:**

Und kannst du genauso gut zusammenfassen, wie so eine klimaneutrale Wärmeversorgung in Zukunft aussieht?

**Dr. Veit Bürger:**

Die Wärmewende kann man grob auf verschiedene Säulen aufteilen. An erster Stelle steht natürlich die Effizienz, also „efficiency first“. Da geht es im Endeffekt darum, den Bedarf an Wärme zu reduzieren. Bei den Gebäuden bedeutet das, die Dächer zu dämmen, die Außenwände zu dämmen, die Fenster zugunsten von Effizienz auszutauschen.

Und wenn wir dann in den Heizungskeller gehen, also dorthin, wo die Wärme erzeugt wird, da sind es zwei Schlüsseltechnologien:

Das eine sind die Wärmepumpen, die mit erneuerbarem Strom betrieben werden und dann Wärme erzeugen. Das ist die eine Schlüsseltechnologie bei den Wärmeerzeugungstechnologien.

Und die andere Technologie ist die Fernwärme. Die muss ausgebaut werden, aber gleichzeitig auch klimaneutral werden. Gerade für so verdichtete urbane Räume wie im Stadtbereich ist die Fernwärme aber weitgehend eine alternativlose Versorgungsform.

## Fernwärme

**Nadine Kreuzer:**

Ja, da wäre es an dieser Stelle schön, wenn du das auch noch mal erklären könntest mit der Fernwärme. Was heißt das genau? Wie funktioniert das? Und woher weiß ich als einzelne Mieterin,

ob das bei mir um die Ecke in der Nachbarschaft geht? Kann man das allein beantragen oder braucht man gleich mehrere Menschen, um so was legen zu lassen? Erkläre uns das bitte mal!

**Dr. Veit Bürger:**

Die Fernwärme ist letztendlich ein Leitungsnetz, was in der Straße liegt und über das quasi heißes Wasser – früher auch Dampf, inzwischen aber heißes Wasser – an die Gebäude herangeführt wird. Und dann hat man im Gebäude eine Übergabestation. Das ist letztendlich ein Wärmetauscher, wo das Heizsystem des Gebäudes die Wärme aus diesem Leitungssystem in der Straße abzapft. Aber die Fernwärme ist erstmal eben nur eine Infrastruktur, also ein Leitungssystem.

Und die spannende Frage ist natürlich: Welche Energiequellen speisen denn eigentlich in dieses Netz ein? Also wo kommt die Wärmeenergie her, die dann über diese Leitungen in die Gebäude geführt wird?

Auch da spielen erneuerbare Wärmetechnologien eine große Rolle. Große Wärmepumpen beispielsweise, Solarthermie. In Dänemark gibt es in vielen Kommunen große Solarkollektorfelder, die Sonnenenergie einsammeln und dann in die Leitungen einspeisen. Biomasse, also Holz, aber auch industrielle Abwärme. Denn viele Industriebetriebe produzieren ja Abwärme, die sie oftmals über Kamine in die Luft ablassen oder Flüsse damit aufwärmen, also wegekühlen. Und diese Wärme, die kann man auch für die Gebäudewärme und für die Fernwärme nutzen. Das ist eine sehr, sehr interessante und wichtige Quelle, um klimaneutrale Wärme herzustellen.

**Nadine Kreutzer:**

Also damit die Fernwärme CO<sub>2</sub>-neutral ist, muss sie auf erneuerbaren Energien basieren. Wie ist die Klimabilanz heute von der Fernwärme?

**Dr. Veit Bürger:**

Heute wird sehr viel mit Erdgas, teilweise auch noch mit Kohle erzeugt. Die Fernwärme hat heute noch einen schlechteren Emissionsfaktor – also in Form von: Wie viel mehr Gramm CO<sub>2</sub> entsteht pro Kilowattstunde Wärme? – als beispielsweise eine moderne Gasheizung. Aber durch den Kohleausstieg sind eben viele Unternehmen gezwungen, sich jetzt zügig Gedanken darüber zu machen, wie sie die Wärmeerzeugung in der Fernwärme nach und nach auf erneuerbare Energien umstellen. Oder wie gesagt eben auch auf Abwärme. Durch die Gasknappheit erhöht sich der Druck natürlich noch.

Das heißt: Wir erwarten, dass die Fernwärme in den nächsten Jahren sukzessive sauberer, klimafreundlicher wird. Aber auch das ist natürlich noch ein weiter Weg, der mit vielen Investitionen verbunden ist. Und das passiert nicht von heute auf morgen und schon gar nicht von selbst.

Auch da brauchen wir politische Instrumente, damit die Fernwärmeerzeuger und die Fernwärmeversorgungsunternehmen sowohl ordnungsrechtlich gefordert sind, es zu tun, aber gleichzeitig auch Förderung erhalten, damit sie diese Umstellung möglichst zügig hinbekommen.

## Weitere Alternativen zum klimafreundlichen Heizen

**Nadine Kreutzer:**

Gibt es denn noch andere klimafreundliche Alternativen zum Heizen?

**Dr. Veit Bürger:**



Es gibt unter den erneuerbaren Wärmeenergien noch die Solarthermie. Das sind Solarkollektoren auf dem Dach, mit denen man in der Regel sein Warmwasser erzeugt. Das macht aber bei den meisten Haushalten nur 10 bis 15 Prozent der gesamten Wärmenachfrage aus. Solarthermie allein reicht also nicht aus, um ein erneuerbares Heizsystem zu haben.

