



Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Florian von Brunn SPD**
vom 23.10.2024

Zur Nutzung von Flusswärmepumpen für eine nachhaltige Wärmeversorgung in Bayern

Die Forschungsstelle für Energiewirtschaft (FfE) hat in ihrer am 19.04.2024 veröffentlichten Studie das erhebliche Potenzial von Flusswärmepumpen für eine nachhaltige Wärmeversorgung in Bayern aufgezeigt.

Die Staatsregierung wird gefragt:

1. Wie bewertet die Staatsregierung das Potenzial von Flusswärmepumpen für die Wärmeversorgung in Bayern, insbesondere im Hinblick auf die Ergebnisse der FfE-Studie? 3
- 2.1 Welche konkreten Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Nutzung von Flusswärmepumpen in Bayern zu fördern und deren Einsatz zu beschleunigen? 3
- 2.2 Welche Förderprogramme oder finanzielle Anreize auf Landesebene gibt es bereits oder sind geplant, um Kommunen und kommunale Unternehmen bei der Implementierung von Flusswärmepumpen zu unterstützen? 3
- 3.1 Welche rechtlichen und administrativen Hürden bestehen aktuell noch beim Ausbau von Flusswärmepumpen in Bayern? 4
- 3.2 Wie gedenkt die Staatsregierung diese Hürden abzubauen? 4
- 4.1 Inwiefern werden Flusswärmepumpen in der aktuellen kommunalen Wärmeplanung im Freistaat berücksichtigt? 4
- 4.2 Wie plant die Staatsregierung die Kommunen über die Vorteile und Möglichkeiten von Flusswärmepumpen insbesondere im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung zu informieren und zu sensibilisieren? 4
- 4.3 Welche Pilotprojekte oder Demonstrationsvorhaben zu Flusswärmepumpen beispielweise im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung werden derzeit in Bayern durchgeführt oder sind in Planung (bitte tabellarisch unter Angabe der Kommune, des Flusses und des Status [in Planung/in Betrieb seit ...])? 4

5. Wie bewertet die Staatsregierung mögliche ökologische Auswirkungen einer verstärkten Nutzung von Flusswärmepumpen, insbesondere in Kälteperioden, und welche Möglichkeiten könnten ihrer Ansicht nach helfen, negative Effekte zu vermeiden respektive zu minimieren? 5
- Hinweise des Landtagsamts 6

Antwort

des Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz vom 19.11.2024

1. Wie bewertet die Staatsregierung das Potenzial von Flusswärmepumpen für die Wärmeversorgung in Bayern, insbesondere im Hinblick auf die Ergebnisse der FfE-Studie?

Bei der genannten Studie „Wärmepumpen an Fließgewässern – Analyse des theoretischen Potenzials in Bayern“ im Auftrag von Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft (VBEW) e. V., Vereinigung Wasserkraftwerke in Bayern (VWB) e. V. und Verband kommunaler Unternehmen (VKU) e. V. handelt es sich um eine Untersuchung, die Größenordnung des theoretischen Potenzials abzuschätzen.

Die Erkenntnis, dass mit der in Fließgewässern enthaltenen Wärme theoretisch ein erheblicher Teil des Wärmebedarfs in Bayern abgedeckt werden könnte, ist plausibel, allerdings für die Praxis nicht aussagekräftig, da das theoretische Potenzial weder ökonomische noch ökologische, noch praktische Hindernisse (z. B. Entfernung zwischen Gewässer und Verbrauchsort, jahreszeitliche Verteilung des Potenzials) berücksichtigt.

2.1 Welche konkreten Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Nutzung von Flusswärmepumpen in Bayern zu fördern und deren Einsatz zu beschleunigen?

Um das praktische Potenzial abzuschätzen, lässt die Staatsregierung eine ergänzende Studie anfertigen. Diese soll insbesondere auch ökologische und praktische Randbedingungen berücksichtigen, um näher an umsetzbare Anwendungsmöglichkeiten zu gelangen.

