

## **Antrag**

**der Abg. Frank Bonath und Friedrich Haag u. a. FDP/DVP**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft**

### **Verbreitung und Regulierung von Wärmepumpen in Baden-Württemberg**

#### Antrag

Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,

1. wie sich die Verbreitung von Wärmepumpen im Gebäudesektor, die Verbreitung von Hochtemperatur-Wärmepumpen in der Industrie sowie die Verbreitung von Großwärmepumpen in der Fernwärmeversorgung nach Kenntnis der Landesregierung in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt hat (Antwort bitte differenziert nach Jahren, aufgeschlüsselt in die genannten Verbreitungsbereiche, in absoluten Zahlen sowie, so möglich, in Relation zur jeweiligen Grundgesamtheit);
2. welche Erkenntnisse ihr über die Marktpreise sowie die Marktverfügbarkeit der verschiedenen Wärmepumpentechnologien im Vergleich zu anderen erneuerbar betriebbaren Wärmeerzeugern (z. B. Biomethanheizung, Bioölheizung, E-Fuels-Heizung, Holzheizung, Pelletheizung usw.) vorliegen;
3. welche Erkenntnisse ihr zur baden-württembergischen Handelsbilanz (hier verstanden als Handelsbilanzsaldo sowie jeweiliger Im- und Exportmenge [in Stückzahl]) bei Wärmepumpen sowie bei der für ihre Herstellung benötigten Einzelteile vorliegen;
4. wie sie die Wettbewerbsfähigkeit und Lieferkettenresilienz baden-württembergischer Wärmepumpenhersteller bewertet, insbesondere im Vergleich zu US-amerikanischen und asiatischen Konkurrenzherstellern;
5. welche wirtschaftliche Relevanz sie der Herstellung von Wärmepumpen in Baden-Württemberg beimisst, insbesondere im Vergleich zu anderen wichtigen Branchen wie beispielsweise dem Maschinenbau, der Automobilwirtschaft oder der Chemieindustrie;

6. welche weiteren Maßnahmen und Initiativen sie in dieser Legislaturperiode bereits ergriffen hat oder gegenwärtig plant, um die Verbreitung von Wärmepumpen in Landesgebäuden anzureizen;
7. welche Erkenntnisse ihr zur durchschnittlichen Lebensdauer der verschiedenen Wärmepumpentechnologien vorliegen, insbesondere im Vergleich zu anderen erneuerbar betriebbaren Wärmeerzeugern (z. B. Biomethanheizung, Bioölheizung, E-Fuels-Heizung, Holzheizung, Pelletheizung usw.);
8. wie sich die Verbreitung von Wärmepumpen in Landesgebäuden nach Kenntnis der Landesregierung in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt hat (Antwort bitte aufgeschlüsselt nach Jahren sowie unter Angabe des absoluten und prozentualen Anteils der jeweils über eine Wärmepumpe verfügenden Landesgebäude);
9. in wie vielen der in der Vorfrage genannten Gebäude gegenwärtig (fossile) Spitzenlastwärmeerzeuger zur temperatur- und leistungsbedingten Unterstützung von Wärmepumpen verbaut wurden bzw. zum Einsatz kommen;
10. ob und falls ja, wie genau sie die bau- und netztechnische „Wärmepumpenfähigkeit“ der Landesgebäude gegenwärtig monitort;
11. ob und falls ja, in welchem Umfang sie gegenwärtig plant, die Landesgebäude einer einheitlichen Heizlastberechnung zu unterziehen und so durch einen möglichst effizienten Zubau von Wärmepumpen den temperatur- und leistungsbedingten Bedarf zumeist fossil betriebener Spitzenlastwärmeerzeuger in den Landesgebäuden gezielt einzudämmen;
12. wie sie den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor (g/kWh) der verschiedenen Wärmepumpentechnologien im Vergleich zu anderen erneuerbar betriebenen Wärmeerzeugern beurteilt (z. B. Biomethanheizung, Bioölheizung, E-Fuels-Heizung, Holzheizung, Pelletheizung usw.);
13. welche bau- und immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (insbesondere Abstandsvorgaben und Lärmvorschriften) bei Installation und Betrieb einer Wärmepumpe in Baden-Württemberg gegenwärtig beachtet werden müssen;
14. inwieweit sie vor dem Hintergrund der Vorfrage den Zubau von Wärmepumpen in verdichteten Bereichen (z. B. Innenstädten), aber auch im ländlichen Raum als energiewirtschaftlich sinnvoll sowie bau- und netztechnisch praktikabel erachtet;
15. welche konkreten Maßnahmen und Initiativen sie in dieser Legislaturperiode bereits ergriffen hat oder aber gegenwärtig plant, um die Weiterentwicklung der Wärmepumpentechnik in Baden-Württemberg gezielt zu fördern und so einem im Koalitionsvertrag verzeichneten Vorhaben zu entsprechen.