Und dann gibt es natürlich noch die Biomasse. Bei den Gebäuden ist es hauptsächlich Holz und diesen Holzeinsatz man sehr kritisch betrachten, weil Holz in Deutschland eine begrenzte Ressource ist. Und wenn ich mit meinen Kolleg\*innen, die den Stromsektor behandeln – oder den anderen Kolleg\*innen, die sich die Industrie angucken, oder den Verkehrskolleg\*innen –, wenn ich mit denen diskutiere, dann will natürlich jede und jeder einen möglichst großen Teil dieses Holzkuchens oder dieses Biomassekuchens abbekommen für den eigenen Sektor.

Wenn man das aber wirklich mal aus der Systemperspektive betrachtet, stellen wir fest, dass Holz am besten dort eingesetzt wird, wo es wenig Alternativen gibt, beispielsweise in der Industrie. Wenn ich einen Industriebetrieb habe, der Wärme mit einem sehr hohen Temperaturniveau benötigt, dann eignet sich dafür Holz.

Aber Holz in einem Kaminofen oder in einem Holzpellet-Ofen eingesetzt, um unsere Heizwärme zu erzeugen, ist eigentlich fast zu schade, weil es auch Alternativen gibt. Und deshalb sehen wir den Einsatz von Holz relativ kritisch in der Gebäudewärme.

Es gibt natürlich Ausnahmefälle. Stellen wir uns ein denkmalgeschütztes Gebäude vor, was man auch schlecht energetisch sanieren kann und was gleichzeitig nicht an die Fernwärme ran kann, weil einfach kein Fernwärmenetz da ist. Für so ein Gebäude macht der Holzeinsatz Sinn. Aber es sind wirklich ausgewählte Ausnahmefälle. Der breite Einsatz von Holz sollte eigentlich vermieden werden.

## Wärmepumpen

### Mandy Schoßig:

Ja, dann lass uns doch jetzt mal zu den Wärmepumpen kommen, die du auch schon angekündigt hast. Neben der Fernwärme die zweite große Säule im Thema Heizen. Dazu habt ihr ja auch kürzlich eine Studie rausgegeben, die das Potenzial der Technologie für die Wärmewende betont. Erkläre doch am Anfang noch mal: Wie funktionieren diese Wärmepumpen? Und wie sieht hier die Klimabilanz aus? Und warum ist da das Potenzial eigentlich so groß?

### Dr. Veit Bürger:

Also eine Wärmepumpe hat eigentlich vom Prinzip her jeder schon in seiner Wohnung, nämlich mit dem Kühlschrank. Eine Wärmepumpe ist nichts anderes als ein umgedrehter Kühlschrank. Der Kühlschrank ist dafür da, Kälte zu erzeugen. Und das Abfallprodukt ist Wärme. Die Wärmepumpe macht nichts anderes als diese Wärme zu nutzen. Von dem her ist es eine relativ geläufige Technologie, die es schon sehr lange gibt.

Die Wärmepumpe läuft letztendlich mit Strom. Und was die Wärmepumpe macht, ist das, was wir Umweltenergie nennen: Das kann die Luft sein. Das kann aber zum Beispiel auch das Grundwasser sein oder die Wärme im Boden. Also Wärme, die eine relativ niedrige Temperatur hat. Diese Umweltwärme mithilfe von Strom auf ein Temperaturniveau zu hieven, mit dem wir dann unsere Gebäude beheizen können, dafür brauche ich Strom.

Und das beantwortet dann auch schon die Frage nach der Klimaschutzwirkung. Eine Wärmepumpe ist so sauber wie der Strom, mit dem ich sie betreibe. Und wenn wir uns die Ausbauziele für die erneuerbare Stromerzeugung anschauen – die sind ja extrem ambitioniert mit 80 Prozent bis zum Jahr 2030 – dann werden die Wärmepumpen sukzessive auch immer klimafreundlicher. Aber auch mit dem heutigen Strommix sind sie zumindest in den Gebäuden, wo sie effizient laufen, schon deutlich klimafreundlicher als eine Gas- oder Ölheizung.

**Nadine Kreuzer:**

Eine Hörerin hat uns bezüglich Wärmepumpen gefragt, ob es in absehbarer Zeit auch effizientere Wärmepumpen geben wird als die, die es momentan auf dem Markt gibt.

**Dr. Veit Bürger:**

Die Wärmepumpen, die heute auf dem Markt sind, sind schon sehr effizient. Die Effizienz der Wärmepumpe hängt hauptsächlich davon ab, wie groß die Temperaturdifferenz zwischen der Quelltemperatur, also der Außenluft oder dem Bodenreich oder Grundwasser, zu der Temperatur, die ich im Heizkörper brauche. Je kleiner die Differenz, desto effizienter die Wärmepumpe.

Also muss ich versuchen, diese Temperaturdifferenz möglichst klein zu machen. Die Lufttemperatur oder die Bodentemperatur, die kann ich natürlich schlecht beeinflussen. Die Raumtemperatur oder meine Heizkreistemperatur aber schon. Und die hängt zum Beispiel davon ab: Wie groß ist mein Raum? Wie hoch sind die Decken? Wie gut gedämmt ist mein Gebäude? Aber auch: Wie groß sind meine Heizkörper? Je größer die Heizkörper, desto niedriger kann ich mit dem Temperaturniveau gehen, um meine Wohnung noch warm zu bekommen.

