

Mit CO2-freier Fernwärme ist Leibnitz am Weg zur Umwelt- und Energie-Vorzeigestadt

Die Stadt Leibnitz sagt gemeinsam mit den Fernwärmeversorgern Nahwärme Tillmitsch und Bioenergie Leibnitzerfeld dem Klimawandel und dem Feinstaub den Kampf an. Unterstützung bekommt Leibnitz dabei vom Forschungsprojekt ThermaFLEX, das in Leibnitz mit innovativen Technologien die Wärmeversorgung von morgen demonstriert.

„Eines der erklärten Ziele aus dem Bürgerbeteiligungsprozess Leibnitz 2030 ist es, Leibnitz zur Umwelt- und Energie-Vorzeigestadt zu machen. Konkret streben wir bis 2030 die Maximierung der Eigenversorgung mit nachhaltiger Energie, die Minimierung der Feinstaubbelastung unter die Belastungsgrenze und die Stärkung des ÖVs, Rad- und Fußverkehrs an“, sagt Helmut Leitenberger, Bürgermeister der Stadt Leibnitz. Die Erreichung dieser Ziele erfordert zahlreiche Maßnahmen. Dazu zählen zum Beispiel die Nutzung lokal verfügbarer erneuerbarer Energien, der Einsatz innovativer Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz, aber auch die Verhaltensänderung der Bevölkerung. Der Bürgermeister der knapp 13.000 Einwohner-Bezirksstadt Leibnitz weiß: „Mit der Fernwärme haben wir eine Technologie, die alle diese Maßnahmen in sich vereinen kann. Aus diesem Grund ist die Stadt Leibnitz ein großer Befürworter und Unterstützer des Ausbaus der Fernwärmeversorgung mit erneuerbaren Energieträgern. Dank der innovativen Fernwärmebetreiber Nahwärme Tillmitsch, Bioenergie Leibnitzerfeld und Peter Holler aus Altenmarkt werden neben Wohngebäuden, auch öffentliche Gebäude und Betriebe im Stadtgebiet mit Raumwärme, Warmwasser und Prozesswärme aus 100% erneuerbaren Quellen versorgt.“

Bürgermeister Helmut Leitenberger ist dankbar für die kompetenten Partner, welche die Stadtgemeinde beim Erreichen ihrer Klima- und Umweltziele unterstützen. Sowohl die Nahwärme Tillmitsch im Norden als auch die Bioenergie Leibnitzerfeld im Süden treiben den Ausbau der Fernwärme in Leibnitz mit hohem Tempo voran. Dabei setzen die beiden Wärmeversorger auf zukunftsweisende Lösungen für den Fernwärmesektor und auf die Kompetenz von 27 Partnern aus dem Forschungsprojekt ThermaFLEX. Das gemeinsame Ziel: 100% erneuerbare Fernwärme in Leibnitz durch Kooperation und innovative Lösungsansätze.

Markus Haselbacher, Geschäftsführer der Nahwärme Tillmitsch zählt zu den Innovatoren: „Die Nahwärme Tillmitsch ist ein Pionier in Sachen Fernwärme im Großraum Leibnitz. Das Wärmenetz in Tillmitsch wurde bereits 2010 errichtet, 2012 folgte das Wärmenetz in Kaindorf, das sich heute bis ins Zentrum von Leibnitz erstreckt. Insgesamt liefern wir mit vier Hackgutkesseln Wärme an unsere Kunden, der Brennstoff ist zu 100% erneuerbar und kommt aus der Region. Die Anlagen sind allesamt mit modernster Technologie zur Abgasreinigung und Wärmerückgewinnung aus dem Abgas ausgestattet, womit wir maßgeblich zur Reduktion von CO₂, Feinstaub und anderen Emissionen beitragen. Wir haben uns entschieden, die beiden Wärmenetze der Nahwärme Tillmitsch und der Bioenergie Leibnitzerfeld zusammenzuschließen. Das ermöglicht den wechselseitigen Austausch von Wärme und damit einen effizienten und ressourcenschonenden Betrieb. Wir kaufen überschüssige Wärme aus der Tierkörperverwertung (TKV) im Sommer zu und sparen damit wertvolles Hackgut. Im Winter liefern wir in den Betriebspausen der TKV am Wochenende Wärme an die Bioenergie Leibnitzerfeld.“

Auch die Bioenergie Leibnitzerfeld unter Geschäftsführer Jakob Edler bringt ihr Knowhow in Leibnitz ein: „In Leibnitz bringen wir unsere Erfahrung aus zahlreichen umgesetzten Projekten und Fernwärmenetzen in ganz Österreich ein. Wir versorgen die Region Leibnitz mit Abwärme aus der Steirischen TKV in Gabersdorf. Dadurch werden die Feinstaubbelastung sowie die Kohlenstoffdioxid- und Stickstoffdioxid-Werte in der Region deutlich reduziert. Umdasch The Store Makers ist unser größter Abnehmer und gleichzeitig Vorbild und Vordenker in der gesamten Region. Durch den Anschluss an unser Fernwärmenetz konnte Umdasch den Gasbedarf am Standort Leibnitz um 80 Prozent reduzieren. Aber auch andere Großkunden wie das LKH Wagna, die Stadtgemeinde Leibnitz mit zahlreichen Objekten sowie zahlreiche große Bauträger bekennen sich mit dem Anschluss an die