26.7.2023

Bonath, Haag, Hoher, Haußmann, Dr. Timm Kern, Goll, Weinmann,  
Brauer, Heitlinger, Dr. Jung, Reith, Dr. Schweickert FDP/DVP

### Begründung

Gerade im Gebäudebestand ist der Einbau einer Wärmepumpe oftmals teuer, aufwändig oder bautechnisch unmöglich. Zugleich drängen immer mehr ausländische Hersteller auf den deutschen Markt (vgl. Handelsblatt „Warum Asien bei Wärmepumpen führend ist“, vom 27. April 2023) und werfen damit industriestra-

tegische Fragen auf. Der vorliegende Antrag fragt daher, wie sich die Verbreitung von Wärmepumpen in Baden-Württemberg in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt hat, inwieweit die Gebäude des Landes mit Wärmepumpen beheizt werden und welchen regulatorischen Rahmenbedingungen Wärmepumpen in Baden-Württemberg gegenwärtig unterworfen sind.

### Stellungnahme

Mit Schreiben vom 17. August 2023 Nr. UM63-0141.5-25/7/2 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen, dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus und dem Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,*

*1. wie sich die Verbreitung von Wärmepumpen im Gebäudesektor, die Verbreitung von Hochtemperatur-Wärmepumpen in der Industrie sowie die Verbreitung von Großwärmepumpen in der Fernwärmeversorgung nach Kenntnis der Landesregierung in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt hat (Antwort bitte differenziert nach Jahren, aufgeschlüsselt in die genannten Verbreitungsbereiche, in absoluten Zahlen sowie, so möglich, in Relation zur jeweiligen Grundgesamtheit);*

Zu dieser Frage wird auf die Drucksache 17/3076, insbesondere die Fragen 1 bis 3 und 8 verwiesen.

Zur speziellen Frage nach der Verbreitung von Hochtemperatur- und Großwärmepumpen liegen der Landesregierung keine belastbaren Zahlen vor.

*2. welche Erkenntnisse ihr über die Marktpreise sowie die Marktverfügbarkeit der verschiedenen Wärmepumpentechnologien im Vergleich zu anderen erneuerbar betriebbaren Wärmeerzeugern (z. B. Biomethanheizung, Bioölheizung, E-Fuels-Heizung, Holzheizung, Pelletheizung usw.) vorliegen;*

Zu Marktpreisen und Marktverfügbarkeit liegen der Landesregierung keine belastbaren Zahlen vor. Es ist jedoch von einer hohen Volatilität der Preise und teilweise eingeschränkten Verfügbarkeiten auszugehen. Dies war zunächst bedingt durch die Lieferkettenproblematik aufgrund der weltweiten Maßnahmen zur Eindämmung der Coronapandemie. Die geopolitischen Unsicherheiten, die den deutschen Energiemarkt in besonderem Maße getroffen haben, sowie die Ankündigung der Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (sog. Heizungsgesetz) des Bundes haben außerdem zu einer erheblichen Verschiebung der Nachfrage bei der Heizungstechnik geführt, was die Volatilität weiter erhöht hat.

*3. welche Erkenntnisse ihr zur baden-württembergischen Handelsbilanz (hier verstanden als Handelsbilanzsaldo sowie jeweiliger Im- und Exportmenge [in Stückzahl]) bei Wärmepumpen sowie bei der für ihre Herstellung benötigten Einzelteile vorliegen;*

Dazu liegen der Landesregierung keine belastbaren Zahlen vor.

