

Kurzpapier

# **Wärmewende: Vorreiterland Baden-Württemberg... ...bleiben**

Diskussionsimpulse des Klima-Sachverständigenrates für den Wärmegipfel-Prozess

Maïke Schmidt · Dirk Schindler · Almut Arneth  
Sven Kesselring · Sabine Löbbe · [Martin Pehnt](#)

**STAND**

15.10.2023



**KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT  
BADEN-WÜRTTEMBERG**

## **KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT**

### **Dipl.-Ing. Maike Schmidt (Vorsitzende)**

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)  
Meitnerstr. 1, 70563 Stuttgart  
E-Mail: maike.schmidt@zsw-bw.de  
Telefon: +49 711 78 70-250

### **Professor Dr. Dirk Schindler (Stellvertretender Vorsitzender)**

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg  
Werthmannstrasse 10, 79085 Freiburg  
E-Mail: dirk.schindler@meteo.uni-freiburg.de  
Telefon: +49 761 203 3588

### **Professor Dr. Almut Arneth**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Kreuzeckbahnstraße 19, 82467 Garmisch-Partenkirchen  
E-Mail: almut.arneth@kit.edu  
Telefon: +49 8821 183-131

### **Professor Dr. Sven Kesselring**

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)  
Parkstraße 4, 73312 Geislingen  
E-Mail: sven.kesselring@hfwu.de  
Telefon: +49 7331 22525

### **Professor Dr. Sabine Löbbe**

Hochschule Reutlingen  
Alteburgstraße 150, 72762 Reutlingen  
E-Mail: sabine.loebbe@reutlingen-university.de  
Telefon: +49 7121 271-7127

### **Dr. Martin Pehnt**

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH (ifeu)  
Wilckensstraße 3, 69120 Heidelberg  
E-Mail: martin.pehnt@ifeu.de  
Telefon: +49 6221 4767 0

Diese Stellungnahme beruht auch auf der sachkundigen und engagierten Arbeit unserer wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW): **Laura Liebhart**

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg: **Dr. Christopher Jung**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT): **Tobias Laimer**

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU): **Claus Seibt**

Hochschule Reutlingen: **Dr. André Hackbarth**

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH (ifeu): **Lea Johannsen**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b>1 Der Wärmemarkt in Baden-Württemberg: Herausforderungen</b>	<b>1</b>
<b>2 Handlungsansätze</b>	<b>6</b>
<b>3 Gesetzlicher Rahmen und Infrastrukturplanung</b>	<b>7</b>
<b>4 Wärmenetze ausbauen und dekarbonisieren</b>	<b>8</b>
<b>5 Gebäude auf Wärmewende vorbereiten, Energie einsparen, Sanierungen beschleunigen</b>	<b>10</b>
<b>6 Wärmewende sozial flankieren</b>	<b>12</b>
<b>7 Suffizienz, Nachhaltigkeit</b>	<b>13</b>
<b>8 Kapazitäten und Fachkräfte</b>	<b>14</b>

# Vorwort

Mit der Verabschiedung der zweiten Novelle des Gebäudeenergiegesetzes, mit der die sogenannte „65 % Erneuerbaren-Regel“ eingeführt wird, sowie mit der Einführung des „Wärmeplanungsgesetzes“ und der Weiterentwicklung der Bundesförderung effiziente Gebäude verändern sich die Rahmenbedingungen für die Wärmewende in Baden-Württemberg fundamental. Die Regel besagt, dass jede neu installierte Heizungsanlage mit 65 % erneuerbaren Energien betrieben werden muss; die Zeitpunkte variieren je nach vorliegender Wärmeplanung.

Das Umweltministerium hat einen „Wärmegipfel-Prozess“ initiiert, der diesen Prozess flankieren, unterstützen und stärken soll. Der Klima-Sachverständigenrat (K-SVR) liefert mit diesem Papier einen Impuls für diese Diskussion. Die unterbreiteten Vorschläge können Ausgangspunkt einer Debatte sein. Der Klima-Sachverständigenrat begrüßt Kommentare, Ergänzungen und weitere Vorschläge.

## 1 Der Wärmemarkt in Baden-Württemberg: Herausforderungen

*Kapitel 1 ist der Stellungnahme des K-SVR zum Klimamaßnahmenregister entnommen.<sup>1</sup>*

Mit dem KlimaG BW hat sich Baden-Württemberg zum Ziel gesetzt, die Treibhausgas- (THG-)Emissionen in Gebäuden bis zum Jahr 2030 um 49 % gegenüber 1990 auf 10,7 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. zu reduzieren. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Transformation der Wärmebereitstellung sowie der Reduktion des Energiebedarfs durch Sanierungen von Gebäuden zu. Im Gebäudesektor werden für das Jahr 2040 aufgrund der langen Lebensdauern noch Restemissionen aus einem Altbestand fossiler Heizungen in Höhe von 2,8 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq. erwartet<sup>2</sup>. Die erforderliche Reduktionsleistung kann nur über starke Umsetzungsaktivitäten in den adressierten Haupthandlungsfeldern erbracht werden, die zumindest in den zentralen Verantwortungsbereichen der Landesregierung direkt von den zuständigen Ministerien zu initiieren sind.

---

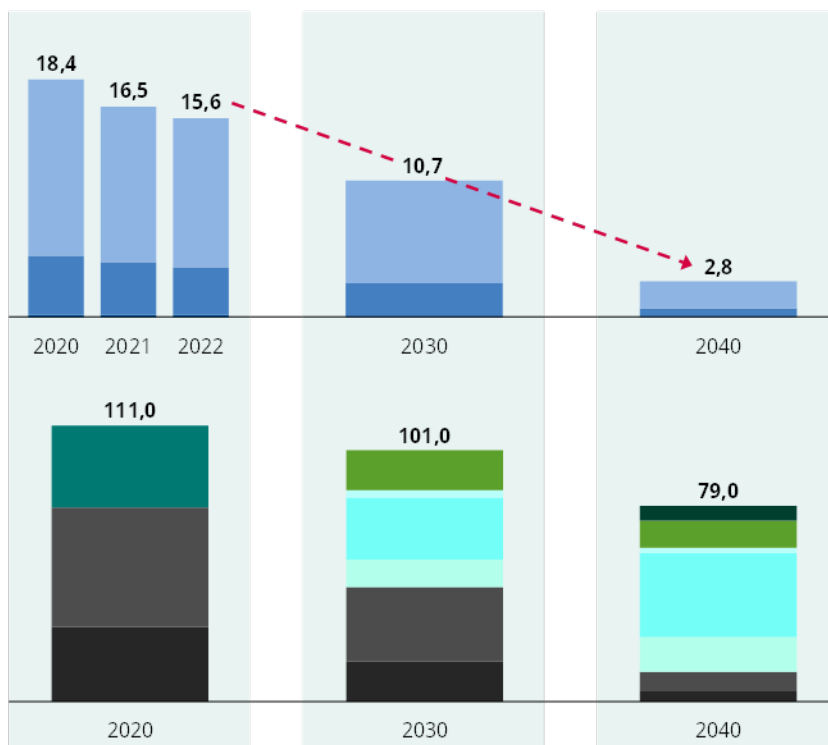
<sup>1</sup> Stellungnahme zum Fortschritt des Klimaschutzes in Baden-Württemberg zum Klima-Maßnahmenregister, Bezugsjahr 2022. [https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4\\_Klima/Klimaschutz/Klima-Sachverständigenrat/230930-Stellungnahme-Klima-Sachverstaendigenrat-Paragraf-16-Absatz-2-KlimaG-BW.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/4_Klima/Klimaschutz/Klima-Sachverständigenrat/230930-Stellungnahme-Klima-Sachverstaendigenrat-Paragraf-16-Absatz-2-KlimaG-BW.pdf)

<sup>2</sup> Kelm, Tobias, et al. 2022. Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040 – Teilbericht Sektorziele 2030. [Online] Juni 2022. [https://www.zsw-bw.de/fileadmin/user\\_upload/PDFs/Pressemitteilungen/2022/220624\\_Teilbericht\\_Sektorziele\\_BW.pdf](https://www.zsw-bw.de/fileadmin/user_upload/PDFs/Pressemitteilungen/2022/220624_Teilbericht_Sektorziele_BW.pdf).

