



**PRESSEMITTEILUNG**

**Gleisdorf am 19.01.2023**

**Forschungsexzellenz aus Gleisdorf zeigt in zehn österreichischen Demonstrationsprojekten, wie der Ausstieg aus fossilen Energien im Fernwärmesektor gelingt**

**Eine beispielhafte Demonstrationsanlage ist das Projekt „Fernwärme aus Abwasser“ in Gleisdorf**

Zusätzlich zu den Auswirkungen des Klimawandels wird uns durch die aktuellen geo- und energiepolitischen Entwicklungen sehr deutlich bewusst gemacht, dass wir unsere Abhängigkeit von fossiler Energie rasch beenden müssen. Rund 50 Prozent des österreichischen Energiebedarfs wird im Wärmesektor benötigt, wobei der aktuelle Versorgungsgrad mit fossilen Energieträgern hier bei rund 60% liegt. Alleine die österreichische Fernwärmeversorgung basiert aktuell noch zur Hälfte auf fossilen Energieträgern, weshalb mit Nachdruck die Integration von nachhaltigen Wärmequellen lokalen Ursprungs vorangetrieben werden muss.

Den dafür notwendigen Transformationsprozess zu unterstützen sowie neue Technologien und systemische Lösungen in österreichischen Fernwärmenetzen zu demonstrieren, war das übergeordnete Ziel des Großforschungsprojekts ThermaFLEX in den letzten 4 Jahren. Dieses wurde von AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC) aus Gleisdorf geleitet und koordiniert. Das Projekt wurde im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregionen Energie“ des Klima- und Energiefonds – dotiert aus Mitteln des Klimaschutzministeriums – gefördert. Mit einem **Fördervolumen von knapp 8 Millionen Euro** ist ThermaFLEX eines der größten Projekte der "Vorzeigeregion Energie" und das bisher größte Innovationsprojekt im österreichischen Fernwärmesektor.

### ***Lösungen und Elemente zur Dekarbonisierung von Wärmenetzen***

Aufgrund der Ressourcenlimits von Biomasse braucht es für einen vollständigen Ausstieg aus fossilen Energieträgern verstärkt die Adressierung anderer Energieträger und Wärmequellen, wie z.B. die Nutzung unterschiedlicher Abwärmequellen, Großwärmepumpen, Solarthermie, Geothermie, Power-to-Heat, Sekundärbrennstoffe und in bestimmten Anwendungsfällen auch grünes Gas. Diese Umstellung und Nutzung lokaler Ressourcen erfordert eine verstärkte Dezentralisierung des gesamten Fernwärmesektors. Durch die daraus resultierende größere Anzahl an Erzeugungsanlagen einerseits und durch beschränkte zeitliche Verfügbarkeiten (Fluktuationen) andererseits steigt der



**VORZEIGEREGION  
ENERGIE**





Komplexitätsgrad der Netze. Genau diese Herausforderungen wurden in Form von technischen, nicht-technischen und systemischen Maßnahmen im Großforschungsprojekt adressiert.

### **Großtechnische Lösungen in 7 städtischen Fernwärmenetzen demonstriert**

Gemeinsam mit einem transdisziplinären Team von 28 Partnern wurden anhand von 10 großtechnischen Demonstrationsprojekten in 7 städtischen Fernwärmenetzen Österreichs, welche sich in der Steiermark, in Salzburg und in Wien befinden, die Zukunft der Fernwärmenetze von morgen erprobt. Sieben der zehn begleiteten Demonstratoren sind bereits in Betrieb:

- Abwärmenutzung aus der Therme Wien in Kombination mit zwei Kompressionswärmepumpen und Einspeisung von 2,2 MW in ein Sekundärnetz der Fernwärme Wien
- Industrie-Abwärmenutzung durch eine 8 MW Absorptionswärmepumpe in Hallein und Einspeisung in das Fernwärmenetz der Stadt Salzburg
- Großsolarthermieanlage über 3,5 MW und Speicherintegration im Fernwärmenetz Mürzzuschlag
- Erneuerbare Wärme (460 kW) und Kälte (430 kW) aus dem Wien-Kanal durch den Einsatz von Kompressionswärmepumpen
- Abwärmenutzung aus dem Rauchgas (410 kW) und Speicherintegration im Fernwärmenetz Saalfelden
- Ausstieg aus der Wärmeversorgung mit Erdgas durch Nutzung von bis zu 4 MW fluktuierender Industrie-Abwärme und bidirektionaler Kopplung zweier Fernwärmenetze in Leibnitz; Smarte Regelung
- Nutzung des Wärmeinhalts des Ablaufs der kommunalen Kläranlage in Kombination mit einer Kompressionswärmepumpe (800 kW) sowie der Nutzung des verfügbaren Biogases aus dem Faulturm der Kläranlage und Einspeisung in das Fernwärmenetz der Stadt Gleisdorf; Netztemperaturabsenkung u.a. durch Versorgung aus dem Netzzrücklauf; Smarte Regelung