Das machen Kolleg\*innen, hauptsächlich vom Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme, hier bei uns in Freiburg um die Ecke. Die evaluieren die Wärmepumpen und haben in den letzten Jahren geschaut, wie effizient Wärmepumpen auch in bestehenden, teils unsanierten Gebäuden arbeiten. Dabei haben sie festgestellt, dass Wärmepumpen inzwischen sehr effizient auch in solchen Gebäuden eingesetzt werden können. Teilweise sind kleine Maßnahmen notwendig. Teilweise ist es notwendig, in ein oder zwei Räumen die Heizkörper auszutauschen zugunsten größerer Heizkörper. Aber dann ist so eine Wärmepumpe schon relativ effizient einsetzbar. Wir profitieren da auch davon, dass die Heizkörper in den Wohnungen teilweise heillos überdimensioniert sind. Und deswegen auch mit niedrigeren Temperaturen auskommen. Und somit auch mit Wärmepumpen betrieben werden können.

**Mandy Schoßig:**

Und wenn wir nochmal auf diese Größe kommen, da gibt es ja auch so einen Mythos, der sagt, dass man, – weil ja diese Fläche sehr groß sein muss – diese Wärmepumpen sowieso nur bei Neubauten oder bei Fußbodenheizungen einbauen kann. Stimmt das denn?

**Dr. Veit Bürger:**

Das höre ich immer wieder, leider auch immer wieder von Energieberater\*innen. Und als ich vor 20 Jahren am Öko-Institut begonnen habe, war das auch so. Aber die Welt hat sich weitergedreht und die Entwicklungsabteilungen haben sich auch weitergedreht und inzwischen stimmt das schlichtweg nicht mehr.

Wir haben durch empirisches Monitoring gesehen, dass Wärmepumpen auch gut mit Heizkörpern gehen. Aber man muss eben genau hinschauen: Ist die Wohnung oder ist das Gebäude geeignet

dafür? Wie ist der Dämmzustand? Wie sind die Heizkörpergrößen? Aber ein\*e gute\*r Energieberater\*in und ein\*e gute\*r Planer\*in sieht das relativ schnell.

Und wir sehen auch, dass inzwischen mehr Wärmepumpen, die pro Jahr abgesetzt werden, in bestehende Gebäude gehen als in die Neubauten. Und diese bestehenden Gebäude haben nicht alle Fußbodenheizung. Sondern das sind viele Gebäude, die mit ganz normalen Heizkörpern beheizt werden.

## Tiefenbohrungen: Erdkollektoren und Erdsonden

### Nadine Kreuzer:

Wie vorhin schon erwähnt, haben wir in meiner Heimat eine Ölheizung und stehen nun vor dem Problem: Was machen wir? Und da gibt es zum einen die Möglichkeit, eine Wärmepumpe in das Haus zu setzen oder auch eine Tiefenbohrung vor dem Haus machen zu lassen.

Jetzt bringen wir noch einen neuen Begriff hier rein. Vielleicht kannst du einmal Tiefenbohrungen in einem Satz erklären? Und zur Wärmepumpe würde ich dich dann auch gerne nochmal was fragen. Denn „Wärmepumpe“ klingt immer gar nicht so groß. Aber bei unserem Haus wären das dann schon zwei Geräte. Und das sind richtig große Kästen, die man sich hinters Haus setzen muss. Das sind Dimensionen, mit denen ich gar nicht gerechnet habe. Und die machen ja wohl auch ein paar Geräusche...?

### Dr. Veit Bürger:

Wärmepumpen brauchen eine Energiequelle oder eine Wärmequelle, die sie anzapfen können. Und das einfachste ist natürlich die Luft. Aber es gibt auch Wärmepumpen, die Wärme aus dem Boden holen. Das kann man machen, indem man – wenn man einen großen Garten hat – unter den Rasen oder in den Garten Leitungsschlangen legt. „Erdkollektor“ ist da der Fachausdruck.

Oder man bohrt sehr tief, 100 Meter zum Beispiel, eine sogenannte „Erdsonde“ und erreicht damit höhere Temperaturen. Denn 100 Meter tief ist es ein bisschen wärmer als knapp unter der Erdoberfläche, insbesondere im Winter. Das ist die kostspieligste Art und Weise, an Umweltwärme zu kommen.

Wir nennen das die „Quellerschließung“, also die Erschließung der Wärmequelle. Die ist eine Herausforderung, weil die Erdsondenbohrung sehr teuer ist. Bei Einfamilienhäusern mit einem Garten beispielsweise, da geht es: Da kann ich die Luftwärmepumpe irgendwo in den Garten stellen. Bei Mehrfamilienhäusern im innerstädtischen Bereich wird das schon eher eine Problematik. Denn wenn dieser Ventilator im Hof steht: Der hat auch gewisse Schallemissionen. Die werden zwar auch immer leiser, aber man hört ihn trotzdem, weil sich da ein Ventilator in einem Gehäuse bewegt. Man kann ihn auch aufs Dach stellen. Aber die Geräuschemissionen sind ein Thema, insbesondere wenn immer mehr Luftwärmepumpen installiert werden.

Wir wissen, dass die Hersteller\*innen schon dabei sind, die immer leiser zu machen. Aber es gibt auch den psychoakustischen Effekt. Dabei fühlen sich Menschen allein durch den Anblick von so einer Außeneinheit bedrängt und unwohl. Und da kann man natürlich drüber lachen. Aber im Endeffekt ist es ein Fakt und das sind Effekte, die sind da. Und die muss man auch ernst nehmen.

Man kann auch darüber streiten, ob die Gehäuse – diese Kästen – schön sind oder nicht. Aber auch da gibt es inzwischen Entwicklungen. Die schauen viel schicker aus. Damit setzen sich Designer\*innen auseinander. Also da tut sich Einiges. Und insbesondere, weil ja die Wärmepumpe

als eine der Schlüsseltechnologien identifiziert ist, sind viele Unternehmen daran, sie weiterzuentwickeln: sie leiser zu machen, sie schöner zu machen und sie auch günstiger zu machen. Was ja auch ein wichtiges Thema ist für die Wärmewende.