## Gebäude und Wärmeinfrastrukturen

### Treibhausgasemissionen in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq./a

- Haushalte
- GHD
- Sonstige Kleinverbraucher



### Wärmebereitstellung in Gebäuden in TWh

- Sonstige
- Biomasse
- Solarthermie
- Dezentrale Wärmepumpen
- EE-Fernwärme, Nahwärme
- Strom, Erneuerbare, Wärmenetze
- Erdgas
- Heizöl



#### Haupthandlungsfelder

- Deutliche Verkürzung der Sanierungszyklen, Fokus schlechteste Gebäude
- Beschleunigte Umstellung der Heizungsanlagen auf erneuerbare Energien
- Verbrennungsverbot für fossile Brennstoffe ab 2040
- Dekarbonisierung der Fernwärme
- Massiver Aufbau neuer klimafreundlicher Wärmenetze
- Stärkung von Maßnahmen der Energieeinsparung
- Zielkompatibler und klimafreundlicher Neubau
- Stärkung der Suffizienz
- Nachhaltige Gebäudekonzepte



#### Zentrale Verantwortungsbereiche der Landesregierung Baden-Württemberg

- Weiterentwicklung des EWärmeG und der Wärmeplanung unter Berücksichtigung der Bundesgesetzgebung
- Integrierte Infrastrukturplanung im Rahmen der kommunalen Wärmepläne
- Leitmarkt Baden-Württemberg
- Vorbereitung der Gebäude auf Heizungstausch durch Beratung und Förderung
- Beschleunigung des Ausbaus von Wärmenetzen (Genehmigung, Standardisierung, Projektentwicklung)
- Soziale Flankierung der Wärmewende
- Fachkräfte-Stärkung und Ansätze zur Beschleunigung von Sanierung
- Vollzug stärken

Abbildung 1: Zentrale Ziele und Handlungsfelder im Bereich Gebäude und Wärmeinfrastrukturen.

**15,6 Millionen Tonnen Treibhausgase sind dem Sektor Gebäude 2022 zuzuordnen** – etwas mehr als ein Fünftel der Treibhausgasemissionen Baden-Württembergs. Dazu kommen die Emissionen für gebäudebezogenen Strom- und Fernwärmeinsatz (2,6 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äq., die im Sektor Energiewirtschaft gezählt werden) und die Emissionen der Bauwirtschaft zur Errichtung, Instandhaltung, Modernisierung und zum Abriss von Gebäuden.

**Im Jahr 2022 ist dieser Wert gegenüber 2021 um fast eine Million Tonnen beträchtlich gefallen** – eine solche jährliche Einsparung wäre dauerhaft wünschenswert. Allerdings ist dies zum einen auf die überdurchschnittlich milde Witterung zurückzuführen, zum anderen auf die besonders hohen Energiepreise des Jahres 2022.

**Witterungsbereinigt – also bei einem durchschnittlichen Wetterverlauf – wären die Emissionen 2022 sogar gestiegen**, von 16 auf 17,5 Mio. Tonnen. Zudem sind die verhaltens- und betriebsbedingten Einsparungen vermutlich in der Höhe nicht aufrecht zu erhalten, da sie sich aus Einsparungen bedingt durch das hohe Energiepreisniveau und die Dringlichkeit der Reduktion des Gasverbrauchs in Folge des völkerrechtswidrigen Angriffskriegs Russlands gegen die Ukraine ergeben haben. Ein Effekt muss allerdings berücksichtigt werden: Das Statistische Landesamt beschreibt, dass 2022 Verbraucherinnen und Verbraucher aus Sorge vor Knappheiten mehr Heizöl eingekauft haben – dies wirkt den Einspareffekten entgegen.

In der Gesamtschau der letzten zwanzig Jahre wird zudem mit diesem Wert nur das Niveau aus dem Jahr 2014 wieder erreicht, denn in den Zwischenjahren kam es im Sektor Gebäude zu einem Anstieg der THG-Emissionen.

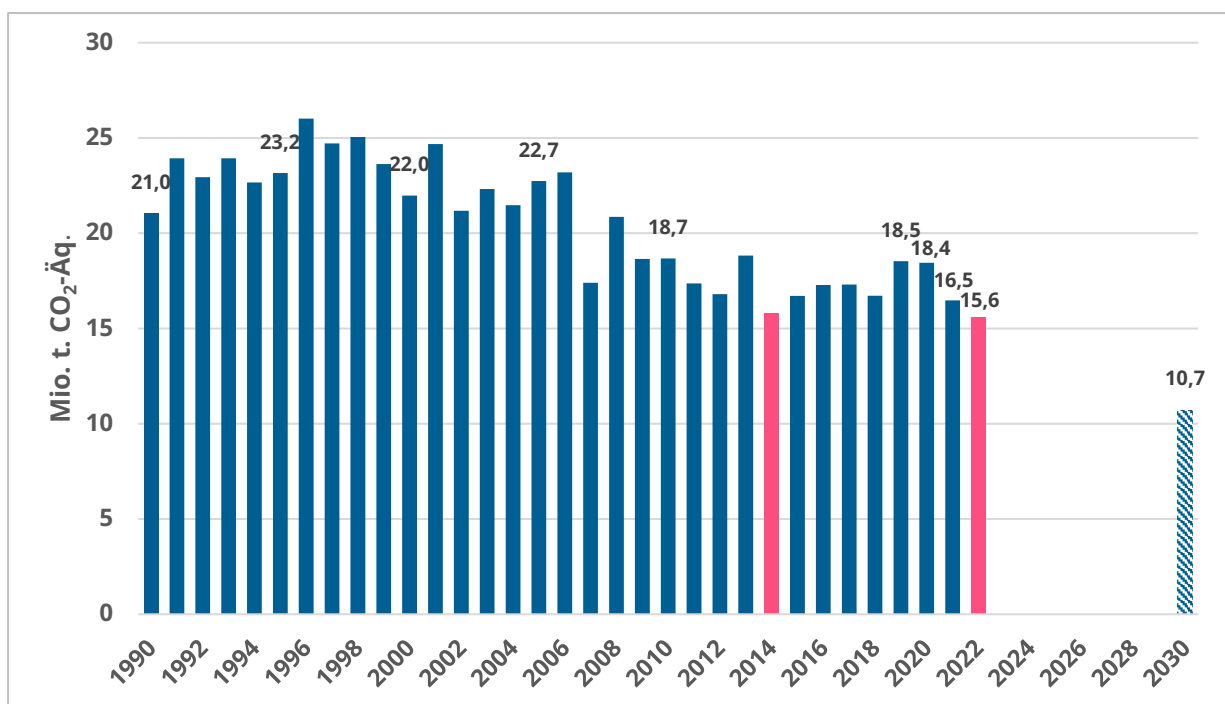


Abbildung 2: Entwicklung der Treibhausgasemissionen des Gebäudesektors in Baden-Württemberg. (Datenquelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg).

**Von einer zielkompatiblen Entwicklung kann daher nicht gesprochen werden.** Wurden gegenüber 1990 in über 30 Jahren 5,5 Mio. Tonnen eingespart (Abbildung 2), müsste zur Erreichung des Sektorziels eine ähnlich große Menge, nämlich 4,8 Mio. Tonnen, innerhalb von acht Jahren, eingespart werden<sup>3</sup>. Der jährliche Einsparbeitrag der kommenden Jahre muss sich in dieser vereinfachten Betrachtung fast vervierfachen. Im Vergleich zu den letzten zehn Jahren, in denen der THG-Ausstoß stark schwankte und teilweise sogar zunahm, muss sich der jährliche Einsparbetrag sogar fast verfünffachen.

