

Datum: 20.06.2014

Sektor: übrige Emissionen**Abwasserwärmenutzung****1. Beschreibung des Ist-Zustandes**

In Deutschland werden annähernd 40 % des Primärenergieeinsatzes für die Gebäudebeheizung und Warmwasserbereitung verwendet. In gut gedämmten Wohngebäuden gehen bis zu 15 % der Heizenergie über das Abwasser verloren. Schätzungsweise 5 % der Wohn- und Betriebsgebäude in Deutschland könnten mit Abwasserwärme beheizt werden. Die Beheizung mit Abwasserwärme spart bis zu 50 % Primärenergie im Vergleich zur konventionellen Brennwertechnik.

Ein UFOPLAN-Projekt „Untersuchung der Voraussetzungen für Projekte zur Wärmerückgewinnung aus dem Abwasser“ (FKZ 3709 26 325) und eine Untersuchung in Nordrhein-Westfalen („Potenziale und technische Optimierung der Abwasserwärmenutzung“) belegen, dass die Abwasserwärmenutzung als Abwärmenutzung im Sinne des EEWärmeG hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Ökoeffizienz der Nutzung erneuerbarer Energien oder der konventionellen Brennwertechnik gleichwertig und zum Teil überlegen ist.

2. Kurzbeschreibung der Maßnahme

- Gleichstellung der Abwasserwärmenutzung im EEWärmeG und bei den „Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt“ z. B. mit der Geothermie hinsichtlich Förderung der Einrichtung von Wärmetauschern und Installation von Wärmenetzen
- Umsetzung des § 1a EEWärmeG (Vorbildfunktion öffentlicher Einrichtungen) durch Nutzung der Abwasserwärmenutzung bei Einrichtungen der Abwassertsorgung (z. B. Beheizung der Pumpwerke und Betriebsgebäude) und anderer öffentlicher Einrichtungen. Die Festlegung von Prioritäten unter Zugrundelegung ökologischer Kriterien für die Nutzung erneuerbarer Energie oder Abwärme bei Neubauten und der Sanierung von Bauten ist hilfreich, um Unkenntnis und Vorbehalte bezüglich der Abwasserwärmenutzung abzubauen.
- Abwasserwärmepotenzialkarten wie in Nordrhein-Westfalen sollten für dichtbesiedelte Regionen in ganz Deutschland unter Einbeziehung von vorhandenen Wärmeatlanten (Beispiel Wärmeatlas Baden-Württemberg) erstellt werden. Die Nutzung des ermittelten Potenzials sollte durch Beratungsstellen gefördert werden.

3. Adressierte Akteursgruppe

Kanalnetzbetreiber, Stadtplaner, Bauherren, Architekten

4. Zu berücksichtigende relevante Erfolgs- und Hemmnisfaktoren

- Vereinzelt bestehen noch weitgehend grundlos Vorbehalte seitens der Kläranlagenbetreiber wegen befürchteter negativer Auswirkungen auf die biologische Reinigung des Abwassers. Diese Vorbehalte können durch die Erfahrungen mit den ca. 30 in Betrieb befindlichen Anlagen in Deutschland behoben werden.
- Unkenntnis bezüglich der Technik bei Planern, Architekten und Bauherren.
- Als Hemmnisfaktor kann auch der Umrüstaufwand im Gebäudebestand gesehen werden, der eine Verbreitung von Abwasserwärmenutzung zur Gebäudebeheizung / -kühlung verzögern wird.
- Eine Abwasserwärmenutzung kann nur bei potenziell geeigneten Standorten erfolgen (z.B. bei geraden Kanalstrecken mit ausreichend großer Dimensionierung in unmittelbarer Nähe zu großen Wärmeabnehmern) und unter der Prämisse der uneingeschränkten Reinigungsleistung und Betriebsstabilität der Anlagen. Die Wärmegewinnungsanlage darf zudem die hydraulische Leistungsfähigkeit, den Betrieb sowie die ordnungsgemäße Unterhaltung und Wartung des gesamten Kanals nicht beeinträchtigen.

5. Geschätztes THG-Minderungspotenzial (ggf. qualitative Abschätzung)

Eine von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Studie „Ermittlung der Potenziale zur Energieeinsparung, Steigerung der Energieeffizienz und ressourcenschonenden Energieerzeugung in der deutschen Abwasserwirtschaft“ gibt als Potenzial der Abwasserwärmenutzung aus den Abwasserkanälen ca. 10TWh/a an. Bei vollständiger Nutzung elektrischer Wärmepumpen ergäbe sich ein THG-Minderungspotenzial von ca. 4 Mill. t . CO₂.

Langfristig ist ein höheres Potenzial erschließbar, da Innovationen in den letzten Jahren zu einer erheblichen Effizienzsteigerung bei den neueren Anlagen geführt haben im Rahmen von künftigen Wärmemanagementmaßnahmen auf Kläranlagen ein erhebliches Wärmepotenzial aus Kläranlagenabläufen genutzt werden könnte.

6. Kosten und Finanzierung

Die Kosten für zusätzliche Fördermaßnahmen können nicht zuverlässig geschätzt werden, Zu berücksichtigen ist, dass die Abwasserwärmenutzung hinsichtlich der Investitionskosten deutlich günstiger ist als die zur Zeit geförderte Geothermie

7. Zeitplan für Umsetzung

Etwa 2 bis 3 Jahre für die rechtlichen und fördertechnischen Maßnahmen.

8. Federführendes Ressort

BMWi