

POSITIONSPAPIER ZUR NUTZUNG VON INDUSTRIELLER ABWÄRME IN BESTEHENDEN FERNWÄRMENETZEN

März 2025

Synergien zwischen Fernwärme- und Industrieunternehmen: Effiziente Nutzung industrieller Abwärme für eine nachhaltige Energiezukunft

Die Integration von Abwärme aus der Industrie in Fernwärmenetze bietet großes Potenzial, um die Wärmeversorgung nachhaltig zu gestalten und den Primärenergieverbrauch zu senken. Gleichwohl erfordert die angestrebte Wärmewende eine enge Kooperation von Industrie und Wärmeversorgern.

Eine partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Fernwärme- und Industrieunternehmen bietet vielfältige Chancen für beide Seiten. Die effiziente Nutzung industrieller Abwärme stellt eine bedeutende Möglichkeit dar, die Energieeffizienz zu steigern und den Verbrauch fossiler Energieträger zu reduzieren. Durch gezielte Maßnahmen kann eine erfolgreiche Partnerschaft zwischen Fernwärmeunternehmen und Industrieunternehmen mit reichlich vorhandenen Abwärmequellen gefördert werden. Diese Kooperation bringt nicht nur wirtschaftliche Vorteile, sondern trägt auch zur nachhaltigen Energieversorgung und zur Reduktion von CO₂-Emissionen bei.

Diese Partnerschaft ist von wechselseitiger Abhängigkeit geprägt:

- Die Industrie benötigt ein wirtschaftliches Umfeld, in dem die effiziente Nutzung von industrieller Abwärme zu wettbewerbsfähigen Bedingungen möglich ist. Industrieunternehmen haben oft spezifische Anforderungen und Bedingungen bezüglich der Menge, Temperatur und Flexibilität der Abwärme, die sie liefern können. Diese Aspekte müssen in die Planung und Umsetzung von Projekten zur Nutzung von Abwärme einbezogen werden. Ein zu geringer Temperaturunterschied oder eine unzuverlässige Wärmeversorgung könnten die Nutzung der Abwärme für die Wärmeversorger unwirtschaftlich oder unpraktisch machen.
- Wärmeversorger sind auf eine zuverlässige und kostengünstige Wärmequelle angewiesen sind, um eine stabile Versorgung der Endverbraucher sicherzustellen. Sie müssen sicherstellen, dass die eingespeiste Abwärme auf effiziente Weise in das bestehende Fernwärmenetz integriert werden kann. Hierbei müssen technische Standards und eine stabile Versorgung der Endverbraucher gewährleistet sein. Investitionen in Infrastruktur und Netzausbau müssen sowohl in rechtlichen als auch finanziellen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden

Für das Gelingen der Wärmewende ist es von zentraler Bedeutung, dass die Akteure nicht isoliert betrachtet werden, sondern dass ein gemeinschaftlicher Interessensaustausch erfolgt, in dem ihre jeweiligen Bedürfnisse und Möglichkeiten berücksichtigt werden. Es muss klar sein, dass der Erfolg der Wärmewende nicht nur von der Verfügbarkeit industrieller Abwärme abhängt, sondern auch davon, wie effektiv diese in bestehende



urbane Fernwärmenetze integriert werden kann. Festhalten möchten wir hier, dass existente Netzstrukturen innerhalb von Chemie- bzw. Industrieparks von einer möglichen Liberalisierung ausgenommen sein sollten, um synergetische Energie- und Stoffstromverbünde zu erhalten. Nur wenn Industrie und Wärmeversorger ihre Ressourcen optimal aufeinander abstimmen, kann die angestrebte Transformation der Wärmeversorgung effizient und nachhaltig gelingen.

Wesentliche Maßnahmen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit

Im Folgenden werden zentrale Maßnahmen vorgestellt, die eine faire und erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen Fernwärmeunternehmen und Industrieunternehmen ermöglichen. Dazu zählen:

- Offene Kommunikation
- Klare vertragliche Regelungen
- Gemeinsame Investitionen
- Technologische Kooperation
- Langfristige Partnerschaften
- Regulatorische Unterstützung

Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen kann eine Win-Win-Situation geschaffen werden, die sowohl den wirtschaftlichen Erfolg als auch die ökologische Nachhaltigkeit fördert.