Der Energieverbrauch für Warmwasser und Raumwärme baden-württembergischer Haushalte ist 2019 im Vergleich zu 2010 um 4,6 % gestiegen.<sup>4</sup> Verschiedene Faktoren beeinflussten diese Entwicklung. Zum einen ist die Bevölkerung in Baden-Württemberg im selben Zeitraum um 3 % gewachsen, gleichzeitig nahm die Wohnfläche pro Person kontinuierlich zu. Während im Jahr 2000 die Pro-Kopf-Wohnfläche 40 m<sup>2</sup> entsprach, stieg diese auf 45 m<sup>2</sup> im Jahr 2010 und 47 m<sup>2</sup> im Jahr 2020<sup>5</sup>. Beide Entwicklungen führten zu einem höheren Endenergieverbrauch im Wohnsektor. Dem entgegen stand ein Zugewinn von Energieeffizienz bei der Wärmegewinnung (z. B. der Heizungsanlage) und der Gebäudehülle. So ist der Endenergiebedarf von privaten Haushalten für Raumwärme und Warmwasseraufbereitung pro Quadratmeter von 2010 bis 2019 um 6 % gesunken.

**Über 60 % der 2,5 Mio. Wohngebäude in Baden-Württemberg sind vor der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1977 errichtet worden** und acht von zehn Wohngebäuden sind Ein- oder Zweifamilienhäuser, welche überwiegend in privatem Besitz sind. Wohngebäude in Baden-Württemberg waren 2019 mit 79 % überwiegend durch Zentralheizungen versorgt. Weitere 12 % der Wohngebäude nutzten Einzel- oder Mehrraumheizungen, während 5 % Etagenheizungen und 4 % Fernwärme nutzten. Bezogen auf die Baualtersklasse kann auch ein Unterschied in der Heizsystemnutzung identifiziert werden. Wohngebäude, die vor 1950 errichtet worden sind, waren zu einem Viertel mit Einzel- oder Mehrraumöfen beheizt, während neuere Gebäude fast immer eine Zentralheizung besaßen oder an ein Wärmenetz angeschlossen waren.

**Der Heizungsbestand in Baden-Württemberg ist überaltert und hat einen überproportionalen Heizöl-Anteil.** Betrachtet man die Wohngebäude, so war die häufigste verwendete Energieart 2020 mit 42 % Heizöl, gefolgt von Erdgas mit 36 %. Im Vergleich zu Deutschland insgesamt wurde in Baden-Württemberg deutlich mehr mit Heizöl und dafür weniger mit Erdgas geheizt. Jedes sechste in Deutschland mit Öl beheizte Gebäude mit Wohnraum steht in Baden-Württemberg. Dieser Effekt spiegelt sich auch im Heizungsalter wider. Das durchschnittliche Alter einer Heizung in Gebäuden mit Wohnraum liegt in Baden-Württemberg mit 18,8 Jahren deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 16,4 Jahren. Öl-Heizungen sind mit durchschnittlich 21,5 Jahren deutlich älter als Gas-Heizungen mit 12,1 Jahren. Es zeigt sich in den vergangenen zehn

<sup>3</sup> Kelm, Tobias, et al. 2022. Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040 – Teilbericht Sektorziele 2030. [Online] Juni 2022.

[https://www.zsw-bw.de/fileadmin/user\\_upload/PDFs/Pressemitteilungen/2022/220624\\_Teilbericht\\_Sektorziele\\_BW.pdf](https://www.zsw-bw.de/fileadmin/user_upload/PDFs/Pressemitteilungen/2022/220624_Teilbericht_Sektorziele_BW.pdf).

<sup>4</sup> Sofern nicht anders vermerkt, basieren die Zahlen im Folgenden auf Land Baden-Württemberg (2023): Gebäudereport 2022 und ZSW (2023) Monitoring der Energiewende in Baden-Württemberg. Statusbericht 2022, im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft.

<sup>5</sup> Statistisches Landesamt (2023): Wohnfläche je Einwohner. Download [https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT\\_wohnflaecheEW.jsp](https://www.statistik-bw.de/Wohnen/WkostenVerhaeltnis/BW-BT_wohnflaecheEW.jsp) (Zugriff 12.6.2023)

Jahren auch in Baden-Württemberg der Trend eines sinkenden Anteils von Öl-Heizungen im Bestand, während gasbefeuerte Heizungen einen Zuwachs aufweisen.

**Auch die Fernwärme ist überwiegend von Wärme aus fossil befeuerten Anlagen geprägt.** Die Fernwärmeerzeugung im Jahr 2021 basierte zu 78 % auf fossilen Energieträgern. In der ersten Stellungnahme 2022 zum Klima-Maßnahmen-Register schrieb der Klima-Sachverständigenrat: „Im Fokus steht deshalb bis 2030 der Umstieg auf Brennstoffe aus erneuerbaren Energien und alternative Wärmequellen.“ Trotzdem wird laut des Forschungsprojekts „Sektorziele 2030“ Erdgas bei der Fernwärmeerzeugung weiterhin eine hohe Bedeutung haben und erst nach 2030 reduziert, bzw. durch Wasserstoff, ersetzt werden<sup>6</sup>. Zentral ist der zeitnahe Beginn des Einsatzes von Großwärmepumpen, der Ausbau der tiefen Geothermie zur thermischen Nutzung (und nicht zur Stromerzeugung), der – auf energiewirtschaftlich notwendige Anwendungen fokussierte Einsatz von Biomasse in Holzheiz(kraft)werken (z. B. zur Spitzenlastdeckung und Bereitstellung von Flexibilität), die Optimierung der Wärmeauskopplung aus der Abfallverbrennung, der Einstieg in solarthermische Großanlagen, die Nutzung von industrieller Abwärme und von Abwasserwärme sowie ab 2030 der Einsatz von grünem Wasserstoff als Ersatz von fossilem Erdgas.

**Die Transformationserfordernisse im Gebäude- und Wärmesektor sind also erheblich.** Das Projekt „Sektorziele 2030“ ergab beispielsweise eine notwendige Reduzierung des Endenergiebedarfs für Raumwärme und Warmwasser von ca. 25 % bis 2040 im Vergleich zu 2020. Die Anzahl der Wärmepumpen muss sich bis 2030 vervierfachen und der Absatz an Wärme aus Wärmenetzen muss bis 2030 um 22 %, und bis 2040 um 56 % ansteigen, was auch einen entsprechenden Ausbau der Wärmenetze, der zugehörigen Wärmeerzeugungsanlagen und den Zuwachs von Wärmenetzanschlüssen bedeutet.

Eine weitere Studie berechnete einen Investitionsbedarf für Gebäudesanierungen und Heizungsaustausch von ca. 70 Mrd. €, um das Sektorziel 2030 zu erreichen<sup>7</sup>, was ein durchschnittliches Investitionsvolumen von 8,75 Mrd. € pro Jahr bedeutet. Dies umfasst sowohl Investitionen vom Staat, der Privatwirtschaft und Gebäudeeigentümer:innen, nicht enthalten sind in der Schätzung jedoch die notwendigen Investitionen in den Aufbau von Wärmenetzen. Die gleiche Studie kam zu dem Ergebnis, dass 100.000 zusätzliche Fachkräfte benötigt werden, um die Transformation im Gebäudesektor in Baden-Württemberg zu realisieren.

**Vorgezogenes Klimaschutzziel 2040.** Besonders relevant ist für den Gebäudebereich in Baden-Württemberg das gegenüber dem Ziel auf Bundesebene um fünf Jahre vorgezogene Ziel der THG-Neutralität für 2040. Dieses bedeutet, dass viele der heute installierten Heizungsanlagen noch in ihrer voraussichtlichen technischen Lebensdauer auf treibhausgasneutrale Brennstoffe umgestellt oder stillgelegt werden müssen. Um Lock-in-Effekte zu vermeiden und überhöhte Kosten für die

---

<sup>6</sup> Kelm, Tobias, et al. 2022. Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040 – Teilbericht Sektorziele 2030. [Online] Juni 2022.