*4. wie sie die Wettbewerbsfähigkeit und Lieferkettenresilienz baden-württembergischer Wärmepumpenhersteller bewertet, insbesondere im Vergleich zu US-amerikanischen und asiatischen Konkurrenzherstellern;*

Die Wettbewerbsfähigkeit der baden-württembergischen Wärmepumpenhersteller ist dem Vernehmen nach gut, dies zeigt sich an stabilen, teils auch zunehmenden Marktanteilen. Hersteller aus dem Land zeichnen sich durch eine hohe Innovationskraft und durch eine enge Kooperation mit dem SHK-Handwerk (Sanitär-Heizung-Klima) aus.

In der Zeit der durch die Coronapandemie bedingten großen Lieferkettenprobleme haben die Hersteller intensive Anstrengungen zur Verbesserung der Lieferkettensituation unternommen, sodass hier kein Wettbewerbsnachteil gegenüber Wettbewerbern aus anderen Weltregionen bestehen dürfte.

*5. welche wirtschaftliche Relevanz sie der Herstellung von Wärmepumpen in Baden-Württemberg beimisst, insbesondere im Vergleich zu anderen wichtigen Branchen wie beispielsweise dem Maschinenbau, der Automobilwirtschaft oder der Chemieindustrie;*

Die Wirtschaftsstruktur Baden-Württembergs ist sehr diversifiziert. So ist der Maschinenbau, der viele Produktfelder einschließt, nach der Statistik des Statistischen Landesamtes von der Zahl der Beschäftigten mit 316 861 Beschäftigten stärkster Industriezweig des Landes (Eckdaten für Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes, in Baden-Württemberg, Klassifikation WZ 2008, Stand 30. September 2022). Die Herstellung von Wärmepumpen zählt zum Maschinen- und Anlagenbau (in Klassifikation WZ 2008 unter 28.2 Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen – 28.21 Herstellung von Öfen und Brennern) und ist damit ein wichtiges Element der starken, diversifizierten Industriestruktur des Landes.

*6. welche weiteren Maßnahmen und Initiativen sie in dieser Legislaturperiode bereits ergriffen hat oder gegenwärtig plant, um die Verbreitung von Wärmepumpen in Landesgebäuden anzureizen;*

Der Ministerrat hat am 20. Juni 2023 der Kabinettsvorlage zum Energie- und Klimaschutzkonzept für Landesliegenschaften (EuK) zugestimmt. Mit der Umsetzung des EuK wird ein wichtiger Beitrag geleistet, um das im KlimaG BW verankerte Ziel, die Landesverwaltung bis 2030 netto-treibhausgasneutral zu organisieren, zu erreichen. Die landeseigenen Gebäude sollen dabei schnellstmöglich auf eine klimaneutrale Wärmeversorgung umgestellt werden. Eine wichtige Maßnahme ist dabei der Einsatz der Wärmepumpentechnologie in Verbindung mit der Nutzung von Umweltwärme und eigen erzeugtem Photovoltaikstrom. Derzeit werden bereits acht Pilotprojekte zur Umstellung auf eine weitgehend klimaneutrale Wärmeversorgung geplant und zur Umsetzung vorbereitet. Zentraler Baustein der künftigen Wärmeversorgung sind meist eine oder mehrere Wärmepumpen. In den nächsten Landeshaushalten sollen weitere Projekte etatisiert werden, bei denen die Wärmepumpentechnologie eine zentrale Rolle spielt.

7. welche Erkenntnisse ihr zur durchschnittlichen Lebensdauer der verschiedenen Wärmepumpentechnologien vorliegen, insbesondere im Vergleich zu anderen erneuerbar betriebbaren Wärmeerzeugern (z. B. Biomethanheizung, Bioölheizung, E-Fuels-Heizung, Holzheizung, Pelletheizung usw.);

Dazu liegen der Landesregierung keine verwertbaren Informationen vor.