Damit konnten innerhalb des Projektes vielschichtige Wege gezeigt werden, wie man der aktuellen Energiekrise als auch dem Klimawandel trotzt. Weiter wurde eindrucksvoll demonstriert, dass großtechnische Umsetzungen auch in relativ kurzer Zeit möglich sind.

*„Um die Energiewende noch weiter zu beschleunigen, brauchen wir auch innovative Lösungen. Gerade im Wärmesektor gibt es dabei großes Potential. ThermaFLEX ist eines der größten Projekte der ‚Vorzeigeregion Energie‘ vom Klima- und Energiefonds. Und es ist das bisher größte Innovationsprojekt im österreichischen Fernwärmesektor. Hier in Gleisdorf zeigen wir eindrucksvoll vor, wie die Fernwärme in einer klimaneutralen Zukunft aussieht“, sagt Klimaschutzministerin Leonore Gewessler.*



VORZEIGEREGION  
ENERGIE





### **Beispielhafte Demonstrationsanlage „Fernwärme aus Abwasser“ in Gleisdorf**

Im Rahmen der kontinuierlichen Wärmenetzentwicklung wurden zukünftige Wärmebedarfsszenarien und strategische Entwicklungspläne unter Einbeziehung aller relevanten und verfügbaren Wärmequellen für das Wärmenetz der Stadt Gleisdorf erstellt und in konkreten Beispielen auch bereits umgesetzt.

Die Sektorkopplung mit der Kläranlage wurde dabei als ein zentrales Element identifiziert und stellt auch die Startmaßnahme für die erklärte Implementierung einer Energie-Drehscheibe am Standort der Kläranlage dar. Die Stadtwerke Gleisdorf haben in Kooperation mit dem Abwasserverband Gleisdorfer Becken am Standort der Kläranlage das Projekt „Fernwärme aus Abwasser“ realisiert und im Rahmen dieser Maßnahme eine neuartige Heizanlage errichtet. Das gereinigte Abwasser sowie das Biogas aus dem Faulturm der Kläranlage sorgen hier seit Dezember 2022 für klimaneutrale Fernwärme und unterstützen das Bestreben der Stadtgemeinde, die lokalen Treibhausgasemissionen massiv zu reduzieren.

*„In der neuen Anlage wird aus dem gereinigten Abwasser, welches nachfolgend in die Raab eingeleitet wird, die noch ungenutzte Wärme mittels einer 800 kW Großwärmepumpe entzogen. Diese nimmt die Abwärme aus dem Abwasser bei einer mittleren Temperatur von rund 15 Grad Celsius auf und produziert daraus Fernwärme mit bis zu 85 Grad Celsius. Das in den Prozessen der Kläranlage entstehende Biogas wird ebenfalls vollständig umgewandelt und wird somit zukünftig als wertvolle Wärmeenergie genutzt und speziell im Sommerhalbjahr bei Überschuss nicht mehr ungenutzt abgefackelt. Weiters wird das gereinigte Abwasser abgekühlt und ergibt aus ökologischer Sicht eine Verbesserung für die Wasserqualität der Raab“* erklärt Erich Rybar, Geschäftsführer der Stadtwerke Gleisdorf.

Mit dieser Anlage werden nun jährlich rund 4.000 Megawattstunden Wärmeenergie klimaneutral für rund 330 Haushalte in der direkten Umgebung erzeugt und führen zu einer Einsparung von rund 1.000 Tonnen CO<sub>2</sub>. Auch der zum Betrieb der Wärmepumpe notwendige Strom wird klimaneutral im naheliegenden und neu revitalisierten Wasserkraftwerk erzeugt.