[https://www.zsw-bw.de/fileadmin/user\\_upload/PDFs/Pressemitteilungen/2022/220624\\_Teilbericht\\_Sektorziele\\_BW.pdf](https://www.zsw-bw.de/fileadmin/user_upload/PDFs/Pressemitteilungen/2022/220624_Teilbericht_Sektorziele_BW.pdf).

<sup>7</sup> DIW ECON. 2023. Baden-Württemberg auf dem Weg zur Klimaneutralität. [Online] 30. März 2023. [https://diw-econ.de/wp-content/uploads/DIWEcon\\_BadenWuerttembergs-Pfad-zur-Klimaneutralitaet\\_20230316.pdf](https://diw-econ.de/wp-content/uploads/DIWEcon_BadenWuerttembergs-Pfad-zur-Klimaneutralitaet_20230316.pdf).



Betreiber zu verhindern, sollten daher von Anfang an zukunftstaugliche Versorgungsoptionen gewählt werden, die entweder bereits heute vollständig erneuerbar sind oder ohne weitere Investitionen des Heizungsbetreibers erneuerbar werden. Letzteres trifft z. B. auf Wärmepumpen zu, weil der Ausbau erneuerbarer Energien im Stromsystem parallel stattfindet, oder auf Wärmenetze, weil die Betreiber von Wärmenetzen ihre Wärmebereitstellung dekarbonisieren werden. Aus dieser Analyse ergibt sich ein Handlungsbedarf für den Wärmesektor in Baden-Württemberg, der zusammenfassend in der Abbildung Gebäude und Wärmeinfrastrukturen dargestellt wird (Abbildung 1). Um die erforderliche Energieeffizienz in Gebäuden zu erreichen, müssen die Sanierungszyklen deutlich verkürzt werden und dabei die schlechtesten Gebäude in den Fokus rücken. Des Weiteren ist die Beschleunigung der Umstellung auf Heizungsanlagen mit erneuerbaren Energien ebenso zentral wie der schnelle Ausbau der Wärmenetze und deren Dekarbonisierung. Die Wärmeplanung ist hierbei als bedeutender Wegweiser zu nutzen. Neubauten dürfen nur noch im Einklang mit den Klimaschutzziele entstehen, was Effizienz sowohl in der Flächennutzung als auch beim Energiebedarf erfordert und den Einsatz von fossilen Energien ausschließt. Eine Stärkung der Suffizienz und Transformationskultur runden die zentralen Handlungsfelder im Gebäudesektor ab.

## 2 Handlungsansätze

Wesentlich für das Erreichen dieser Ziele sind **wirkmächtige Instrumente auf Bundesebene**. In der Kombination der **Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)** bzw. **Wärmenetze (BEW)**, des **Wärmeplanungsgesetzes (WPG)**, der zweiten **GEG-Novelle**, mit der die 65 %-Regel eingeführt wird, und der Beratungsinstrumente ist ein entsprechendes Politikpaket in Vorbereitung.

Gleichwohl muss es durch **Politikinstrumente auf Landesebene** ergänzt werden. In den vergangenen zehn Jahren war Baden-Württemberg **Vorreiter** bei der Einführung neuer gebäudepolitischer Instrumente. 2009 wurde das Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) eingeführt, das als erstes bundesweites Gesetz einen Mindestanteil erneuerbarer Wärme bei der Installation eines Heizkessels forderte. 2013 folgte der Sanierungsfahrplan Baden-Württemberg, der erstmalig eine Gebäudesanierung auf ein zielkompatibles Niveau auch bei schrittweiser Sanierung begleitete. Mit der verpflichtenden Einführung der kommunalen Wärmeplanung, die eine systematische und koordinierte Dekarbonisierung der Wärmeinfrastrukturen und -versorgung erlaubt, hat Baden-Württemberg bundesweit Neuland betreten; von den hiesigen Erfahrungen kann nun bundesweit profitiert werden. Auch mit der Photovoltaik-Pflicht bei Neuerrichtung und Sanierung von Gebäuden war Baden-Württemberg Vorreiter.

Der Klimaschutzverständigenrat schlägt vor, diese instrumentelle Vorreiterrolle zu stärken, auszubauen und fortzusetzen. Angesichts der neuen Bundes-Rahmenbedingungen sollte die Wärmepolitik des Landes folgende Schwerpunkte setzen:

- Eine langfristige **gesetzliche Klarheit** über die Transformation des Wärmesektors schaffen.
- Die Wärmewende **sozial** flankieren – das heißt auch, die Klimaziele im Wärmesektor kosteneffizient zu erreichen.
- Die Erkenntnisse und Ergebnisse aus der kommunalen Wärmeplanung **vor Ort** nutzen.

- Gebäude mit einem Maßnahmenpaket konsequent auf den Heizungstausch **vorbereiten** („Fit für erneuerbare Energien“).
- Neue Ansätze der **gemeinschaftlichen Energieversorgung** stärken, etwa durch interkommunale Wärminfrastrukturen, nachbarschaftliche Versorgungskonzepte mit Strom und Wärme, kalte Nahwärme und Niedertemperatur-Wärmenetze.
- Innovative unternehmerische Ansätze stärken, die **Dienstleistungen** und **Beratungen** im Wärmemarkt adressieren.
- In aller Konsequenz sämtliche Spielräume bei allen **landeseigenen Liegenschaften** nutzen.
- **Eine Transformationskultur** im Wärmesektor unterstützen; dazu gehören Narrative und Dialoge zum Beitrag von Sanierung und Energieeffizienz, zum Nutzen effizienter Heizsystemen und somit auch die Stärkung von **Suffizienzansätzen**, ausgehend von den Lebens- und Entscheidungssituationen der Nutzerinnen und Nutzer.
- **Beschleunigung** von Sanierungsprozessen und neue **Fachkräfteansätze**.

Dieses Papier **adressiert nicht die Dekarbonisierung der Bauwirtschaft** und die grauen Emissionen der Errichtung von Gebäuden.

### 3 Gesetzlicher Rahmen und Infrastrukturplanung

Für Planer:innen, Gebäudeeigentümer:innen, Unternehmen und Handwerker:innen, aber auch Kommunen und Versorger ist eine stabile Ausrichtung einer Wärmestrategie wesentlich, damit Investitionen, Anlagen- und Sanierungsentscheidungen darauf aufbauen können. Eine solche Stabilität kann am besten im Rahmen der regulatorischen und planerischen Instrumente des Landes hergestellt werden. Mit der Wärmeplanung existiert bereits eine wichtige Voraussetzung für diese langfristige Klarheit. Wir schlagen folgende Maßnahmen vor:

- **Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen an GEG und WPG.** Zwar verliert das jetzige EWärmeG noch nicht an Wirkung, bis die 65 %-Regel des novellierten GEG allorts greift. Jedoch sollte es gemeinsam mit dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) an die veränderten Rahmenbedingungen des GEG und kommenden WPG angepasst werden. Des Weiteren schlagen wir vor, in einer Novelle des KlimaG oder des EWärmeG eine **vollständige Dekarbonisierung von Wärmenetzen bis 2040** festzuschreiben. Anders ist das Klimaneutralitätsziel nicht zu erreichen. Dies gilt auch für die nach Baden-Württemberg transportierten **Gase**. Hier müsste geprüft werden, wie ein entsprechender Rechtsrahmen für die Gas-Inverkehrbringer gestaltet sein kann.

Im KlimaG BW müssen zudem die Regelungsbereiche aufgegriffen werden, die sich aus dem Wärmeplanungsgesetz auf Bundesebene ergeben. Dies sind insbesondere die Verpflichtung kleiner Kommunen zur Wärmeplanung; die Regelungen zu Wasserstoff- und Wärmenetz-Ausbaugebieten; die Qualitätssicherung der Wärmepläne; sowie die Regelung der „Scharfstellung“ der Wärmeplanung für das GEG.