Liberalisierung von Fernwärmenetzen als Fundament

Die Liberalisierung von Fernwärmenetzen ist das Fundament für die industrielle Abwärmenutzung. Durch die Marktöffnung wird der Eintritt der Industrie ermöglicht, was den Wettbewerb erhöht und die Energieeffizienz fördert. Dies führt zu niedrigeren Preisen für die Verbraucher. Mehr Wettbewerb verbessert die Effizienz der Fernwärmenetze, da Anbieter bestrebt sind, ihre Betriebskosten zu senken und ihre Dienstleistungen zu optimieren. Die Liberalisierung erleichtert den Zugang der Industrie zu Fernwärmenetzen und erhöht die Verwertung von Abwärme, was einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung und Nachhaltigkeit der Wärmeversorgung leistet.

In vielen Regionen gibt es nur wenige Fernwärmeanbieter, was zu einer monopolistischen Marktstruktur führt. Verbraucher sind von einem einzigen Anbieter abhängig, ohne echte Wahlmöglichkeiten. Es muss sichergestellt werden, dass alle Anbieter von Abwärme fairen Zugang zu den Netzen haben. Der Ausbau der Abwärmenutzung erfordert Investitionen, die durch langfristige Regelungen abgesichert werden müssen, um attraktive Fernwärmepreise anbieten zu können.

Beispiele zur Liberalisierung aus Europa

In einigen europäischen Ländern, wie Dänemark und Schweden, wurden Fernwärmenetze bereits teilweise liberalisiert. Diese Länder haben gezeigt, dass eine gut regulierte



Marktöffnung positive Effekte auf die Effizienz und Nachhaltigkeit der Wärmeversorgung haben kann.

In Dänemark sind etwa 64% der Haushalte an das Fernwärmenetz angeschlossen, und der Anteil erneuerbarer Energien in der Fernwärme beträgt etwa 75%. Der Preis pro Megawattstunde liegt bei etwa 80 €. Im Vergleich dazu beträgt der Marktanteil der Fernwärme in Österreich etwa 17%, und der Anteil erneuerbarer Energien in der Fernwärme liegt etwa bei 50%.

Insgesamt kann die Liberalisierung von Fernwärmenetzen eine gute Lösung sein, wenn sie sorgfältig geplant und umgesetzt wird. Durch die Berücksichtigung der genannten Aspekte kann eine faire und erfolgreiche Partnerschaft zwischen Fernwärme- und Industrieunternehmen gefördert werden, die sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Vorteile bietet.

Herausforderungen und Lösungen

Die Liberalisierung von Fernwärmenetzen bringt neben vielen Vorteilen auch Herausforderungen mit sich. Eine sorgfältige Planung und Regulierung sind essenziell, um die positiven Effekte zu maximieren und potenzielle Nachteile zu minimieren.

Wesentliche Eckpunkte der Planung und Regulierung

Hier sind einige wesentliche Eckpunkte der Planung und Regulierung der Liberalisierung von Fernwärmenetzen aus industrieller Sicht:

1. **Fairer Zugang zu Netzen:** Es muss sichergestellt werden, dass alle Anbieter von Abwärme, einschließlich kleinerer Industrieunternehmen, fairen und diskriminierungsfreien Zugang zu den Fernwärmenetzen haben.
2. **Klare und stabile regulatorische Rahmenbedingungen:** Langfristige und verlässliche Regelungen sind notwendig, um Investitionssicherheit zu gewährleisten. Dies umfasst klare Vorschriften zu Preisen, Zugang und technischen Standards.
3. **Transparente Preisgestaltung:** Die Preisgestaltung für den Zugang zu Fernwärmenetzen sollte transparent und nachvollziehbar sein, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden und faire Marktbedingungen zu schaffen.
4. **Förderung von Investitionen:** Es sollten Anreize und Förderprogramme geschaffen werden, um Investitionen in die Infrastruktur und die Nutzung industrieller Abwärme zu unterstützen. Dies kann durch steuerliche Anreize, Subventionen oder günstige Kredite geschehen.
5. **Technologische Zusammenarbeit:** Die Zusammenarbeit zwischen Fernwärmeunternehmen und Industrie sollte technologisch unterstützt werden, um innovative Lösungen für die Nutzung von Abwärme zu entwickeln und zu implementieren.
6. **Nachhaltigkeitsziele:** Die Regulierung sollte darauf abzielen, die Nutzung industrieller Abwärme als Beitrag zur Dekarbonisierung und zur Erreichung von



Nachhaltigkeitszielen zu fördern. Dies umfasst die Reduktion von CO₂-Emissionen und die Steigerung der Energieeffizienz.