8. wie sich die Verbreitung von Wärmepumpen in Landesgebäuden nach Kenntnis der Landesregierung in den zurückliegenden fünf Jahren entwickelt hat (Antwort bitte aufgeschlüsselt nach Jahren sowie unter Angabe des absoluten und prozentualen Anteils der jeweils über eine Wärmepumpe verfügenden Landesgebäude);

Die Anzahl der in Landesgebäuden eingebauten Wärmepumpen hat sich in den letzten fünf Jahren wie folgt entwickelt:

Jahr	Anzahl Wärmepumpen (absolut)	Anzahl Wärmepumpen (prozentual)
2022	42 (Daten aus 2021)	0,52 (Daten aus 2021)
2021	42	0,52
2020	39	0,48
2019	33	0,41
2018	28	0,35

In vielen Landesliegenschaften wird Wärme über zentrale Heizwerke und daran angebundene Nah- und Fernwärmenetze bereitgestellt. Aus diesem Grund versorgt eine in einem Heizwerk aufgestellte Wärmepumpe im Regelfall mehrere Gebäude.

9. in wie vielen der in der Vorfrage genannten Gebäude gegenwärtig (fossile) Spitzenlastwärmeerzeuger zur temperatur- und leistungsbedingten Unterstützung von Wärmepumpen verbaut wurden bzw. zum Einsatz kommen;

In der Mehrzahl der bereits mit Wärmepumpen beheizten Landesgebäude werden auch mit fossilen Brennstoffen betriebene Spitzenlastwärmeerzeuger eingesetzt. Neben der Abdeckung der Wärmelasten bei tiefen Außentemperaturen dienen diese Anlagen mit dem Ziel der Versorgungssicherheit auch als Redundanz bei Ausfall der Wärmepumpen.

10. ob und falls ja, wie genau sie die bau- und netztechnische „Wärmepumpenfähigkeit“ der Landesgebäude gegenwärtig monitort;

Im Rahmen der in der Stellungnahme zu Frage 6 beschriebenen Pilotmaßnahmen und für weitere Projekte wird auch die bau- und netztechnische „Wärmepumpenfähigkeit“ der einzelnen Liegenschaften bzw. Gebäude strukturiert erfasst. Für die Bewertung der „Wärmepumpenfähigkeit“ eines bestehenden Gebäudes werden meist die vorhandenen technischen Anlagen wie beispielsweise die Wärmeerzeugung, -verteilung und -übergabe begutachtet. Aufgrund des bei Einbau einer Wärmepumpe erhöhten Strombedarfes wird auch die bestehende Strominfrastruktur aufgenommen. Unter Berücksichtigung der bestehenden Anlagen für die Wärme- und Stromversorgung der Liegenschaft werden zusätzlich auch das Nutzerverhalten sowie weitere sonstige Rahmenbedingungen (Baurecht, Brandschutz, Umweltschutz, Denkmalschutz usw.) systematisch erfasst und ausgewertet. Aus den vorgenannten Ergebnissen der Bewertung werden daraufhin verschiedene Wärme- bzw. Energiekonzepte abgeleitet, um anschließend die geeignetste Variante zu realisieren.

11. ob und falls ja, in welchem Umfang sie gegenwärtig plant, die Landesgebäude einer einheitlichen Heizlastberechnung zu unterziehen und so durch einen möglichst effizienten Zubau von Wärmepumpen den temperatur- und leistungsbedingten Bedarf zumeist fossil betriebener Spitzenlastwärmeerzeuger in den Landesgebäuden gezielt einzudämmen;

Die Planung und Errichtung von heiztechnischen Anlagen in Landesgebäuden erfolgt auf der Grundlage der relevanten anerkannten Regeln der Technik sowie weiterer gesetzlicher Bestimmungen.

12. wie sie den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor (g/kWh) der verschiedenen Wärmepumpentechnologien im Vergleich zu anderen erneuerbar betriebenen Wärmeerzeugern beurteilt (z. B. Biomethanheizung, Bioölheizung, E-Fuels-Heizung, Holzheizung, Pelletheizung usw.);