Um die Planungssicherheit zu verbessern und die verschiedenen Fachplanungen zu synchronisieren, schlägt der Klima-Sachverständigenrat vor, dass das Land Baden-Württemberg eine **Landesstrategie für Gas- und Wasserstoffnetze** erarbeitet und die erforderlichen Maßnahmen für deren Umsetzung, etwa die Dekarbonisierung der Gasnetze, soweit landesrechtlich möglich in Fachgesetzen regelt.

Konkrete Bestandteile sind ein Abgleich der (geolokalisierten) Annahmen des NEP Gas der Bundesnetzagentur mit den Szenarien und politischen Zielen des Landes sowie den ersten Ergebnissen der kommunalen Wärmeplanung zur Projektion der Gasnachfrage und zur Zukunft der Gasverteilnetze sowie der Wasserstoff-Bedarfsplanung. Ziel sollte es sein, eine möglichst flächendeckende Bedarfsermittlung für Methan/Wasserstoff auf der Grundlage der kommunalen Wärmeplanung und der vorliegenden Erhebungen im Auftrag des Landes durchzuführen, mit landespolitischen Klimaschutzzielen abzugleichen und in eine möglichst konkrete Zonierung zu überführen. Die Ergebnisse sollten ebenfalls in die Weiterentwicklung des NEP Gas auf Bundesebene eingebracht werden. In der kommunalen Wärmeplanung sind Umstellzonen von Erdgas auf Wasserstoff im Einklang mit § 71k GEG mit Kriterien zu etablieren und Verbindlichkeit bei der Ausweisung von Stilllegungsabschnitten von Gasverteilnetzen oder einer Umwidmung in Wasserstoffnetze herzustellen. Bestandteil einer Landesstrategie könnte darüber hinaus die Analyse des Angebotspotenzials erneuerbarer Gase und möglicher Standorte für Elektrolyseure sein, die ebenfalls im Landesentwicklungsplan verankert sein könnten.

Auch eine Verzahnung der Wärmenetz- und Gasnetzplanung mit den Ausbauerfordernissen des **Stromverteilnetzes** erscheint geboten.

Zudem könnte analog zur Dekarbonisierungsanforderung an Wärmenetze gesetzlich festgeschrieben werden, dass die Gas-Übertragungsnetzbetreiber ab **2040** ausschließlich **treibhausgasneutrale Gase** über die Landesgrenze Baden-Württembergs liefern.

- **Vollzug: Einhaltung von energetischen Vorschriften im Neubau und bei Sanierungsvorhaben durch stichprobenhafte Überprüfungen und digitale Gebäudedatenbank sicherstellen.** Die Einhaltung von Vorschriften und energetischen Kennwerten des GEGs ist für das Erreichen der Ziele im Gebäudesektor ein Mindestmaß, sichert realitätskonforme Weiterentwicklungen von Maßnahmen und sorgt für Fairness bei den Gebäudeeigentümer:innen.

Hierfür könnte der Vollzug des GEG gestärkt werden durch eine Digitalisierung der Nachweise im Rahmen einer Digitalen Gebäudedatenbank (wie sie im Rahmen der EPBD grundsätzlich ohnehin einzurichten ist). Des Weiteren sollte jede Baurechtsbehörde bei laufenden Bau- oder Sanierungsvorhaben eine detailliertere Prüfung vornehmen. Kontrolliert werden sollte dabei, ob die Angaben im eingereichten Nachweis der Situation vor Ort entsprechen.

## 4 Wärmenetze ausbauen und dekarbonisieren

Die Wärmewende kann vereinfacht werden, wenn nicht jeder und jede einzeln nach geeigneten Versorgungslösungen suchen müsste, sondern gemeinsam Versorgungskonzepte konzipiert werden, etwa durch **interkommunale Wärmeinfrastrukturen, nachbarschaftliche**

Versorgungskonzepte, **kalte Nahwärme** und **Niedertemperatur-Wärmenetze** oder (regionale, nationale oder internationale) Energiedienstleister. Diese sind dort sinnvoll, wo aus der Siedlungsstruktur eine ausreichende Anschlussdichte resultiert und die Erschließung von erneuerbaren Wärmequellen oder der Anschluss an bestehende Infrastruktur gegeben ist. Für die Differenzierung zur Objektversorgung, insbesondere mittels Wärmepumpen, steht mit der kommunalen Wärmeplanung eine etablierte Methode zur Verfügung.

Anders als herkömmliche Wärmenetze weisen Wärmenetze der 4. und 5. Generation aufgrund des geringeren Temperaturniveaus eine gute technologische Eignung für die Einbindung regenerativer Energien auf. Im Hinblick auf die erforderliche regenerative Wärmebereitstellung sollten zukünftig neue Wärmenetze diesem Standard entsprechen. Niedertemperatur-Wärmenetze stellen Wärme auf einem Temperaturniveau von 50 bis 60°C zur Verfügung. Dies setzt in den angeschlossenen Gebäuden in der Regel einen Niedertemperatur Ready Standard<sup>8</sup> voraus und ermöglicht dann die direkte Raumwärmebereitstellung. Die kalte Nahwärme zielt auf die zentrale Erschließung von Wärmequellen ab, welche gebäudeseitig mittels Wärmepumpen genutzt werden<sup>9,10</sup>. Daher ist beiden Netztypen gemein, dass in bestehenden Siedlungen Maßnahmen an den Gebäuden erforderlich sind und somit die Gebäudeeigentümer:innen als Akteure eine große Rolle spielen. Dies sollte im vorliegenden Handlungsfeld aufgegriffen werden.

Der Klima-Sachverständigenrat schlägt vor:

- **„WärmenetzBW“: Entwicklung von Standardversorgungs-, Finanzierungs- und Betreiberkonzepten für die gemeinschaftliche Wärmeversorgung mit erneuerbarer Wärme.** Neben technischen Lösungen ist es sinnvoll bei der Entwicklung solcher Konzepte bereits die Rolle und Unterstützungsmöglichkeiten der Kommunen und Gebäudeeigentümer:innen zu berücksichtigen. Bestandteil der Standardkonzepte sollte auch ein übertragbares Finanzierungskonzept sein, inklusive eines Prüfschemas für finanzierende Banken, sowie die erforderlichen Unterlagen und Vertragskonstruktionen für die Gründung lokaler Betreibergesellschaften.
- **„Wärmeplanungs- und Beratungskarawane“.** Dies könnte auch zusammengedacht werden mit einer „Wärmeplanungskarawane“, die die einzelnen Kommunen besucht und ggf. Assistenz bei der Wärmeplanung anbietet. Als Vision wäre es denkbar, fünf **Beratungsbusse** zu Kommunen zu schicken, die Bedarf anmelden. Das Beratungsteam könnte auf Basis eines Wärmekatasters und der vorliegenden Landespotenzialkarten die Wärmeplanung in enger Abstimmung mit den Stakeholdern vor Ort durchführen und auch die Standardnetzkonzepte auf Anwendung überprüfen.

---

<sup>8</sup> Mellwig, Pehnt, Lempik, Energieeffizienz als Türöffner für erneuerbare Energien im Gebäudebereich, ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH, 2021, Heidelberg

<sup>9</sup> Buffa et al., 5th generation district heating and cooling systems: A review of existing cases in Europe, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 104, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.12.059>

<sup>10</sup> Gudmundsson et al., *Economic comparison of 4GDH and 5GDH systems e Using a case study*, Energy, Volume 238, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121613>

Diese Beratungskarawanen könnten auch, gemeinsam mit den Wärmenetz-Kompetenzzentren, bei der Gründung oder Ausschreibung des Betriebs von Wärmenetzen unterstützen sowie über Spezialthemen informieren, beispielsweise Kläranlagen als Wärmequelle.