*„Wir haben mit dem Beschluss zum Gleisdorfer Klimaschutzplan in unserer Stadtgemeinde ein starkes Zeichen zur aktiven Erreichung der Klimaneutralität gesetzt. Genau solche Leuchtturmprojekte wie „Fernwärme aus Abwasser“ wollen wir umsetzen, um unsere Zielsetzungen rasch zu erreichen. Das Projekt ist für mich gelebte Kreislaufwirtschaft und somit ein wichtiger Baustein für den Klimaschutz und ein wichtiger Schritt für mehr Unabhängigkeit in unserer Fernwärmeproduktion. Basierend auf dem Prinzip mit Ressourcen aus der Region Fernwärme für die Menschen in der Region zu generieren, wollen*



VORZEIGEREGION  
ENERGIE





wir in den nächsten Jahren den Fernwärmeausbau verdreifachen. Gleichzeitig bin ich stolz, mit AEE INTEC und Stadtwerke Gleisdorf derart innovationsstarke Unternehmen in unserer Stadt verfügbar zu haben“, betont Bürgermeister Christoph Stark.

### **Weitere umgesetzte Innovationen im Fernwärmenetz Gleisdorf sowie Ausbaupläne**

Kontinuierliche Maßnahmen zur Senkung der Systemtemperaturen sowie die Erweiterung der Wärmeversorgungskapazitäten in Kombination mit dem Netzausbau und dem Anschluss neuer Kunden wurden durch die konsequente Anwendung der Energieraumplanung unterstützt. Dabei wurde auch ein alternatives Niedertemperaturversorgungskonzept, welches eine kaskadische Wärmenutzung aus dem Fernwärmerücklauf erlaubt, entwickelt und bei einem Mehrfamilienhaus mit 10 Wohneinheiten realisiert. Hier erfolgt die Wärmeversorgung über eine Fußbodenheizung. Die erforderliche Vorlauftemperatur von maximal 40 Grad Celsius kann dadurch aus dem Fernwärmerücklauf sichergestellt werden. Solche Schaltungen erlauben es, dass bei einer multiplen Anwendung die Netzurücklauftemperatur nachhaltig abgesenkt, die Wärmeverluste reduziert und die über das bestehende Netz übertragbare Leistung effektiv erhöht werden kann.

Übergeordnet wurde eine für Wärmenetze gänzlich neuartige „Smarte Regelung“ entwickelt und implementiert. Diese vereint die gesetzten neuen technischen Maßnahmen mit den Bestandsanlagen sowie allen installierten Speicherkapazitäten und erlaubt so eine vorausschauende Steuerung der Wärmeerzeuger in optimierter Reihenfolge. Generell führte der Verbund an Maßnahmen in Verbindung mit kontinuierlichen Optimierungsaktivitäten zu stark reduzierten Systemtemperaturen und erhöhte somit die Flexibilität im Wärmenetz signifikant. Das Fernwärmenetz der Stadt Gleisdorf basiert daher zukünftig weitgehend auf erneuerbaren Energiequellen (Biomasse, Solarthermie, Abwärme aus Abwasser und Biogas).

Der Ausbau der Fernwärme in Gleisdorf ist ein wichtiger Eckpfeiler im Klimaschutzplan der Stadtgemeinde Gleisdorf. Liegt die Anschlussleistung aktuell bei rund 8 MW, soll dieser Wert in den nächsten vier Jahren verdreifacht werden. Dabei sind rund 300 Neuanschlüsse im Wohnbereich als auch rund 60 Anschlüsse im Gewerbe- und Industriesektor geplant. Damit einher geht auch ein stetiger Ausbau erneuerbarer Wärmeerzeugungsanlagen, sprich, weitere Erzeugungsanlagen sind bereits in Planung.

### **ThermaFLEX ist das bisher größte Forschungsprojekt im österreichischen Fernwärmesektor**

Mit einem gesamten Fördervolumen von knapp 8 Millionen Euro für das Forschungsprojekt und spezifische Investitionsförderung in 3 Demonstrationsanlagen ist ThermaFLEX eines der größten Projekte der "Vorzeigeregion Energie" und das bisher größte Innovationsprojekt im österreichischen Fernwärmesektor. Der Gleisdorfer Demonstrator hat davon eine Förderungszusage in Höhe von rund 900.000 Euro erhalten.