Fernwärme zum Klimaschutz. Die Kooperation mit der Nahwärme Tillmitsch ermöglicht uns, unsere Kunden auch am Wochenende – wenn die TKV außer Betrieb ist – mit 100% erneuerbarer Wärme zu versorgen. Neben der Kooperationsbereitschaft ist der Ausgleich der Unterschiede zwischen Erzeugung und Verbrauch durch flexible Speicherkapazitäten und intelligente Regelstrategien ein zentrales Thema. Unterstützung bekommen wir dabei von unseren Partnern aus dem Forschungsprojekt ThermaFLEX.“

ThermaFLEX ist das größte Projekt innerhalb des vom Klima- und Energiefonds initiierten Programms „Vorzeigeregion Energie“. Dieses Programm soll mit innovativen Energietechnologien aus Österreich Musterlösungen für intelligente, sichere und leistbare Energie- und Versorgungssysteme entwickeln und demonstrieren. Jakob Binder (AEE INTEC) koordiniert die wissenschaftlichen Tätigkeiten rund um den Fernwärmeausbau in Leibnitz im Rahmen des Forschungsprojekts ThermaFLEX. Dieses wird vom außeruniversitären Forschungsinstitut AEE – Institut für Nachhaltige Technologien aus Gleisdorf geleitet.

„Das österreichische Leitprojekt ThermaFLEX ist europaweit einzigartig und hat zum Ziel, den Anteil an erneuerbaren Energiequellen von Wärmenetzen zu erhöhen. Daher beschäftigt es sich mit Konzepten wie Wärmepumpenintegration, Energiespeichern, Niedertemperaturwärmeversorgung oder intelligenter Regelung, welche in sieben Demonstrationsprojekten auch umgesetzt werden. Wärmenetze eignen sich hervorragend zur Einbindung von erneuerbaren Energien sowie Abwärme und ermöglichen die Kopplung mit anderen Energiesektoren bzw. Energieinfrastrukturen. Der Großraum Leibnitz nimmt als einer der sieben Demonstrationsstandorte eine österreichweite Vorreiterrolle ein. Neben dem bereits genannten Zusammenschluss der Wärmenetze von Bioenergie Leibnitzerfeld und Nahwärme Tillmitsch sollen intelligente Regelstrategien und Speicherkonzepte zur flexiblen und erneuerbaren Wärmeversorgung von Leibnitz beitragen. Neben Kompetenzen und Innovationspotenzial von 27 Projektpartnern aus Energiewirtschaft, Forschung und Technologieunternehmen bringt ThermaFLEX auch Fördermittel (1,5 MioEUR) und Investitionen (10,7 MioEUR) in die Region. Damit leistet das Projekt einen wertvollen Beitrag zur regionalen Entwicklung und Wertschöpfung. Gleichzeitig werden aber auch rund 10.000 Tonnen CO₂ durch das Forschungsprojekt und den Fernwärmeausbau eingespart. Das entspricht in etwa 10 Prozent des CO₂-Austoßes der Stadt Leibnitz“, berichtet Jakob Binder.

Ein wichtiger Aspekt im Forschungsprojekt ist weiters die Nutzer- und Stakeholderintegration. Bestehende und potenzielle Kunden sollen intensiver eingebunden werden, um vorhandene Potenziale für Energieeffizienz und erneuerbare Energie zu heben. Bürgermeister Helmut Leitenberger und die Stadt Leibnitz haben damit schon Erfahrung: „Im Smart-City-Projekt COOL Leibnitz setzt man neben neuen Technologien, ebenfalls auf die kooperative Planung und Einbindung neuester Erkenntnisse im Sinne nachhaltiger Lösungen für Mobilität, Energie, Grünraum, qualitätsvolles Bauen und öffentliche Räume. Diesen Ansatz wollen wir nun auch für den Fernwärmeausbau forcieren. Wir setzen verstärkt auf eine vorausschauende Planung, in die alle wichtigen Akteure schon frühzeitig eingebunden werden.“

Eine Basis dafür soll zukünftig durch eine Energieraumplanung geschaffen werden, die eine energieeffiziente Stadtentwicklung und die Nutzung von lokalen Energiepotentialen – insbesondere Biomasse, Abwärme, Geothermie, Solarthermie und Fotovoltaik – gewährleisten. Ein zweites Standbein ist die bessere Abstimmung zwischen Behörden, Leitungsträgern und ausführenden Unternehmen. Der Platz für Leitungsträger (Wasser, Abwasser, Strom, Internet, Fernwärme, Gas) ist begrenzt.