7. **Schutz vor Monopolbildung:** Maßnahmen zur Vermeidung von Monopolstrukturen und zur Förderung des Wettbewerbs sind wichtig, um eine faire Marktumgebung zu gewährleisten und die Effizienz der Fernwärmenetze zu steigern.
8. **Regulatorische Unterstützung:** Die Industrie benötigt Unterstützung durch klare und konsistente regulatorische Maßnahmen, die den Übergang zu einem liberalisierten Markt erleichtern und gleichzeitig die Versorgungssicherheit gewährleisten.

Notwendige Regelungen und Definitionen für die industrielle Nutzung von Abwärme

Um eine industrielle Abwärmenutzung für Fernwärmenetze möglich zu machen, ist es notwendig, Regelungen, Definitionen und Fördermöglichkeiten zu schaffen.

- **Definition von Abwärme**

Abwärme ist das Nebenprodukt von industriellen Anlagen und Energieerzeugungsanlagen. Industrielle Anlagen und Energieerzeugungsanlagen schließen bestehende und neue Anlagen mit ein. Diese Energie kann aufgrund technischer oder wirtschaftlicher Rahmenbedingungen nicht in der Industrie verwendet werden und bleibt daher ungenutzt bzw. muss im schlimmsten Fall sogar noch vernichtet werden (z.B.: Abwärme muss über einen Kühlturm abgeführt anstatt in ein Fernwärmenetz eingebracht werden). Dies führt zur Vernichtung weiterer wertvoller Ressourcen (z.B. Kühlwasser).

Die Verwendung industrieller Abwärme, die sonst ungenutzt bliebe, kann durch ihre Integration in nachhaltige Energiesysteme und die Kombination mit biogenen Quellen zur Reduzierung des fossilen Energieverbrauchs beitragen. Daher ist eine Klassifizierung der Abwärme mit einem CO₂- Emissionsfaktor von 0 g_CO₂/GJ gefordert, um die Abwärmenutzung zu steigern.

- **Regelung zur Versorgungssicherheit**

Klare vertragliche Regelungen zwischen den Industrieunternehmen und den Fernwärmeversorgern stellen sicher, dass die Abwärme kontinuierlich und zuverlässig zur Verfügung gestellt wird. Diese Vereinbarungen sollten auch Notfallpläne und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung umfassen.

- **Regelungen zur Rücklaufanhebung**

Die Rücklaufanhebung durch industrielle Abwärme erhöht die Temperatur des Rücklaufwassers, was die Gesamteffizienz der Abwärmenutzung verbessert und den Gesamtenergieverbrauch des Fernwärmenetzes senkt. Dadurch wird der Bedarf an fossilen Brennstoffen verringert und eine signifikante Reduktion der CO₂-Emissionen erreicht, was zur Dekarbonisierung beiträgt. Die effiziente Nutzung von Abwärme senkt die Betriebskosten, da weniger zusätzliche Energie zugeführt



werden muss. Dies macht das Fernwärmesystem wirtschaftlicher und attraktiver für alle Beteiligten.

Eine höhere Rücklauftemperatur sorgt für eine gleichmäßigere und effizientere Betriebsweise der Wärmeerzeuger, was die Stabilität und Zuverlässigkeit des Fernwärmenetzes erhöht. Die Verwendung industrieller Abwärme, die sonst ungenutzt bliebe, unterstützt das Konzept der Kreislaufwirtschaft, indem vorhandene Ressourcen optimal genutzt und Abfälle minimiert werden. Die Integration von Wärmepumpen und anderen innovativen Technologien zur Rücklaufanhebung ermöglicht eine noch effizientere Nutzung der Abwärme und fördert die technologische Zusammenarbeit zwischen Industrie und Fernwärmeunternehmen.

Somit kann eine Rücklaufanhebung in Betracht gezogen werden, wenn dadurch eine gesamtheitliche Reduktion fossiler Energieträger im Wärmenetz erreicht, und daraus resultierend eine umfassende Steigerung der Wirtschaftlichkeit im Wärmenetz erreicht wird. Dies führt auch zu einer finanziellen Verbesserung für die Kunden des Wärmenetzes. Diese Argumente zeigen, dass die Rücklaufanhebung durch industrielle Abwärme nicht nur zur Dekarbonisierung beiträgt, sondern auch zahlreiche wirtschaftliche und technologische Vorteile bietet.

Vor diesem Hintergrund sollten rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die eine Rücklaufanhebung durch industrielle Abwärme ermöglichen.