2.2 Welche Förderprogramme oder finanzielle Anreize auf Landesebene gibt es bereits oder sind geplant, um Kommunen und kommunale Unternehmen bei der Implementierung von Flusswärmepumpen zu unterstützen?

Kauf und Installation von Wärmepumpen werden grundsätzlich auf Bundesebene gefördert. Die Förderung von Wärmepumpen gilt allgemein und ist nicht spezifisch auf eine Wärmequelle wie Flusswasser ausgelegt. Aus Sicht der Technologieoffenheit ist dies zu begrüßen.

In Bayern können Investitionen von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und freiberuflich Tätigen zur Wärmeerzeugung auf Basis regenerativer Energien und deren Speicherung im Rahmen des bayerischen Finanzierungsprodukts Energiekredit Regenerativ der LfA-Förderbank Bayern unterstützt werden.

In Kombination mit der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) ist – unter Öffnung des Adressatenkreises – aktuell auch eine Erweiterung um ein Finanzierungsprodukt für Neubau oder Erweiterung kommunaler Wärmenetze mit hohem Anteil erneuerbarer Energien, also auch unter Einbindung von Flusswärmepumpen, vorgesehen.

3.1 Welche rechtlichen und administrativen Hürden bestehen aktuell noch beim Ausbau von Flusswärmepumpen in Bayern?

Für die Nutzung von Flusswasser als Wärmequelle ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Weitere Herausforderungen und Lösungen werden zum Teil im Rahmen der o. g. Studie benannt und beleuchtet. Insbesondere muss ein Ausgleich zwischen Gewässerschutz und Klimaschutz (regenerative Wärmegegewinnung) gefunden und sichergestellt werden (siehe auch Antwort zu Frage 5).

3.2 Wie gedenkt die Staatsregierung diese Hürden abzubauen?

Siehe Antwort zu Frage 3.1.

4.1 Inwiefern werden Flusswärmepumpen in der aktuellen kommunalen Wärmeplanung im Freistaat berücksichtigt?

Die kommunale Wärmeplanung ist ein strategisches Planungsinstrument. Mit ihrer Hilfe entwickeln die planungsverantwortlichen Stellen technologieoffen Szenarien zur klimaneutralen Wärmeversorgung im jeweiligen Gemeindegebiet. Bayern lässt sich auf dem Weg zur treibhausgasneutralen Wärmeversorgung von den Prinzipien Kosteneffizienz, Technologieoffenheit und marktwirtschaftliche Ausrichtung leiten. Regionale Gegebenheiten müssen berücksichtigt und die gesellschaftliche Akzeptanz der Wärmewende gestärkt werden. Entsprechend stellen auch Flusswärmepumpen eine mögliche Versorgungsoption dar.

4.2 Wie plant die Staatsregierung die Kommunen über die Vorteile und Möglichkeiten von Flusswärmepumpen insbesondere im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung zu informieren und zu sensibilisieren?

Es ist vorgesehen, die realistischen Potenziale für Flusswasserwärmenutzung nach Abschluss der Studie im Energie-Atlas Bayern darzustellen und zu veröffentlichen. Hierauf können die Kommunen dann ihre Planungen aufbauen.

Weiter plant das Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (StMWi), gemeinsam mit der Bayerischen Verwaltungsschule und den Kommunalen Spitzenverbänden, zum Wissensaufbau in den Gemeinden und Städten u. a. ein einschlägiges Fortbildungsangebot zur kommunalen Wärmeplanung sowie das Bereitstellen von entsprechenden Handreichungen und Leitfäden, die die Möglichkeiten in der Praxis aufzeigen sollen.

4.3 Welche Pilotprojekte oder Demonstrationsvorhaben zu Flusswärmepumpen beispielweise im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung werden derzeit in Bayern durchgeführt oder sind in Planung (bitte tabellarisch unter Angabe der Kommune, des Flusses und des Status [in Planung/in Betrieb seit ...])?