Zur Beurteilung der Emissionsfaktoren verschiedener regenerativer Heizungs-technologien kann der jährlich erscheinende Bericht des Umweltbundesamtes zur Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger herangezogen werden. Die Emissionsfaktoren erfassen die Gesamt-Treibhausgasmissionen über die jeweilige Energiebereitstellungskette. Neben den direkten Emissionen (aus dem Anlagenbetrieb) beinhalten sie auch die indirekten (Vorketten-) Emissionen, d. h. alle relevanten Emissionen von der Gewinnung, der Aufbereitung und dem Transport der Brennstoffe über die Herstellung der Anlagen bis zum Einsatz von fremdbezogener Hilfsenergie im Anlagenbetrieb. Die Emissionsfaktoren spiegeln dabei jeweils den durchschnittlichen Anlagenbestand in Deutschland wider. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Emissionsfaktoren wesentlicher regenerativer Heizungstechnologien aus dem Bericht von 2022 (für das Jahr 2021; [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-12-09\\_climate-change\\_43-2022\\_emissionsbilanz\\_erneuerbarer\\_energien\\_2021.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-12-09_climate-change_43-2022_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2021.pdf)). Bei Angabe einer Spannbreite (Biogas und Biomethan) werden unterschiedliche Substrate bzw. unterschiedliche Technologien berücksichtigt.

Tabelle 1: Primärenergiebezogene Treibhausgasemissionsfaktoren der Wärmebereitstellung mit verschiedenen regenerativen Heizungstechnologien (Quelle: UBA (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger – Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2021)

	g CO <sub>2</sub> -Äq./kWh
Elektro-Wärmepumpe, Umgebungswärme – aerothermisch – Luft/Wasser	170,75
Elektro-Wärmepumpe, Umgebungswärme – aerothermisch – Brauchwasser	166,31
Elektro-Wärmepumpe, Umgebungswärme – geothermisch – Sole/Wasser	159,77
Elektro-Wärmepumpe, Umgebungswärme – hydrothermisch – Wasser/Wasser	170,33
Brennholz – Einzelfeuerung	25,04
Holzhackschnitzel – Einzelfeuerung	16,16
Pellets – Einzelfeuerung	14,49
Rapsöl – Verbrennungsmotor BHKW	144,08
Palmöl – Verbrennungsmotor BHKW	110,07
Biodiesel – Motor	59,12
Biogas – Verbrennungsmotor BHKW	103,72–196,31
Biomethan – Verbrennungsmotor BHKW	113,13–136,05
Klärgas – Verbrennungsmotor BHKW	38,18
Deponiegas – Verbrennungsmotor BHKW	39,42
Biogener Anteil des Siedlungsabfalls – Dampfturbine-Entnahmekondensationsma- schine	1,33
Solarthermie – Flachkollektor	22,00
Solarthermie – Vakuumröhrenkollektor	26,09

Die Emissionsfaktoren der verschiedenen Elektro-Wärmepumpentechnologien werden stark durch die durch den Stromeinsatz verursachten Emissionen bestimmt. Zur Bewertung des Stromeinsatzes werden Jahresdurchschnittswerte der spezifischen Emissionen des deutschen Strommixes verwendet. Hier muss angemerkt werden, dass in der Studie des Umweltbundesamts ein vergleichsweise hoher Emissionsfaktor basierend auf dem Strommix für das Jahr 2018 (484,9 g CO<sub>2</sub>-Äq/kWh) verwendet wird. Bis zum Jahr 2022 sind nach den Zahlen des Umweltbundesamts die spezifischen Kohlendioxidemission des deutschen Strommix bereits weiter, auf 434 g CO<sub>2</sub>/kWh, gesunken, wodurch sich auch die Bewertung von Elektro-Wärmepumpentechnologien weiter verbessert. Somit schneiden Wärmepumpentechnologien nach der Bewertung des Umweltbundesamtes bereits heute deutlich besser ab als verschiedene fossile Technologien (primärenergiebezogene Treibhausgasemissionsfaktoren von Heizungen mit Heizöl bei 312,75 g CO<sub>2</sub>-Äq/kWh, mit Erdgas bei 243,67 g CO<sub>2</sub>-Äq/kWh). Bei Zugrundelegung der Zielsetzungen auf Bundesebene zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Realisierung eines klimaneutralen Stromsystems bis 2035 verringern sich auch die Emissionsfaktoren von Wärmepumpen schrittweise.