## **Kosten, Förderungen, Installateur\*innen**

### **Nadine Kreuzer:**

Und diese beiden Methoden kosten natürlich unglaublich viel Geld. Und das betrifft viele, viele Menschen in Deutschland, die sich überlegen müssen: Wie soll ich das stemmen? Wie kann ich das finanzieren? Mein Heizkessel ist noch gar nicht so alt und jetzt soll ich der Umwelt zuliebe, was ich ja eigentlich gern möchte, so viel Geld in die Hand nehmen? Da stehen dann unterm Strich bei der Rechnung so viele Nullen, dass ich im fünfstelligen Bereich investieren muss. Da ist man sozusagen als Endverbraucher\*in der/ die Gelackmeierte. Was sagst du zu dieser Situation? Wie verhält man sich am besten?

### **Dr. Veit Bürger:**

Auch das muss man ein bisschen differenzierter betrachten. Wir müssen unterscheiden zwischen den Investitionskosten – also den Anschaffungskosten – und den laufenden Betriebskosten, wenn die Wärmepumpe mal installiert ist. Bei den Betriebskosten ist es so, dass die Wärmepumpe mit Strom läuft. Und die braucht deutlich weniger Strom als eine Gasheizung Gas braucht. Aber es ist natürlich wichtig, sich zu überlegen: Wie entwickeln sich eigentlich die Stromkosten zukünftig? Und das ist ein Blick in die Glaskugel. Genauso wie die Entwicklung der Gaskosten auch.

Aber gerade bei den Gaskosten sehen wir ja, welche Preisaufschläge – Krisen wie der Ukraine-Krieg, aber auch andere Gasknappheiten – sich damit verbinden. Ich würde behaupten, dass die Entwicklung der Gaspreise und auch der Heizölpreise, risikobehafteter sind als die Entwicklung der Strompreise.

Bei den Anschaffungskosten ist es in der Tat so, dass eine Wärmepumpe momentan deutlich mehr als ein Gaskessel kostet. Auch da spielen wieder zwei Effekte rein.

Das eine sind die Anschaffungskosten der eigentlichen Wärmepumpe und das andere sind die Kosten der Installateure, die die Wärmepumpe installieren. Bei den Anschaffungskosten kann man davon ausgehen, dass sie in den nächsten Jahren deutlich nach unten gehen, weil die Wärmepumpenhersteller einfach viel mehr Wärmepumpen produzieren werden. Und das wird man am Preis merken. Die Preise werden sinken. Bei den Installateur\*innen ist es so, dass sie alle volle Auftragsbücher haben und natürlich spiegelt sich das auch in den Angeboten wider.

Es ist Aufgabe der Politik und eine der ganz großen Herausforderungen der Wärmewende, diesen Flaschenhals, nämlich den Fachkräftemangel, in den Griff zu bekommen. Damit wir ausreichend Menschen haben, die dann auch Wärmepumpen installieren und somit auch die Installationskosten nach unten gehen. Gleichzeitig brauchen wir aber auch Systeme, gerade bei den Wärmepumpen, die leicht zu installieren sind, die schnell zu installieren sind, die robust sind, tolerant sind gegen fehlerhafte Installationen. Das haben wir alles noch nicht oder stehen erst am Anfang. Und da wird sich in den nächsten fünf bis zehn Jahren zeigen, wo die Reise hingeht.

## **Politische Vorhaben, die Wärmewende voranzubringen**

### **Mandy Schoßig:**

Du hast die politischen Aufgaben vorhin schon mal angesprochen. Was plant denn die Bundesregierung, um diesen Umstieg von Öl- und Gaskessel auf Wärmepumpen, auf Fernwärme zu erleichtern?

**Dr. Veit Bürger:**

Die Regierung plant im Endeffekt zwei Dinge: Das zentrale ordnungsrechtliche Instrument, wo momentan auch ein Konsultationspapier draußen ist, – wozu auch schon eine öffentliche Debatte drüber läuft – ist diese sogenannte 65 Prozent-Anforderung. Die besagt, dass ab dem 1. Januar 2024 bei jedem Heizungsaustausch mindestens 65 Prozent erneuerbare Wärme eingesetzt werden muss. Und das ist ein sehr wirkmächtiges Instrument, weil dann der Austausch von einem alten Gaskessel zugunsten von einem neuen – auch effizienten – Gaskessel nicht mehr geht.

Und gleichzeitig gibt es natürlich Förderprogramme. Die Bundesregierung fördert durch die sogenannte [Bundesförderung effiziente Gebäude](#). Das ist ein Förderprogramm der Bundesregierung mit vier Milliarden Euro pro Jahr. Das heißt, wenn ich in eine neue Wärmepumpe investiere oder auch einen Holzpellet-Kessel oder einen Solarkollektor, bekomme ich ordentlich Förderung durch den Staat. Die Fördersätze wurden jetzt gerade etwas abgesenkt, aber ich bekomme immer noch um die 35 Prozent der Investitionskosten. Also ein Drittel der Investitionskosten sind durch staatlichen Zuschuss gefördert, um die Anschaffungskosten für mich zu senken.

**Mandy Schoßig:**

Ja, es ist schon noch einiges zu tun. Wenn die Gas- und Ölheizungen dann perspektivisch verboten werden, – also es ist ja kein direktes Verbot, aber wie du das gerade erklärt hast mit der 65 Prozent-Regelung – wie wird es dann in der Übergangszeit geregelt? Also wenn der größte Teil der Haushalte schon kein Gas mehr benutzt, aber vereinzelte Häuser doch noch auf die Gasversorgung angewiesen sind? Wie sieht das dann aus?