- **Flächensicherung.** Wesentlich für die Realisierung von erneuerbaren Energieanlagen für die Wärmewende ist, ähnlich wie bei Wind- und Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen, die Bereitstellung von Flächen. Ein Maßnahmenbündel sollte diese Flächenbereitstellung vereinfachen, bestehend aus der Einführung eines Teilplans erneuerbare Energien für Wärmenutzungen im KlimaG; der an Qualitätskriterien geknüpften Bereitstellung von Landesflächen und ein transparentes Angebot an Flächen für erneuerbare Energien beispielsweise mittels einer internetbasierten Flächenbörse.
- **Klimaneutrale kommunale Kläranlagen mit Wärmenutzung.** Hierbei sollte sowohl auf die Wärmenutzung für Wärmenetze eingegangen werden als auch auf die direkt entstehenden Treibhausgasen im Betrieb der Kläranlagen. Möglich wären konkrete Vorgaben zu Messungen oder Verfahren zur Minderung der entstehenden Lachgas-Emissionen, verpflichtende Prüfungen zur Wärmenutzung, Chancen und Pflichten zur Installation von EE-Anlagen oder Mindesteffizienzanforderungen an die Belüfter der Belebungsbecken
- **Konkretisierung und Stärkung der „Initiative Tiefe Geothermie“.** In Baden-Württemberg besteht insbesondere im Oberrheingraben und nord-östlich des Bodensees ein erhebliches Potential an tiefer Geothermie. Diese stellt eine wichtige Ressource zur Wärmebereitstellung dar und kann vor allem als Wärmequelle für bereits vorhandene, sowie neu entstehende Wärmenetze dienen. Es gilt, die „Initiative Tiefe Geothermie“ zu konkretisieren und zu stärken. Wesentliche Elemente hierfür sind neben der oben beschriebenen Flächensicherung die Akzeptanzstärkung vor Ort – beispielsweise durch eine landesweite Bürger:innen-Information Geothermie, die auch länderübergreifend agieren könnte –, die Beschleunigung der Genehmigungsverfahren bei den Bergbehörden, die Entwicklung eines Beteiligungsmodells für Kommunen und die Bereitstellung von 3D-Seismik zur Vorprüfung von Standorten.
- **Maßnahmen zur Eigenkapitalausstattung von Kommunen,** die noch in einem separaten Papier erarbeitet werden.

## 5 Gebäude auf Wärmewende vorbereiten, Energie einsparen, Sanierungen beschleunigen

Ohne Energieeinsparungen auch im Wärmesektor wäre ein erheblich stärkerer Ausbau von erneuerbaren Energien und Wärmenetzen als bisher geplant nötig und müsste mit einer starken Anhebung des 2 %-Flächenziels für erneuerbare Energien einhergehen. Dabei führt eine Ertüchtigung der Gebäudehülle und Optimierung des Heizungssystems nicht nur zu Energieeinsparung, sondern entlastet auch das Stromnetz und den Kraftwerkspark (Gebäude als Speicher und Flexibilitätsoption).

Ein Öl- oder Gaskessel geht oft überraschend und zu den ungünstigsten Zeiten kaputt. Im Zuge der „65 % Erneuerbaren-Regel“ muss die neue Heizung erneuerbar sein. Doch ein Gebäude sollte auf

den Wechsel auf erneuerbare Energien vorbereitet werden. Hohe Vorlauftemperaturen im Heizungssystem, die meistens in unsanierten Gebäuden vorkommen, können den Wechsel blockieren. Die vor uns liegende Aufgabe ist es, den erforderlichen Wechsel auf erneuerbare Energien vorzubereiten und Probleme abzumildern, die beim Wechsel auf beispielsweise Wärmepumpen oder Wärmenetze auftreten können. Damit ein Gebäude auf erneuerbare Energien vorbereitet wird, reichen oft wenige gezielte Maßnahmen (wenn überhaupt erforderlich): Dämmungen an einzelnen Bauteilen der Gebäudehülle und Verbesserungen der Heizverteilung durch einen Austausch einzelner, zu kleiner Heizkörper und einen hydraulischen Abgleich einschließlich raumweiser Heizlastberechnung. Danach kann die Vorlauftemperatur im Heizungssystem abgesenkt werden und das Gebäude ist bereit für eine neue Heizung auf Basis erneuerbarer Energien. Niedrige Vorlauftemperaturen führen zu einer Steigerung der Effizienz von Heizsystemen (z. B. Steigerung der Jahresarbeitszahl bei Wärmepumpen, höherer Solarertrag bei Solarthermie oder Reduzierung der Verteilungsverluste bei Wärmenetzen). Außerdem steigt die Robustheit gegenüber Fehlern, die Systemdienlichkeit im Stromnetz nimmt zu und die Gesamtbilanz unter Einbeziehung der grauen Energie ist positiv.<sup>11</sup>

Für diese Vorbereitung von Gebäuden wurde der Gedanke der „Niedertemperatur-readiness“ entwickelt: „Gebäude sind NT-ready, wenn Maßnahmen der Wärmedämmung, Heizkreisoptimierung oder effizienten Warmwasserbereitung so weit vollzogen sind, dass mit einer maximalen Heizwasser-Vorlauftemperatur von 55°C die von den Raumnutzern geforderte Raumtemperatur gewährleistet ist.“<sup>12</sup> Zukunft Altbau kommuniziert dies unter dem Label EE-fit. Gebäude sind optimal auf einen Wechsel zu erneuerbaren Energien vorbereitet, wenn sie bereits im Vorfeld NT-ready sind. Durch weitere Sanierungsmaßnahmen in Kombination mit einem Sanierungsfahrplan kann die Vorlauftemperatur weiter gesenkt und die Anlageneffizienz weiter gesteigert werden.

Die jährliche Sanierungsquote in Baden-Württemberg beträgt ähnlich wie auf Bundesebene etwa ein Prozent.<sup>13</sup> Für das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands bedarf es ca. einer Verdoppelung der Sanierungsaktivitäten. Ein Nadelöhr hierbei sind die Kapazitäten im Handwerk.

Der Klima-Sachverständigenrat schlägt daher vor:

- Das Thema „**Vorbereitung auf den Heizungswechsel**“ wird systematisch in den individuellen Sanierungsfahrplan integriert. Dazu ist eine Heizlastberechnung erforderlich, um die Vorlauftemperatur zu bestimmen. Die Energieberater:innen erstellen, nach einem persönlichen Gespräch und Vor-Ort-Besuch, ein NT-ready-Maßnahmenpaket, das z. B. aus einer Heizkreisoptimierung (z. B. hydraulischer Abgleich, Austausch Heizkörper, Vergrößerung der Heizflächen) und/oder einer Verbesserung der Gebäudehülle (Dämmung der Außenwand, oberer und unterer Gebäudeabschluss, Austausch der Fensterflächen) besteht. Den Eigentümer:innen sollte es nach Erfüllung einzelner gezielter Maßnahmen möglich sein, eine Wärmepumpe einzubauen oder einen Anschluss an ein Niedertemperatur-Wärmenetz zu reali-

---

<sup>11</sup> FIW und ifeu (2023) Wärmeschutz und Wärmepumpe – warum beides zusammengehört. Studie im Auftrag des VDPM. [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/pdf/2023\\_FIW\\_ifeu\\_W%C3%A4rmeschutz\\_und\\_W%C3%A4rmepumpe.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/pdf/2023_FIW_ifeu_W%C3%A4rmeschutz_und_W%C3%A4rmepumpe.pdf)

<sup>12</sup> Ebd.

<sup>13</sup> [https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP17/Drucksachen/1000/17\\_1239\\_D.pdf](https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP17/Drucksachen/1000/17_1239_D.pdf)

sieren. Zur Einführung des „Sanierungsfahrplans + NTready“ bieten regionale Energieagenturen flächendeckend Schulungen für Energieberater:innen an. Verbraucherzentralen können gemeinsam mit Gemeinden Infoabende organisieren und an diesen über neue Beratungsinstrumente informieren. Dieser Sanierungsfahrplan kann durch das Bundesland Baden-Württemberg zusätzlich gefördert werden (z. B. 100 € Förderung pro Einzelberatung), sodass es als attraktives Instrument von Gebäudeeigentümer:innen angenommen wird, die sich auf den Heizungswechsel vorbereitet wollen.

