

Betreff:

**Energiegewinnung aus Abwasser**  
**Ergebnis der Prüfung**

Organisationseinheit:

Dezernat III  
0660 Referat Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft

Datum:

24.08.2023

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Status
Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (zur Kenntnis)	06.09.2023	Ö
Verwaltungsausschuss (zur Kenntnis)	12.09.2023	N
Rat der Stadt Braunschweig (zur Kenntnis)	19.09.2023	Ö

**Sachverhalt:**

**Hintergrund**

In der Sitzung des Rates vom 24.05.2022 wurde der Antrag Drs.-Nr. 22-18647-02-02 beschlossen. Die im Antrag erbetene Veröffentlichung von unverbindlichen Informationen über die grundsätzliche Möglichkeit der Bereitstellung von Wärmeenergie durch den Einsatz von Abwasser-Wärmepumpen erfolgte im Oktober 2022 auf der städtischen Homepage (DS 22-19761).

Zu der im Antrag darüber hinaus im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes 2.0 erbetenen Prüfung, **wie eine Potentialanalyse für CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch Nutzung von Abwasserwärmepumpen in Bezug auf Machbarkeit, Kosten und Finanzierung durchgeführt werden kann**, teilt die Verwaltung Folgendes mit:

**Aktueller Sachstand**

Im Hinblick auf die Fragestellung erfolgte eine Grundlagenermittlung unter Datenzulieferung der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH (SE|BS) in Kooperation mit der PFI Planungsgemeinschaft GmbH & Co. KG Hannover, und der FH Aachen (Lehr- und Forschungsgebiet Netzmanagement). Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sind eine erste orientierende Betrachtung. Sie ersetzen keine Detailuntersuchung unter Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsaspekten.

Bzgl. des Potenzials zur Abwasserwärmenutzung aus dem Entwässerungssystem der Stadt Braunschweig kann auf der Basis dieser Grundlagenermittlung zusammenfassend Folgendes festgehalten werden:

- Das Entwässerungssystem in Braunschweig bietet insbesondere im Innenstadtbereich und – dem weiteren Fließweg des Abwassers entsprechend – im nordwestlichen städtischen Siedlungsrandbereich ein erhebliches Potenzial für die Abwasserwärmenutzung sowohl in der Freigefällekanalisation als auch in Pumpwerken.
- Zusätzlich könnte zentral am Ablauf des Klärwerks Steinhof eine Wärmemenge entzogen werden, die in etwa dem Entzugspotential durch die Pumpwerke entspricht. Die räumliche Distanz zu potentiellen Wärmeabnehmern ist in diesem Bereich jedoch erheblich.

Eine Potenzialkarte möglicher Standorte und der Grad ihrer Eignung ist als Anlage beigefügt.

## **Ausblick**

Die dargestellten Erkenntnisse geben einen ersten orientierenden Überblick.

Abwasserwärmenutzung (in Einzelfällen auch bei nicht idealen Randbedingungen) kann wirtschaftlich sein. Es sind jedoch hohe Investitionen zu tätigen, die sich erst nach etwa zehn Jahren und mehr amortisieren.

Es wird darauf hingewiesen, dass aus Gründen der Vertragsgestaltungen zwischen Stadt, Abwasserverband Braunschweig, SE|BS und potenziellen Investoren, die Realisierung von Abwasserwärmenutzungsanlagen nur unter bestimmten Randparametern unter Würdigung der bestehenden Verträge möglich ist. Insbesondere zwischen Ölper und der Kläranlage Steinhof sind die technischen Temperaturanforderungen der Kläranlage bei der Wärmeentnahme zu berücksichtigen.

## **Weiteres Vorgehen**

- Die Ergebnisse der Grundlagenermittlung werden in der kommunalen Wärmeplanung berücksichtigt und weiterverfolgt (Maßnahme 3.2 Kommunale Wärmeplanung, IKS 2.0).
- Die Überprüfung einzelner Potenzialstandorte kann nur projektbezogen durch interessierte Investoren in eigener Zuständigkeit mit geeigneten Ingenieurbüros durchgeführt werden.

Die vorliegenden Erkenntnisse werden über die städtische Internetseite veröffentlicht, so dass sie potenziellen Betreibern und Wärmeenergieabnehmern zur Verfügung stehen.

Weitergehende Detailstudien sind aufgrund der fehlenden Gebührenfähigkeit nicht über die Sonderrechnung der Stadtentwässerung finanzierbar.

Leuer

**Anlage/n:** Potenzialkarte möglicher Standorte und ihre Eignung