**Dr. Veit Bürger:**

Das ist ein ganz, ganz wichtiges, aber auch relativ neues Thema. Wenn wir aus der Gasversorgung aussteigen in der Gebäudewärme, wird letztendlich die gesamte Infrastruktur, also die Gasverteilnetze, nach und nach überflüssig. Zumindest in Teilen von Gemeinden. Und das ist regulatorisch bisher nicht wirklich behandelt oder abgedeckt. Wir haben zwar Regelungen, wie ich neue Gebäude an die Gasversorgung ran bekomme, aber ich habe keine wirklichen Regelungen, wie ich Gebäude auch von der Gasversorgung wieder wegbekomme.

Nehmen wir mal an, wir haben einen Straßenzug und immer mehr Gebäude gehen aus der Gasversorgung raus. Wo ist dann eigentlich der Punkt, wo dann auch der Gasversorger sagt: Das lohnt sich jetzt nicht mehr, diese ein, zwei Häuser überhaupt noch mit Gas zu beliefern. Wie verhalten sich da die Kosten, weil die Erhaltungskosten für das Gasnetz dann auf immer weniger Köpfe verteilt werden? Was ist mit den ganzen Investitionen in die Gasverteilnetze, die bisher getätigt wurden, die über Jahrzehnte abgeschrieben werden? Und wahrscheinlich, wenn ich heute einen Euro in eine neue Gasverteilnetzleitung stecke, dann werde ich die – das ist zumindest meine These – nicht mehr komplett abschreiben können mit dem heutigen Regulierungsrahmen.

Das heißt, wir brauchen – und da ist die Politik gefragt – einen Regulierungsrahmen, der den Ausstieg aus der Gasversorgung reguliert. Die Diskussion startet. In Berlin ist das schon angekommen. Aber da stehen wir mit der Diskussion noch am Beginn. Wir brauchen auch dafür Lösungen.

## Kommunale Wärmeplanung

### Mandy Schoßig:

Und du hattest ja vorhin auch die kommunale Wärmeplanung angesprochen. In dem Zusammenhang können wir es vielleicht nochmal aufgreifen. Wie kann die die Wärmewende voranbringen und was meint das?

### Dr. Veit Bürger:

Die kommunale Wärmeplanung ist ein neues und aus unserer Sicht sehr wichtiges Instrument. Die kommunale Wärmeplanung ist eine Strategie. Sie verpflichtet Kommunen, eine Wärmewendestrategie zu entwickeln. Und anders als bei normalen kommunalen Klimaschutzkonzepten geht es darum, wirklich räumlich aufgelöste Strategien zu entwickeln. Im Rahmen der kommunalen Wärmeplanungen werden Landkarten entwickelt, wo man sieht: Wie ist der Ist-Zustand? Also wo sind heute die Ölheizungen, wo sind die Gasheizungen, wo sind die Gasleitungen, wo sind Fernwärmeleitungen und wie entwickelt sich das? Wie sollte sich das idealerweise in der Zukunft entwickeln? Und dadurch identifiziert man Gebiete, wo die Fernwärme sich hin entwickeln sollte, also Fernwärmeevangeliumsgebiete. Man bekommt Orientierung darüber, ob in der Einfamilienhaussiedlung Wärmedämmung und Wärmepumpen die beste Option einer klimafreundlichen Wärmeversorgung sind.

Das heißt, die kommunale Wärmeplanung ist ein Instrument, um auch einzelnen Hauseigentümer\*innen Orientierung für Investitionen zu geben. Viele Menschen wissen schlichtweg nicht: Was ist für mich die beste Option? Auch wir, in meiner Straße wo ich wohne, wussten lange nicht, dass dort Fernwärme irgendwann mal hinkommt. Diese Art von Orientierung ist einfach wichtig, um Investitionsentscheidungen zu koordinieren, aber auch, um Infrastrukturentscheidungen vorzubereiten. Wenn ich weiß, dass in dem Straßenzug langfristig das Gasverteilnetz nicht mehr benötigt wird, dann muss ich es auch nicht mehr erneuern. Und solche Dinge, die sich sowohl auf einzelne Investitionsentscheidungen beziehen, aber auch auf übergreifende Infrastrukturentscheidungen, also Gasnetze, Wärmenetze, auch Stromnetze. Dafür ist die kommunale Wärmeplanung ein sehr, sehr wertvolles, sehr wichtiges Instrument. Und wir sehen auch in anderen Ländern, gerade in Dänemark beispielsweise, welchen Wert so ein Instrument haben kann.

## Energetische Sanierung

### Nadine Kreutzer:

Jetzt haben wir viel übers Heizen gesprochen. Du hattest als Teil der Wärmewende insgesamt die Sanierungen erwähnt und mehr Effizienz in Gebäuden. Da fällt mir auch noch aus unserem Beratungsgespräch ein, dass der Experte sagte: "Na ja, als allererstes würde ich mal alle Fenster austauschen und dann guckt ihr mal, wie viel ihr verbraucht und dann entscheidet ihr euch für die richtige Methode." Also welche Möglichkeiten gibt es? Stichwort „Effizienz“.

### Dr. Veit Bürger:

Bei der Effizienz geht es darum, die Gebäudehülle effizienter zu machen. Und was sind da die relevanten Bauteile? Da geht es um das Dach, um die Außenwand, um die Fenster und da geht es um die Kellerdecke nach unten. Das sind alles Bauteile, die man dämmen kann: also Dach, Außenwand und Kellerdecke. Und bei den Fenstern geht es letztendlich darum, sehr effiziente

Fenster mit Wärmeschutzverglasung einzubauen. Das ist von der Physik her relativ simpel. Aber auch das sind natürlich verhältnismäßig kostspielige Maßnahmen.