VORZEIGEREGION  
ENERGIE





Das Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der Forschungsinitiative „Green Energy Lab“ als Teil der österreichischen Innovationsoffensive „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt. Die Initiative zeigt, dass eine Energieversorgung auf Basis von bis zu 100 % erneuerbaren Energien mit Innovationen aus Österreich machbar, wirtschaftlich sinnvoll und ökologisch vorteilhaft ist. Erklärtes Ziel der Initiative ist, diese Innovationen Made in Austria rasch marktreif zu machen und Spitzentechnologien in die ganze Welt zu exportieren.

Dieses Ziel wurde im Rahmen von ThermaFLEX bisher in 7 Demonstrationsanlagen erreicht. Wenn final alle zehn Demonstratoren umgesetzt sind, ergibt das eine jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung von rund 45.000 Tonnen.

*„Mit unserer FTI-Initiative ‚Vorzeigeregion Energie‘ fördern wir Innovationen mit hohem Multiplikationspotenzial, die rasch in die Umsetzung gehen und sofort Klimawirkung erzielen. ThermaFLEX trifft mit den erreichten Ergebnissen diese Programmziele auf den Punkt. Es ist beeindruckend wie erfolgreich die Demonstrationsanlagen arbeiten. Ich gratuliere allen Projektpartnern zu diesem großartigen Erfolg! Und es freut mich, dass der Klima- und Energiefonds entscheidend dazu beitragen konnte. Die aktuelle Energiekrise zeigt, wie verwundbar unsere Energieversorgung, speziell die Wärmeversorgung, derzeit noch ist. Die Demonstrationsanlage ‚Fernwärme aus Abwasser‘ reduziert diese Verwundbarkeit und sorgt dafür, dass die Wärmeversorgung in Gleisdorf sicher, sauber und leistungsfähig ist“,* so Bernd Vogl, Geschäftsführer des Klima- und Energiefonds.

Im Rahmen des Großforschungsprojektes ThermaFLEX konnte auf vielschichtige Weise Wissen generiert werden. Dieses Wissen ist richtungsweisend für die österreichische Fernwärmebranche, aber auch essentiell wichtig für österreichische Unternehmen (z.B. Technologie- und Dienstleistungsanbieter), die europäisch bzw. international tätig sind.

*„Mit dem Projekt ThermaFLEX ist es ausgezeichnet gelungen, die Nahtstelle zwischen Forschung und Umsetzung zu bearbeiten. Wir wissen aus Erfahrung, dass es immer eine Herausforderung ist neue Technologien bzw. Systemlösungen in die Umsetzung zu bringen und hier nicht selten ein Scheitern beobachtet werden kann, insbesondere in großtechnischen Anwendungsbereichen mit hohen Investitionsvolumina, wie z.B. im Fernwärmesektor. Durch den gezielt vielschichtigen und interdisziplinären Projektansatz sowie punktuell erhöhter Investitionsförderungen konnte diesbezüglich den Herausforderungen sehr gut begegnet werden und in punkto Umsetzungsgeschwindigkeit großtechnischer Maßnahmen wurden so neue Meilensteine gesetzt. ThermaFLEX kann hier Role-Model sein und Inspiration geben sowohl für die gesamte Fernwärmebranche als auch bei der Neugestaltung*



VORZEIGEREGION  
ENERGIE





von Forschungs- und Umsetzungsprogrammen durch die öffentliche Hand“, betont Christian Fink, Geschäftsführer von AEE INTEC.

ThermaFLEX wird als Teil der Forschungsinitiative „Green Energy Lab“ innerhalb der Innovationsoffensive „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt. Das Green Energy Lab ist Anlaufstelle für Unternehmen und Institutionen, die mit innovativen Ideen zur Energiewende beitragen. Anhand der in der Vorzeigeregion Green Energy Lab entwickelten Lösungen wird gezeigt, wie ein nachhaltiges Energiesystem funktioniert. Mit einem Netzwerk aus über 300 Partnern werden neuartige Lösungen vorangetrieben, sei es im Austausch von Ideen, bei der Entwicklung neuer Technologien oder der Erprobung innovativer Geschäftsmodelle.