- **Integration von Wärmepumpen**

Wärmepumpen spielen eine wesentliche Rolle bei der Nutzung industrieller Abwärme, da sie das Temperaturniveau der Abwärme auf ein für Fernwärmenetze brauchbares Niveau anheben können. Dies ermöglicht eine effizientere Nutzung der Abwärme und trägt zur Reduktion des fossilen Energieverbrauchs bei. Die Integration von Wärmepumpen in Fernwärmesysteme sollte daher gefördert und unterstützt werden.

- **Flexibilität und Anpassungsfähigkeit**

Industrieunternehmen benötigen flexible und anpassungsfähige Regelungen, die es ihnen ermöglichen, auf sich ändernde Marktbedingungen und technologische Entwicklungen rasch zu reagieren. Dies umfasst die Möglichkeit, neue Technologien und Prozesse schnell zu integrieren und bestehende Vereinbarungen anzupassen. Daher wäre eine schrittweise Einführung von liberalisierten Netzen eine bevorzugte Variante der Industrie.

- **Langfristige Planungssicherheit**

Industrieunternehmen benötigen langfristige Planungssicherheit, um Investitionen in die Abwärmenutzung zu tätigen. Dies umfasst stabile regulatorische Rahmenbedingungen, langfristige Verträge und klare Perspektiven für die zukünftige Entwicklung der Fernwärmenetze.



- **Technologietransfer und Wissenstransfer**

Der Austausch von Wissen und Technologien zwischen Fernwärmeunternehmen und Industrie ist entscheidend für den Erfolg der Abwärmenutzung. Es sollten Plattformen und Netzwerke geschaffen werden, die den Technologietransfer und den Austausch bewährter Praktiken fördern.

- **Förderungen**

Um die Nutzung industrieller Abwärme zu fördern, sollten verschiedene Förderprogramme und Anreize geschaffen werden. Dazu gehören finanzielle Unterstützung für Investitionen in die notwendige Infrastruktur, steuerliche Vergünstigungen für Unternehmen, die ihre Abwärme in Fernwärmenetze einspeisen, sowie Forschungs- und Entwicklungsförderungen zur Optimierung der Abwärmenutzung. Diese Maßnahmen können dazu beitragen, die wirtschaftlichen Hürden zu überwinden und die Attraktivität der Abwärmenutzung zu erhöhen.

- **Wirtschaftliche Anreize**

Es sollten zusätzliche wirtschaftliche Anreize geschaffen werden, um die Nutzung industrieller Abwärme zu fördern. Dazu gehören nicht nur finanzielle Unterstützung und steuerliche Vergünstigungen, sondern auch die Schaffung von Märkten für Abwärme und die Förderung von Kooperationen zwischen verschiedenen Akteuren.

- **Nachhaltigkeitszertifikate**

Die Einführung von Nachhaltigkeitszertifikaten für die Nutzung industrieller Abwärme könnte zusätzliche Anreize schaffen und die ökologische Wertschöpfung sichtbar machen. Diese Zertifikate könnten auch dazu beitragen, die Akzeptanz und das Bewusstsein für die Bedeutung der Abwärmenutzung zu erhöhen.

- **Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen**

Die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Universitäten kann dazu beitragen, innovative Lösungen für die Nutzung industrieller Abwärme zu entwickeln und die technologische Entwicklung voranzutreiben. Gemeinsame Forschungsprojekte und Pilotprojekte könnten wertvolle Erkenntnisse liefern und die Implementierung neuer Technologien beschleunigen.

Conclusio

Die Nutzung industrieller Abwärme in Fernwärmenetzen bietet eine vielversprechende Möglichkeit, die Energieeffizienz zu steigern, den Einsatz fossiler Energieträger zu reduzieren und die CO₂-Emissionen zu senken. Klare und langfristige Regelungen gepaart mit **gezielten Maßnahmen** fördern eine erfolgreiche Partnerschaft zwischen Fernwärme- und Industrieunternehmen, die sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Vorteile bietet. **Liberalisierung, Förderprogramme und technologische Innovationen** sind entscheidende Schritte für eine nachhaltige Energiezukunft.



Kontakt:

Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs

Dr. Reinhard Thayer

T: +43 (0) 590 900 3365

E: thayer@fcio.at

W: www.fcio.at



FCIO - Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs

Tel.: +43 (0)5 90900 - 3340

E-Mail: office@fcio.at, Website: www.fcio.at



Responsible Care