**Mandy Schoßig:**

Und was hat die Bundesregierung dann hier vor, um die Sanierung der Gebäude zu beschleunigen?

**Dr. Veit Bürger:**

Auch bei der Effizienz, also bei der Gebäudesanierung, gibt es sowohl ordnungsrechtliche Pläne wie auch Förderungen. Bei den ordnungsrechtlichen Plänen wird gerade ein Instrument diskutiert. Das kommt eigentlich aus Brüssel, also über die Europäische Kommission. Aber die Bundesregierung hat im Koalitionsvertrag angekündigt, diese Diskussion aktiv zu unterstützen.

Da geht es um ein Instrument, das nennt sich „Mindestenergieeffizienzstandards“ – Minimum Energy Performance Standards. Wir kürzen es immer als „MEPS“ ab. Und diese MEPS sind nichts anderes, als dass für gewisse Gebäudekohorten, also für gewisse Gebäudebestände, Mindesteffizienzstandards definiert werden, die zu einem gewissen Zeitpunkt erreicht werden müssen.

Also wir können die Gebäude nach ihrer Energieeffizienz einteilen in – wie beim Kühlschrank – Klassen von A, B, C, D bis rauf nach H. H ist sehr ineffizient, A ist sehr gut. Und die Idee ist, dass alle Gebäude der Effizienzklassen H und G, also die zwei schlechtesten Effizienzklassen, bis beispielsweise 2030 mindestens Effizienzklasse C oder D erreichen müssen. Und so kann man sukzessiv den gesamten Gebäudebestand und zwar beginnend mit den schlechtesten Gebäuden – „Worst Performing Buildings“ heißen die dann immer in Brüssel – nach und nach auf einen gewissen Mindeststandard sanieren.

Der Vorteil dabei ist, dass jede\*r Gebäudeeigentümer\*innen dadurch weiß, wann er dran ist und auch, wann er was zu erreichen hat. Also er hat eine Planungssicherheit und damit kann er dann auch seine Sanierung zeitlich so legen, dass es irgendwie in den Sanierungszyklus passt. Wenn er ohnehin zum Beispiel das Dach reparieren würde – dass er das dann gleichzeitig energetisch saniert, aber dann auch auf den Zustand saniert, der als Ziel kompatibel ist.

Den zweiten Punkt bei der Förderung setzt die Bundesregierung gerade schon um: quasi unsere gesamte Förderkulisse mehr auf Zielkonformität auszurichten. Wir haben bisher auch energetische Standards gefördert mit staatlichem Geld, die nicht zielkompatibel sind und das wird jetzt sukzessiv geändert. Sodass wirklich nur noch solche Sanierungsmaßnahmen gefördert werden, die langfristig mit unserem Bild des klimaneutralen Gebäudebestandes einhergehen.

**Mandy Schoßig:**

Okay, dann stellt sich ja bei Sanierungen auch die Frage, wer bezahlt das? Also nehmen wir nochmal das Beispiel meiner Schwiegereltern. Die haben ein Haus, schon ziemlich alt. Wahrscheinlich hat es das letzte Mal in den 80er-Jahren neue Fenster bekommen. Jetzt sind sie aber auch in Rente, haben ein eher kleines Einkommen. Wenn die jetzt energetisch sanieren wollen, was ja einiges kostet, müssen sie dann für die Kosten selbst aufkommen oder gibt es da Förderung? Du hast schon gesagt: es gibt welche. Also was kann man sich fördern lassen und wo kann man sich da auch konkret informieren? Vielleicht noch eine kleine Serviceeinheit an der Stelle.

**Dr. Veit Bürger:**

Es gibt in Deutschland eine sehr umfangreiche Förderlandschaft, aber die wichtigsten Förderprogramme sind die Programme auf Ebene des Bundes. Die werden durch die [KfW](#) oder

durch die [BAFA](#), also das Bundesamt für Ausfuhrkontrolle, organisiert und betrieben. Man bekommt sowohl für die Sanierung der Gebäudehülle, also Außenwand, Dämmung, Dachdämmung, Fensteraustausch, als auch für den Austausch oder für die Investition in umweltfreundliche Heizungsanlagen relativ gute Förderungen.

Aber die Frage ist natürlich generell: Wie finanzieren wir den gesamten Umbau des Gebäudesektors? Und wir haben es ja auch nicht nur mit Eigennutzer\*innen zu tun.

Wir haben auch viele Mietgebäude in Deutschland. Da gibt es dann die Problematik, dass der Vermieter oder die Vermieterin investieren soll, aber der/die Nutzende ist ja eigentlich der/die Mietende in Form von geringeren Energiekosten. Also wie tarieren wir Kosten und Nutzen aus, dass ausreichend Anreize da sind, um zu sanieren, aber gleichzeitig auch der Nutzen so verteilt wird, dass jeder und jede was davon hat? Und das ist eine sehr schwierige Aufgabe, weil Deutschland nicht sehr homogen ist. Wir haben Ballungsräume, in denen sich die Situation völlig anders darstellt als auf dem Land, wo ich eben nicht die Investitionskosten in der Gebäudesanierung so ohne Weiteres auf Mieter\*innen umlegen kann. Solche Fragestellungen müssen dabei berücksichtigt werden, und das ist nicht einfach. Aber auch dazu gibt es schon viele Überlegungen.