*„Die Energiewende ist vor allem auch eine Wärmewende. Wir als Green Energy Lab sind sehr stolz, dass wir Demonstrationsprojekte wie in Gleisdorf unterstützen dürfen und somit aufzeigen, dass Lösungen für die grüne Wärmewende schon heute möglich sind. Aktuell betreuen wir über 50 Projekte mit einem Investitionsvolumen von mehr als 150 Millionen Euro im Bereich erneuerbare Energien“, so der Obmann, Mathias Schaffer. „Es geht darum, alle Schlüsselemente und -technologien intelligent zusammenzuführen und die Energiewende JETZT voranzutreiben. Als Innovationslabor für marktnahe Lösungen wollen wir gemeinsam mit unseren Partnern einen Beitrag leisten Forschungsergebnisse so schnell wie möglich für die Endkund:innen nutzbar zu machen.“*

Die wesentlichen Projektergebnisse und weiterführende Informationen stehen unter nachfolgendem Link zur Verfügung:

<https://thermaflex.greenenergylab.at/>

Weitere Informationen zur Vorzeigeregion Green Energy Lab finden Sie unter:

<https://greenenergylab.at/>

### **Rückfragen & Kontakt:**

#### **AEE – Institut für Nachhaltige Technologien**

Ing. Christian Fink  
Feldgasse 19, 8200 Gleisdorf  
T: +43 (0)3112 5886-214  
E: [c.fink@aee.at](mailto:c.fink@aee.at)  
W: [www.aee-intec.at](http://www.aee-intec.at)

#### **Stadtwerke Gleisdorf**

Mag. Erich Rybar  
Gartengasse 36, 8200 Gleisdorf  
T: +43 (0)3112 2653 -210  
E: [erich.rybar@feistritzwerke.at](mailto:erich.rybar@feistritzwerke.at)  
W: [www.stadtwerke-gleisdorf.at](http://www.stadtwerke-gleisdorf.at)



VORZEIGEREGION  
ENERGIE



**Bildmaterial**

	<p>ThermaFLEX-Gleisdorf_Pressegesprach.jpg          Die Ergebnisse des Großforschungsprojekts wurden im Rahmen eines Pressegesprächs am 19.01.2023 vom Projektkoordinator AEE INTEC und den Stadtwerken Gleisdorf am Standort der neuen Anlage „Fernwärme aus Abwasser“ im Beisein der Bundesministerin für Klimaschutz Leonore Gewessler, Klima- und Energiefonds Geschäftsführer Bernd Vogl sowie Abg.z.NR Christoph Stark, Bürgermeister der Stadt Gleisdorf, präsentiert.</p> <p>Quelle: AEE INTEC</p>
	<p>ThermaFLEX-Gleisdorf_Großwaermepumpe.jpg          Die Großwärmepumpe nimmt die Restwärme aus dem Abwasser bei einer mittleren Temperatur von rund 15 Grad Celsius auf und produziert daraus Fernwärme mit bis zu 85 Grad Celsius.</p> <p>Quelle: Stadtwerke Gleisdorf</p>
	<p>ThermaFLEX_Standorte.png          Die Erfahrungen aus zehn Demonstrationsprojekten in großen und kleinen Wärmenetzen in ganz Österreich fließen in ThermaFLEX zusammen.</p> <p>Quelle: AEE INTEC</p>
	<p>ThermaFLEX_Methodik.png          Damit der klimafreundliche Umbau der Wärmenetze gelingt, wurden neben technologischen Fragestellungen auch systemische Aspekte und nicht-technische Fragen behandelt. Im Zentrum steht eine flexible Wärmeversorgung, die sich den Ansprüchen anpasst.</p> <p>Quelle: AEE INTEC</p>
	<p>ThermaFLEX_Grüne-Fernwärme.jpg          Grüne Energien werden auch in der Fernwärme-Versorgung immer wichtiger. Entsprechend isolierte Fernwärmerohre minimieren dabei die Wärmeverluste.</p> <p>Quelle: Klimafonds / Krobath</p>

Die Verwendung des Textes und der Bilder unter Nennung der Quellenangaben ist kostenlos. Wir bitten bei Verwendung um Zusendung von Belegexemplaren (digital oder postalisch). Das Bildmaterial können Sie herunterladen unter: <https://dataexchange.aee-intec.at/s/FR7BpDL2HptgtcS>