Bei den verschiedenen Heizungstechnologien auf Basis biogener Brennstoffe sind erhebliche Unterschiede in den Emissionsfaktoren festzustellen. Dies liegt insbesondere an teilweise hohen Vorkettenemissionen bei Herstellung und Transport sowie, im Fall von biogenen Gasen, an diffusen Methanemissionen. Insbesondere bei importierten biogenen Brennstoffen besteht zudem die Gefahr von zusätzlichen Emissionen aus Landnutzungsänderungen, die in der Studie des Umweltbundesamts nicht berücksichtigt werden. Insgesamt sind bei Heizungstechnologien auf Basis von biogenen Brennstoffen die Potenzialgrenzen für nachhaltige Biomasse zu beachten. Ein Vergleich rein auf der Basis von Treibhausgasemissionsfaktoren vernachlässigt zudem die Emission von Luftschadstoffen wie Feinstaub, die insbesondere bei Biomasse-Einzelfeuerung von Bedeutung sind.

*13. welche bau- und immissionsschutzrechtlichen Vorgaben (insbesondere Abstandsangaben und Lärmvorschriften) bei Installation und Betrieb einer Wärmepumpe in Baden-Württemberg gegenwärtig beachtet werden müssen;*

Eine Wärmepumpe erfordert nur dann ein baurechtliches Verfahren, wenn sie im Zusammenhang mit einem baugenehmigungs- oder kenntnisgabepflichtigen Bauvorhaben errichtet wird und sie die einzige Energiequelle zur Beheizung und Warmwasserbereitstellung ist. Ansonsten ist sie baurechtlich verfahrensfrei (Nummer 3b des Anhangs zu § 50 Absatz 1 LBO); dies gilt insbesondere auch für den Ersatz einer Öl- oder Gasheizung durch eine Wärmepumpe bei Bestandsgebäuden. Da es sich bei einer Wärmepumpe nicht um ein Gebäude handelt, muss sie keine baurechtlichen Abstände zu Grundstücksgrenzen und anderen Gebäuden einhalten (§ 6 Absatz 1 Satz 1 Nr. 3 LBO). Maßgebend für den Abstand sind die Anforderungen an den Lärmschutz. Wärmepumpen sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Das bedeutet, dass insbesondere privat betriebene Wärmepumpen keiner immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen. Sie unterliegen jedoch Anforderungen bezüglich der Immissionen, hier des Lärms.

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen und damit auch Wärmepumpen sind so zu errichten und zu betreiben, dass von ihnen keine schädlichen Umwelteinwirkungen ausgehen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Der Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen wird in Bezug auf Lärmimmissionen durch die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) konkretisiert. Um eine schädliche Umwelteinwirkung durch Lärm auszuschließen, dürfen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Summe der Einwirkungen aller Anlagen im Umfeld eines Immissionsortes nicht überschritten werden (Akzeptorbezug).

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind anhand der Gebietskategorien gestaffelt, wie sie nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) in den kommunalen Be-

bauungsplänen festgeschrieben werden (z. B. reine Wohngebiete: tags 50 dB (A)/nachts 35 dB (A); urbane Gebiete: tags 63 dB (A)/nachts 45 dB (A). Außerdem gilt das sog. „Irrelevanzkriterium“, d. h. werden die örtlich geltenden Immissionsrichtwerte von einer Anlage um mindestens 6 dB unterschritten, ist die von der konkreten Wärmepumpe ausgehende Zusatzbelastung für die Gesamtgeräuschbelastung der Umgebung irrelevant und es sind grundsätzlich keine weiteren Untersuchungen oder Vorkehrungen erforderlich.

Ob die Anforderungen der TA Lärm eingehalten sind, muss im konkreten Einzelfall entschieden werden. Dabei spielen der Schalleistungspegel (Lautstärke der Wärmepumpe) sowie der konkrete Standort der Wärmepumpe eine maßgebliche Rolle. Weiteren Einfluss auf die Schallausbreitung hat die Einbausituation. Umgebende Wände können einerseits den Schall reflektieren und den Pegel am Immissionsort erhöhen oder andererseits abschirmend wirken und den Pegel am Immissionsort mindern.