**Nadine Kreuzer:**

Ja, das ist ganz interessant, dass du das ansprichst. Wir haben jetzt viel über Eigentum gesprochen. Aber wenn man als Mieter\*in in einer großen Stadt ist und auch gerne möchte, dass eine energetische Sanierung bei sich in der Wohnung stattfindet, wie kann man das beantragen? Geht das ganz einfach? Wer bezahlt das? Oder muss man tatsächlich erst Anreize für den Vermieter schaffen, um was in die Wege zu leiten? Welche Möglichkeiten hat man überhaupt als jemand, der eine Wohnung mietet?

**Dr. Veit Bürger:**

Da muss man über die Vermietung gehen und versuchen, diese davon zu überzeugen, das Gebäude zu sanieren. Der Normalfall ist eher, dass durch ordnungsrechtliche Vorgaben oder durch Förderprogramme die Vermietung von sich aus schon einen Anreiz hat oder, um es hart auszudrücken, gezwungen ist, das Gebäude zu sanieren. Als Mieter\*in selbst hat man da relativ wenig Möglichkeiten, aktiv zu werden.

Natürlich würde ich empfehlen, die Vermietung anzusprechen, das Gespräch zu suchen. Wenn sie sich dazu entschlossen hat, das Gebäude zu sanieren, gibt es auch viele Fälle, wo Mieter\*innen klagen, also versuchen, die Sanierung zu verhindern. Das ist natürlich für den Klimaschutz sehr kontraproduktiv. Wenn ich als Mieter\*in gegen die Sanierung klage, dann wird die Vermietung irgendwann sagen: "Dann mache ich die Sanierung halt nicht." Und dann wird das Gebäude nicht saniert und hat weiterhin einen hohen Energieverbrauch und damit hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**Mandy Schoßig:**

Zur Kostenverteilung nochmal: Was du, Nadine, gerade auch meinstest, dass das auf mich umgelegt wird als Mieterin. Wie sieht das heute aus und was hat die Bundesregierung vor, um diese Kosten vielleicht gerechter zu verteilen?

**Dr. Veit Bürger:**

Also das Mietrecht in Deutschland sieht vor, dass der Vermieter acht Prozent der Investitionskosten in die energetische Sanierung auf die Kaltmiete umlegen kann: dauerhaft. Und es gibt natürlich Regionen, wo das problemlos geht und wo das teilweise auch gemacht wird. Aber es gibt auch



Wohnungsmärkte, gerade auf dem Land oder in Gegenden, wo eher Menschen wegziehen, als dass sie hinziehen, es also auch viele freistehende Wohnungen und Gebäude gibt, wo ich als Vermieter\*in die acht Prozent gar nicht umlegen kann, weil mir dann die Leute sofort ausziehen. Und dann habe ich saniert und ein leerstehendes Gebäude. Das muss man differenziert betrachten.

Was die Bundesregierung plant, ist eine Art von Warmmietenmodell. Dazu gibt es auch schon erste Projekte, Überlegungen und Berechnungen. Der Vermieter investiert in die Gebäudesanierung und der/die Mieter\*in zahlt letztendlich genauso viel Miete wie vorher, also als Summe der Kaltmiete plus Energiekosten. Im Endeffekt bedeutet das, er zahlt weniger Energiekosten, die Kaltmiete steigt entsprechend und dadurch hat der Vermieter Geld, um die Investition zu refinanzieren. Aber oftmals reicht es auch nicht aus und deswegen ist es immer ein Zusammenspiel zwischen Beiträgen der Mieter\*innen, Beiträgen des/der Vermieters/Vermieterin und letztendlich auch Beiträgen des Staates. Das heißt, wir brauchen die staatliche Förderung auch im Mietwohnungssektor, um ausreichend hohe Anreize zu setzen, dass die Vermieter\*innen auch die Investitionen tätigen.

## Standards bei Neubauten

### Nadine Kreutzer:

Gut, dann haben wir jetzt über die Bestandsgebäude gesprochen, die schon seit Jahrzehnten im Besitz von Eigentümern sind; über die Mietsituation. Aber es gibt auch Menschen, die haben neu gebaut oder planen neu zu bauen. Wie ist das da? Welche Standards braucht es für Neubauten, damit sie energieeffizient und möglichst klimaneutral sind? Ist das gesetzlich schon längst geregelt und ich muss das nur nachschlagen und weiß dann, wie ich loslege? Wie stellt sich die Situation hier dar?

### Dr. Veit Bürger:

Die Neubaustandards in Deutschland sind im sogenannten Gebäudeenergiegesetz festgelegt. Dort ist festgelegt, welchen Mindeststandard ich erreichen muss, wenn ich ein neues Gebäude baue. Und der Mindeststandard wurde jetzt durch die neue Bundesregierung im Juli verschärft. Zukünftig muss man den sogenannten „Effizienzhaus-55-Standard“ erreichen, zumindest ansatzweise.

Aus unserer Sicht wäre es notwendig, dass neue Gebäude so effizient wie möglich gebaut werden. Es ist wesentlich einfacher, ein effizientes neues Gebäude zu bauen, als ein bestehendes Gebäude energetisch zu sanieren. Und deswegen sollte man es gleich richtig machen, wenn man neu baut. Das heißt, im Idealfall sind es gleich Passivhäuser oder zumindest Häuser, die den Standard „Effizienzhaus-40“ erreichen. Das sind dann Gebäude, die sehr, sehr gut gedämmt sind. Die zwar noch eine Heizung haben, in der Regel natürlich dann auch eine erneuerbare Heizung, aber nicht mehr viel Energie erzeugen müssen.