- **EZFH-Sanierung in vier Wochen – Zeiteffizienz auf die Baustelle bringen.** Diese Maßnahme wirkt dem Fachkräftemangel durch eine massive Steigerung der Zeiteffizienz auf der Baustelle entgegen – durch optimierte Prozesse, Digitalisierung und Standardisierung in der Planung und auf der Baustelle: Baustellenmanagement, einen transparenten Bauzeitenplan, vorbestellte Produkte und eine Organisation der Baustelle in Schichten und in enger Gewerkeverzahnung. Der „**Sanierungssprint-Ansatz**“ wurde in Pilotvorhaben entwickelt und wird aktuell in einem Projekt mit EZFH getestet<sup>14</sup>. Besondere Zielgruppe sind hierbei die energetisch schlechten Ein- und Zweifamilienhäuser der 50er und 60er Jahre. Der Einstieg in den Sanierungssprint ist eine zielgruppenorientierte, wissensbasierte, dialogische und situationsbedingte **Kommunikation**. Eigentümer:innen könnten damit z. B. beim Häuserwerb oder quartiersweise angesprochen werden. Eine koordinierte Ansprache könnte beispielsweise dem Grundsteuerbescheid beigelegt werden.

Kern der Maßnahme ist die **Verbreitung des Sanierungssprint-Ansatzes** durch Finanzierung regionaler **Sanierungssprint-Netzwerke** oder „Modernisierungs-Allianzen“ (die ggf. auch bei regionalen Energieagenturen angesiedelt oder mit den Verbraucherzentralen verknüpft sein können). Die Netzwerke sind dabei ein Zusammenschluss von Umsetzenden der Sanierung – Planer:innen, Energieberater:innen, und Handwerksfirmen, die bereit sind, Sanierungssprints umzusetzen. Im Umfeld der Netzwerke sollten regionale Akteur:innen eingebunden werden: Kommunalpolitiker:innen, Verwaltungsmitarbeiter:innen, Handwerkskammern, Finanzierungsinstitute, (Baustoff-)Handel. Zudem könnte ein **Wettbewerb Sanierungssprint** durchgeführt werden, wobei die ersten 100 4-Wochen-Sanierungen mit 25.000 € gefördert werden. Auch hier sollen die umgesetzten Objekte dokumentiert und aufbereitet werden, um dann für eine zielgruppenorientierte, positive und praktische Diffusion an Eigentümer:innen und Handwerker:innen verwendet werden zu können.

## 6 Wärmewende sozial flankieren

Eine der herausragenden Aufgaben der Flankierung der Wärmewende ist die Sicherstellung der sozialen Balance der Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes. Zu diesem Zweck sollten Fördergelder des Landes fokussiert eingesetzt werden.

Der Klima-Sachverständigenrat schlägt vor:

- **Verstärkte soziale Ausrichtung der Fördergelder auf Sanierung und Modernisierung.** Der Klima-Sachverständigenrat schlägt vor, eine **Bestandsaufnahme** der Fördergelder und

<sup>14</sup> Bundesverband Gebäudemodernisierung e.V. / Ingenieurbüro Ronald Meyer

Fördermechanismen (Finanzflüsse, Evaluierung der Förderwirkung und der Verteilungswirkung) vor dem Hintergrund der angekündigten Veränderungen der Bundesförderung effiziente Gebäude BEG durchzuführen und entsprechende **Empfehlungen zu einer allfälligen Umlenkung von Fördergeldern** zu erarbeiten. Hierbei ist insbesondere der Förderung schwieriger Quartiere Aufmerksamkeit zu schenken, denn Sanierungsmaßnahmen im vermieteten Bestand führen durch die Modernisierungsumlage zu einer Erhöhung der Miete, die nicht automatisch bei Mieter:innen durch die Ersparnisse bei den Betriebskosten kompensiert wird. Gleichzeitig lässt sich in schrumpfenden Wohnungsregionen eine Mieterhöhung in der dargestellten Höhe kaum durchsetzen, da der Leerstand zu einem erhöhten Wettbewerb um Mieter führt und der Immobilieneigentümer wenig Möglichkeiten hat, die Kosten für die energetische Sanierung de facto zu refinanzieren. Ein Fördermechanismus könnte beispielsweise darin bestehen, dass Gemeinden Gebiete mit Gebäuden in „schwieriger Lage“ identifizieren, die dann, z. B. im Rahmen der **Städtebauförderung**, eine erhöhte Modernisierungsförderung erhalten (Klimastädtebauförderung).

## 7 Suffizienz, Nachhaltigkeit

Das Ziel der Klimaneutralität 2040 macht schnelle und massive Emissionsminderungen nötig. Gleichzeitig sind andere Umweltwirkungen, wie z. B. die Flächeninanspruchnahme und der Ressourcenverbrauch, im Blick zu behalten. Deshalb muss eine erfolgreiche Wärmewende neben Effizienz (z. B. Wärmedämmung) und Konsistenz (z. B. erneuerbare Energien) auch auf Suffizienz setzen. Dazu zählen u. a. die Reduktion der Pro-Kopf-Wohnfläche, verringerter Neubau und Anpassbarkeit.

Der Klima-Sachverständigenrat schlägt dazu folgende Maßnahmen vor:

- **EZFH neu denken.** Fast die Hälfte der Wohnungen in Baden-Württemberg befindet sich in den rund 2 Mio. Ein- und Zweifamilienhäuser (EZFH) des Landes. Ursprünglich als Familienhäuser geplant, werden Eigenheime jedoch zunehmend zu einer Wohnform für Single- und Paarhaushalte, da viele ältere Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer nach dem Auszug der Kinder allein oder zu zweit in ihren Häusern verbleiben. Das führt dazu, dass sich die Pro-Kopf-Wohnfläche erheblich erhöht hat, siehe oben. Gleichzeitig resultieren daraus zunehmende Defizite in der Generationengerechtigkeit und Wohnraumversorgung, da jungen Familien der Zugang zu (Ein- oder Zwei-)Familienhäusern zunehmend erschwert wird. Hinzu kommt, dass die meisten Bestands-Eigenheime durch mangelnde Barrierefreiheit, schlechten baulichen Zustand und hohen Instandhaltungsaufwand überwiegend nicht gut für Ältere geeignet sind. Ein signifikanter Teil dieser Personengruppe ist mit der Instandhaltung des Hauses und der Pflege des Grundstücks überfordert und klagt zudem über Vereinzelung und Vereinsamung. Auch der kontinuierliche Neubau von rund 10.000 EZFH jährlich während der letzten Dekade kann dies nicht beheben, sondern bringt durch hohen Ressourcen- und Flächenbedarf sowie höhere gesellschaftliche Kosten weitere Probleme mit sich. Es ist deshalb an der Zeit, EZFH neu zu denken, um die Steigerung der Lebensqualität im Alter, Ressourcenschonung, Umweltentlastung, Klimaschutz und Generationengerechtigkeit gleichermaßen umzusetzen.



Kommunikativer Startpunkt dieser Maßnahme könnte nach Vorbild bereits durchgeführter landesweiter Wettbewerbe ein **Innovationswettbewerb „Schaffe schaffe, Häusle umbau“** ausgelobt werden. Der Wettbewerb sucht die besten Umbaukonzepte für EZFH in Baden-Württemberg, die 100 besten Einreichungen können mit 25.000 € je EZFH gefördert werden. Dafür werden die ausgezeichneten Projekte detailliert dokumentiert und als Leuchtturmprojekte für eine zielgerichtete Aufklärungs- und Informationskampagne genutzt, um mit einer positiven Vision und konkreten Beispielen zur Nachahmung zu inspirieren. Alternativ könnte auch der bisherige Effizienzwettbewerb des Landes entsprechend angepasst werden und damit wieder mehr Impulse bekommen. Die Erfahrungen des Wettbewerbs sollten dann in die tägliche Beratungsarbeit der regionalen Energieagenturen sowie in die Beratung im Rahmen der Wohnraumoffensive BW (Aktivierung von ungenutztem Wohnraum) überführt werden.