Vor diesem Hintergrund hat die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zur Unterstützung des Verwaltungsvollzugs im Jahre 2013 die erste Fassung der LAI-Hinweise „Lärmschutz bei stationären Anlagen in Wohngebieten“ herausgegeben. Die aktuelle Version stammt aus dem Jahr 2020 und ist derzeit erneut in der Überarbeitung. Die LAI-Hinweise enthalten das Verfahren zur Ermittlung von Mindestabständen, bei deren Einhaltung regelmäßig auch auf die Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm geschlossen werden kann. Dieses Verfahren ist auch im Prognoserechner des Landes Sachsen-Anhalt (<http://lwpapp.webyte.de/#/einfuehrung>) und des Bundesverbandes Wärmepumpe (Schallrechner Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. (<https://www.waermepumpe.de/schallrechner/>)) implementiert. Zusätzlich hat die LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg ein übersichtliches kurzes Faltblatt „Lärmschutz bei Luft-Wärmepumpen“ (Stand Januar 2023) zur Erstorientierung herausgegeben. Das Faltblatt enthält eine stark vereinfachte Tabelle zum Mindestabstand zwischen Wärmepumpe und schutzbedürftiger Bebauung.

*14. inwieweit sie vor dem Hintergrund der Vorfrage den Zubau von Wärmepumpen in verdichteten Bereichen (z. B. Innenstädten), aber auch im ländlichen Raum als energiewirtschaftlich sinnvoll sowie bau- und netztechnisch praktikabel erachtet;*

Wärmepumpen können innerhalb der Gebäude oder solitär auf dem Baugrundstück entsprechend der in Vorfrage genannten Kriterien aufgestellt werden.

Die Verteilnetze müssen sowohl in verdichteten Bereichen wie im ländlichen Raum auf die jeweiligen – aus der Energiewende folgenden – netztechnischen Herausforderungen eingestellt werden. In überwiegend ländlichen Netzen spielt die Integration erneuerbarer Energieanlagen eine wesentliche Rolle, während in Netzen mit überwiegend städtischen Strukturen verstärkt das Augenmerk auf die Einbindung von neu hinzukommenden Lasten aus dem Wärme- und Verkehrsbereich (Wärmepumpen und Ladestationen) in der Mittel- und Niederspannungsebene gelegt werden wird. Zur optimalen Einbindung dieser Lasten gibt es einige Lösungsansätze, die nach dem NOVA-Prinzip (Netz-Optimierung vor Verstärkung und Ausbau) angewendet werden.

*15. welche konkreten Maßnahmen und Initiativen sie in dieser Legislaturperiode bereits ergriffen hat oder aber gegenwärtig plant, um die Weiterentwicklung der Wärmepumpentechnik in Baden-Württemberg gezielt zu fördern und so einem im Koalitionsvertrag verzeichneten Vorhaben zu entsprechen.*

Hinsichtlich den Liegenschaften des Landes wird auf die Stellungnahmen zu den vorgenannten Fragen verwiesen.

Im Förderprogramm Klimaschutz-Plus wird der Einsatz der Wärmepumpentechnik in zwei Bereichen gefördert: Im CO<sub>2</sub>-Minderungsprogramm kann die Installation von Wärmepumpenanlagen in Kombination mit der energetischen Sanierung

von Gebäuden gefördert werden (Nummer 2.1.2.2.3 VwV Klimaschutz-Plus). Genutzt werden kann die Förderung z. B. von Kommunen und kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) bei Investitionsmaßnahmen für Nichtwohngebäude. Im Beratungsprogramm gibt es den Fördertatbestand der Wärmewendeprojekte im Gebäudesektor – Informationsvermittlung für Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen und Kommunen (Nummer 2.2.2.12 VwV Klimaschutz-Plus). Hier wird die Informationsvermittlung, Sensibilisierung und Motivation zum Schwerpunktthema des Einsatzes erneuerbarer Energien im Bestand gefördert. Mit der Änderung vom Juli 2023 wurden hier Wärmepumpen explizit aufgenommen. Gefördert werden können unterschiedliche Formate der Informationsvermittlung. Zuwendungsempfänger sind Stadt-/Landkreise sowie natürliche und juristische Personen, die hersteller-, anbieter-, produkt- und vertriebsneutral arbeiten, z. B. die regionalen Energieagenturen.

In Vertretung

Dr. Baumann

Staatssekretär