Die Nutzung von Seen und Flüssen zur Wärmegegewinnung ist seit geraumer Zeit bekannt, eine systematische Erfassung liegt dem StMWi nicht vor. Für die Wärmegegewinnung aus Flüssen kann auf folgende Planungen bzw. Projekte hingewiesen werden:

- Die Technische Hochschule Ingolstadt prüft im Rahmen einer Machbarkeitsstudie den Einsatz einer Großwärmepumpe für die Stadt Neuburg a. d. Donau (Link: [Heizen mit Donau: Wie Neuburg zur Energiewende beitragen will | BR24¹](#)).
- Die Stadtwerke Rosenheim nutzen seit 2022 mithilfe von drei Großwärmepumpen die Wärme des Mühlbachs zur Fernwärmeerzeugung (Link: [www.energie-experten.org²](#)).

Weiter stellt die Nutzung von Flusswärmepumpen im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung eine mögliche Wärmequelle bzw. Technologie dar, die es grundsätzlich technologieoffen zu prüfen gilt. Nach hiesigem Kenntnisstand erfolgen derzeit Prüfungen in einigen bayerischen Kommunen, beispielsweise in Beilngries, Haßfurt, Manching und Vohburg.

In Bamberg ist der Betrieb einer Anlage in Planung, die Wasser aus der Regnitz nutzen soll.

Gemäß Mitteilung des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz sind zudem rund 70 Kleinanlagen in Betrieb, die überwiegend einzelne Wohnhäuser versorgen.

5. Wie bewertet die Staatsregierung mögliche ökologische Auswirkungen einer verstärkten Nutzung von Flusswärmepumpen, insbesondere in Kälteperioden, und welche Möglichkeiten könnten ihrer Ansicht nach helfen, negative Effekte zu vermeiden respektive zu minimieren?

Negative Effekte lassen sich grundsätzlich vermeiden, wenn Planung, Ausführung und Dimensionierung der Anlagen den örtlichen Verhältnissen angepasst sind. Wegen des beobachtbaren Trends, dass Flüsse aufgrund milderer Winter wärmer werden (die Anzahl der Tage unter 3 °C ist in den letzten 50 Jahren im Schnitt von 27 auf 23 Tage gesunken), ist es grundsätzlich vorteilhaft, die Temperatur der Flüsse durch Wärmeentnahme abzusenken. Allerdings ist zu beachten, dass aus ökologischen Gründen der Betrieb unter 3 °C eingestellt werden muss und unter 5 °C nur eingeschränkt möglich ist. Daher ist für diese kalten Zeiten eine redundante Wärmeversorgung vorzusehen. Gerade deswegen ist eine belastbare praxisnahe Abschätzung so wichtig für die Festlegungen der Randbedingungen.

1 <https://www.br.de/nachrichten/bayern/waerme-aus-dem-fluss-mehr-klimafreundliche-energie-fuer-bayern,TwRrwgr>

2 <https://www.energie-experten.org/projekte/rosenheim-waermepumpe-nutzt-muehlbach-wasser-fuer-fernwaerme>

Hinweise des Landtagsamts

Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

—————

Zur Vereinfachung der Lesbarkeit können Internetadressen verkürzt dargestellt sein. Die vollständige Internetadresse ist als Hyperlink hinterlegt und in der digitalen Version des Dokuments direkt aufrufbar. Zusätzlich ist diese als Fußnote vollständig dargestellt.

Drucksachen, Plenarprotokolle sowie die Tagesordnungen der Vollversammlung und der Ausschüsse sind im Internet unter www.bayern.landtag.de/parlament/dokumente abrufbar.

Die aktuelle Sitzungsübersicht steht unter www.bayern.landtag.de/aktuelles/sitzungen zur Verfügung.