- **Um:Bauen im Bestand vereinfachen.** Zum Erhalt der grauen Energie, wertvoller Ressourcen und des baukulturellen Werts des Bestands und zur Einhaltung der Flächeninanspruchnahme-Ziele sollte das Sanieren, Um- und Weiterbauen sowie die Umnutzung von Bestandsgebäuden vereinfacht und damit gegenüber dem Neubau gestärkt werden. Dazu sollten im Rahmen eines **Gutachtens** praxisnahe, flexible und differenzierte Vorgaben für Bestandsgebäude in der **Landesbauordnung (LBO)** festgelegt bzw. dort existierende rechtliche Hemmnisse abgebaut werden. Es sind vereinfachte Regelungen zum Schall- und Brandschutz sowie Erleichterungen bei Aufstockungen und Nutzungsänderungen sowie zu Abstandsflächen zu formulieren, um höhere Planungssicherheit in frühen Planungsphasen zu schaffen. Auch Flexibilität und Anpassbarkeit als Maßnahmen zur Reduktion des Ressourcenbedarfs beim Umbau und zukünftiger Neubaubedarfe sollten stärker festgeschrieben werden. Dies könnte in Form von Prüfpflichten im Genehmigungsprozess erfolgen. Damit einhergehend sollte die Einführung einer Abrissgenehmigung geprüft werden.

## 8 Kapazitäten und Fachkräfte

Maßgeblich für die Realisierung der Sektorziele im Gebäudebereich ist – neben beschleunigten und effizient organisierten Prozessen – auch die Stärkung der Anzahl, Einsatzweise und Verfügbarkeit von Fachkräften für die Wärmewende. Zum Fachkräftethema allgemein gibt es, auch auf Landesebene, bereits verschiedene Aktivitäten. Der Klima-Sachverständigenrat beschränkt sich daher auf zusätzliche Impulse, die neben die bereits diskutierten Fachkräfte-Maßnahmen treten können:

- **Ausweitung des Einsatzes ungelerner Fachkräfte zur Installation von Wärmepumpen.** Elektrische Wärmepumpen haben durch die effiziente und elektrifizierte Wärmebereitstellung das Potential zum erneuerbaren Heizen. Daher stellen sie nach einschlägigen Szenarien eine Schlüsseltechnologie in der Wärmewende dar und werden zukünftig in der Objektversorgung die wichtigste Wärmeversorgungsstechnologie.<sup>15</sup> Im Jahr 2022 wurden

---

<sup>15</sup> Engelmann, P., Köhler, B., Meyer, R. et al. (2020) Systemische Herausforderung der Wärmewende, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg

deutschlandweit 236.000 Wärmepumpen installiert.<sup>16</sup> Ziel des auf dem Wärmepumpengipfel beschlossenen Markthochlaufs ist es, diese Zahl zu verdoppeln und ab dem Jahr 2024 mindestens 500.000 Wärmepumpen pro Jahr zu installieren.<sup>17</sup> Während der Markthochlauf in der Produktionskapazität der Hersteller als machbar gilt, bestehen die größten Hürden in der Wärmepumpeninstallation durch Installateur\*innen.<sup>18</sup>

Die Studie „10x beim Wärmepumpen-Hochlauf“ der Heizungsinstallations-Firma thermondo zeigt auf, dass die Installation einer Wärmepumpe derzeit im Durchschnitt 18 Personentage benötigt. Das entspricht 0,8 Wärmepumpen pro Installateur\*in und Monat. Die Studie prognostiziert eine Produktivitätssteigerung um den Faktor 10 auf 8 Wärmepumpen pro Installateur\*in und Monat (< 2 Personentage je Wärmepumpe). Ein Pilotprogramm „Ungelernte Arbeitskräfte zur Installation von Wärmepumpen“ auf Landesebene kann dazu beitragen, das dargestellte Konzept zur Reduktion der Bottlenecks bei der Installation von Wärmepumpen zu testen und zu etablieren. Hierbei sollte der Schwerpunkt auf der effizienten Arbeitsteilung und der Rolle ungelernter Fachkräfte innerhalb der genannten Arbeitsbereiche liegen. Die Arbeitsteilung resultiert in einer größeren Anzahl von Schnittstellen, sodass weiterhin standardisierte Prozessabläufe und Kommunikation einen hohen Stellenwert haben. Für skalierbare Prozessabläufe sind standardisierte und übertragbare Wärmepumpenkonzepte erforderlich. Diese können insbesondere für Ein- und Zweifamilienhäuser und ggf. Reihenhäuser erstellt werden.

- **Energieberater:in werden – für Absolvent:innen von Universitäten, Hochschulen und Berufsschulen.** Obwohl die Anzahl an Energieberater:innen in Baden-Württemberg im Vergleich zu anderen Bundesländern in Deutschland höher liegt, herrscht ein Mangel an verfügbaren Energieberater:innen. Denn durch den Ukrainekrieg, steigende Energiepreise und die Ankündigung der Einführung der „65 % Erneuerbaren-Regel“ steigt die Nachfrage nach Energieberatungen<sup>19</sup>.

2021 haben in Baden-Württemberg ca. 81.000 Studierende ihren Abschluss gemacht (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2022), von denen 30 % eine Ingenieurwissenschaft (u. a. Architektur, Bauingenieurwesen) studiert haben. Vieler dieser Studierenden eignen sich für eine Ausbildung zum/zur Energieberater:in. Eine Ausbildung zur Energieberatung dauert ca. 200 Unterrichtseinheiten und kostet durchschnittlich 2.500 €. Als Maßnahme zur Steigerung der Anzahl von Energieberater:innen kann Baden-Württemberg diese Kosten und weitere Prüfungsgebühren für Absolvent:innen von Universitäten, Hochschulen oder Berufsschulen erlassen bzw. finanzieren, da die Finanzierung für viele Studierende ein Hemmnis ist. Das ermöglicht gerade Absolvent:innen, die noch über wenig finanzielle Möglichkeiten verfügen, einen schnellen Einstieg in die Energieberatung und erhöht die Anzahl von Energieberater:innen.

<sup>16</sup> <https://www.waermepumpe.de/presse/pressemitteilungen/details/waermepumpenabsatz-2022-wachstum-von-53-prozent-gegenueber-dem-vorjahr/#content>

<sup>17</sup> <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/06/20220629-breites-buendnis-will-mindestens-500000-neue-waermepumpen-pro-jahr.html>

<sup>18</sup> Bürger, Braungardt & Miara (2022) Durchbruch für die Wärmepumpe. Praxisoptionen für eine effiziente Wärmewende im Gebäudebestand, Agora Energiewende, Berlin

<sup>19</sup> <https://www.geb-info.de/foerderung/rekordnachfrage-nach-energieberatung-und-foerderung>, [https://twitter.com/BAFA\\_Bund/status/1612797712801341443/photo/1](https://twitter.com/BAFA_Bund/status/1612797712801341443/photo/1)

Auch für Ausbildungen oder Meisterschulen im Bereich der Klimagewerke (SHK, Elektro, Stuckateure, Zimmerer, Dachdecker, Fassaden- und Fensterbau, Schornsteinfegerwesen) kann durch finanzielle Unterstützungen oder Ausbildungszuschüsse ein Anreiz geschaffen werden.

## **MEHR INFORMATIONEN**

Klima-Sachverständigenrat Baden-Württemberg  
Kernerplatz 9 · 70182 Stuttgart  
E-Mail: [klima-sachverstaendigenrat@um.bwl.de](mailto:klima-sachverstaendigenrat@um.bwl.de)



**KLIMA-SACHVERSTÄNDIGENRAT  
BADEN-WÜRTTEMBERG**