„Um den verfügbaren Platz optimal zu nutzen, wird es in Zukunft laufend Abstimmungsgespräche mit allen Beteiligten geben. Einerseits sollen dadurch die Baustellendauer verkürzt und ein Asphaltstückwerk auf Straßen vermieden werden. Andererseits soll die Bevölkerung rechtzeitig über die Möglichkeit zum Anschluss ans Fernwärmenetz informiert werden. Eine zentrale Anlaufstelle soll Interessenten alle relevanten Informationen zur Fernwärme und zur Realisierung des eigenen Hausanschlusses geben. Wir wollen es unseren Bürgerinnen und Bürgern noch einfacher machen, nachhaltiger zu leben und einen Beitrag zur Energievorzeigestad zu leisten. Das Interesse ist groß und die Fernwärme wächst: 2017 gab es bei Nahwärme Tillmitsch und Bioenergie Leibnitzerfeld etwa

100 Anschlüsse mit einem Wärmebedarf von ca. 6.700 MWh, bis 2019 werden es laut Prognosen rund 280 Anschlüsse und 33.700 MWh sein. Mit diesen Wachstumsraten sind wir in Österreich Vorreiter. Ich bin überzeugt, dass Leibnitz durch die gemeinsamen Anstrengungen von Stadt, Fernwärmebetreibern und ThermaFLEX die Vorreiterrolle im Fernwärmesektor weiter ausbaut und das Ziel Energievorzeigestadt erreicht.“

Eckpunkte, Daten, & Zahlen

Status 2017	Einheit	NW Tillmitsch	BE Leibnitzerfeld	Gesamt
Wärmekunden*	[Stk.]	106	0	106
Anschlussleistung	[MW]	6,2	0,0	6,2
verkaufte Wärmemenge	[MWh]	6.696	0	6.696
Trassenmeter	[trm]	9.762	0	9.762
CO2-Einsparung**	[Tonnen/Jahr]	1.607	0	1.607

Status 2019 (Planung)	Einheit	NW Tillmitsch	BE Leibnitzerfeld	Gesamt
Wärmekunden*	[Stk.]	200	80	280
Anschlussleistung	[MW]	11,9	7,7	19,6
verkaufte Wärmemenge	[MWh]	15.700	18.000	33.700
Trassenmeter	[trm]	18.900	11.900	30.800
CO2-Einsparung**	[Tonnen/Jahr]	3.768	4.320	8.088

*) auch Mehrfamilienhäuser oder Wohnsiedlungen werden als Einzelkunden geführt

***) Berechnungsfaktor der Förderstelle KPC für Substitution von Erdgas: 0,24 Tonnen pro MWh

Vergleichsgröße	Einheit	Menge
Wärmemenge		
verkaufte Wärmemenge Fernwärme 2019	[MWh]	33.700
Energiebedarf Stadt Leibnitz Heizung und Warmwasser*	[MWh]	155.300
Energiebedarf Stadt Leibnitz gesamt (inkl. Mobilität)*	[MWh]	425.000
Fernwärmeanteil an Heizung und Warmwasser	[%]	21,7%
Fernwärmeanteil an Energiebedarf gesamt	[%]	7,9%
CO2		
CO2-Einsparung Fernwärmeausbau 2019	[Tonnen/Jahr]	8.088
CO2-Einsparung Fernwärmeausbau 2019 mit Maßnahmen Forschungsprojekt	[Tonnen/Jahr]	10.088
CO2-Ausstoß Stadt Leibnitz gesamt (inkl. Mobilität)*	[Tonnen/Jahr]	107.000
Anteil CO2-Einsparung Fernwärmeausbau am Gesamtausstoß	[%]	7,6%
Anteil CO2-Einsparung Fernwärmeausbau mit Forschung am Gesamtausstoß	[%]	9,4%

*) GIS-Daten zur Energieraumplanung des Landes Steiermark

Green Energy Lab

Green Energy Lab ist eine seit 2018 aktive Forschungsinitiative für nachhaltige Energielösungen und Teil der österreichischen Innovationsoffensive „Vorzeigeregion Energie“ des Klima- und Energiefonds. Ziel ist es, die Green Energy Lab-Innovationsprojekte in großem Maßstab kundenzentriert zu testen, zur Marktreife zu bringen und so die Brücke zwischen Forschung und Geschäftsmodell zu schlagen. Bis 2025 sollen 100 Millionen Euro in innovative Projekte im Rahmen des Green Energy Lab investiert werden.

Unter dem Dach der Vorzeigeregion Green Energy Lab werden in den nächsten Jahren zahlreiche innovative Projekte abgewickelt. Das größte der aktuellen Projekte ist das Leitprojekt ThermaFLEX. Das Projekt ThermaFLEX wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ durchgeführt.

Kontaktpersonen für Rückfragen

Stadtgemeinde Leibnitz

Astrid Holler

+43 664 88 260 648

Astrid.HollerIng@leibnitz.at

AEE INTEC

Jakob Binder

+43 3112 5886-222

j.binder@aee.at

Projekthomepage

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