Ich finde auch, dass die Bundesregierung umsetzen sollte, was geplant war: Man sollte den Einsatz von Gaskesseln und Heizölkesseln in neuen Gebäuden schlichtweg verbieten. Man braucht sie nicht mehr. Wärmepumpen können in Gebäuden sehr, sehr, sehr effizient Wärme erzeugen. Und jeden Gaskessel, den ich heute in einen Neubau einbaue, den habe ich da im Jahr 2045 dann immer noch stehen. Der vermiest uns dann die Klimabilanz. Und von dem her ist es fast anachronistisch, wenn man heute noch einen Heizöl- oder einen Gaskessel in ein neues Gebäude reinsetzt.

## Ausblick und Schluss

### Mandy Schoßig:

Okay, danke. Ich glaube, wir hatten jetzt die volle Packung Wärmewende. Wie immer stellen wir am Schluss ja noch die Kanzler- und Kanzlerinnen-Frage. Also Veit, du darfst dich jetzt einmal in die Rolle des Bundeskanzlers hineinversetzen und uns sagen, was du tun würdest als Kanzler, um die Wärmewende voranzutreiben.

**Dr. Veit Bürger:**

Na ja, eigentlich bin ich ja Wissenschaftler und ganz bewusst nicht Kanzler geworden. Aber wenn ich Kanzler wäre, würde ich einfach den Koalitionsvertrag umsetzen. In dem Koalitionsvertrag stehen wirklich gute Dinge, die, wenn man sie richtig umsetzt, sehr wirkmächtig sein können. Also der hat Potenzial. Koalitionsvertrag ist natürlich Koalitionsvertragsprache. Da werden wichtige Sachverhalte in ein, zwei Sätzen abgehandelt. Und hinterher überlegen sich alle: Wie sind die denn jetzt zu interpretieren? Aber wenn man sie richtig interpretiert und die vielen guten Ansätze wirklich gut ausgestaltet, dann hat dieses Koalitionsprogramm, wie wir es immer nennen, wirklich großes Potenzial. Es ist alles da. Die Wiese ist gesät, man muss jetzt nur noch gießen. Und das würde ich als Kanzler machen.

**Mandy Schoßig:**

Das klingt ja doch ganz optimistisch zum Schluss. Hast du denn für unsere Hörer\*innen noch Tipps, wenn sie sich weiter zum Thema informieren wollen?

**Dr. Veit Bürger:**

Also wenn man sich über Fördermöglichkeiten oder Sanierungsmöglichkeiten informieren möchte, bietet es sich immer an, sich bei der [KfW](#) oder beim [Bundesamt für Ausfuhrkontrolle](#) zu informieren – gerade zu Fördermöglichkeiten. Es gibt in vielen Kommunen kleine Energieagenturen, regionale Energieagenturen, wo kompetente Kolleg\*innen sitzen, die dann auch beraten, was die beste Art der Sanierung im Einzelfall ist. Energieberater\*innen kann man ansprechen, wenn einen eher die Politikinstrumente interessieren. Also wo stehen wir momentan? Welche Vorschläge gibt es? Auf der [Website des Bundeswirtschaftsministeriums](#) kann man sich über den aktuellen Stand natürlich auch immer informieren. Und wen die Vorschläge aus der Wissenschaft interessieren, der kann natürlich jederzeit auf die [Webseite des Öko-Instituts](#) gehen. Da gibt es auch umfangreiches Material dazu.

**Nadine Kreutzer:**

Toll, dass wir mit dir heute wieder einen Experten aus dem Öko-Institut kennenlernen durften und du deine ganze Expertise hier nochmal auf uns losgelassen hast. Denn wir wollten ja unbedingt über die Wärmewende sprechen und ich hoffe, ihr konntet ganz viel mitnehmen. Das hat richtig Spaß gemacht. Mir ist an der einen oder anderen Stelle doch noch mal ein Licht angegangen. Vielleicht ist es hilfreich für die Zukunft, wie man mit der Situation umgeht. Lieber Veit, ganz herzlichen Dank für deine Zeit!

**Mandy Schoßig:**

Ja, danke dir. Mach's gut!

**Dr. Veit Bürger:**

Tschüss! Mir hat es auch viel Spaß gemacht!

**Nadine Kreutzer:**

Eine letzte Folge haben wir in diesem Jahr noch vor uns. Beim nächsten Mal auch ein sehr politisches Thema, das auch hochaktuell ist.

**Mandy Schoßig:**

Wahrscheinlich haben die einen oder anderen schon mal was vom Emissionshandel gehört: für die Industrie und für die Energiewirtschaft. Seit 2005 ist er ein wichtiges Klimaschutzinstrument der EU, mit dem Emissionen reduziert werden sollen. Und auf europäischer Ebene wird im Herbst der sogenannte Trilog starten. Also EU-Kommission, Rat und Parlament kommen zusammen und diskutieren über die Erweiterung des Emissionshandels auf andere Sektoren: Gebäude und Verkehr. Aber auch über die Verschärfung des Emissionshandels. Was ist eigentlich damit gemeint? Wer handelt hier mit welchen Emissionen? Was bringt das für den Klimaschutz? All das werden wir uns beim nächsten Mal genauer anschauen.

**Nadine Kreuzer:**

Falls ihr dazu jetzt schon Fragen habt, könnt ihr die natürlich gern loswerden und vorab an uns schicken an [podcast@oeko.de](mailto:podcast@oeko.de). Und natürlich freuen wir uns auch über eine kleine Rezension auf [Apple Podcast](#) oder [Spotify](#). Und dann gehen wir in die letzte Runde für dieses Jahr bei der nächsten Folge. Vielen Dank fürs Zuhören und bleibt uns gewogen. Bis ganz bald!

**Mandy Schoßig:**

Bis zum nächsten Mal. Tschüss!