

Regenerative Nahwärme

Ludwigsburg heizt mit Sonne und Holz



Am Stadtrand von Ludwigsburg trägt eines der größten Solarthermiefelder Deutschlands zur regenerativen Wärmeerzeugung bei.
Foto: Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim

Zahlreiche Haushalte in Deutschland heizen mit Nahwärme. Damit wird der Umbau der Nahwärmenetze zu einem wichtigen Teil der Energiewende: Statt mit Kohle oder Gas sollen die Netze immer mehr aus erneuerbaren Energiequellen gespeist werden. Ein Erfolgsbeispiel aus Ludwigsburg.

Regenerative Nahwärmenetze waren bislang eher auf dem flachen Land zu finden: Da gibt es **Biogasanlagen** zur Wärme- und Stromerzeugung, da wächst genügend Holz für **Hackschnitzel-Blockheizkraftwerke** und da ist genügend Platz für große **Solarthermie-Freiflächenanlagen**. So konnten sich kleine **Bioenergiedörfer** zu hundert Prozent aus regenerativen Energiequellen mit Heizwärme versorgen.

Die **Stadt Ludwigsburg** zeigt, dass auch im Ballungsraum regenerative Nahwärmenetze aufgebaut werden können. Die Kreisstadt nördlich von Stuttgart bietet einem Teil ihrer rund 93.000 Einwohner den Anschluss

an ein Nahwärmenetz an, das zum überwiegenden Teil auf die erneuerbaren Energiequellen Holz und Sonne setzt.

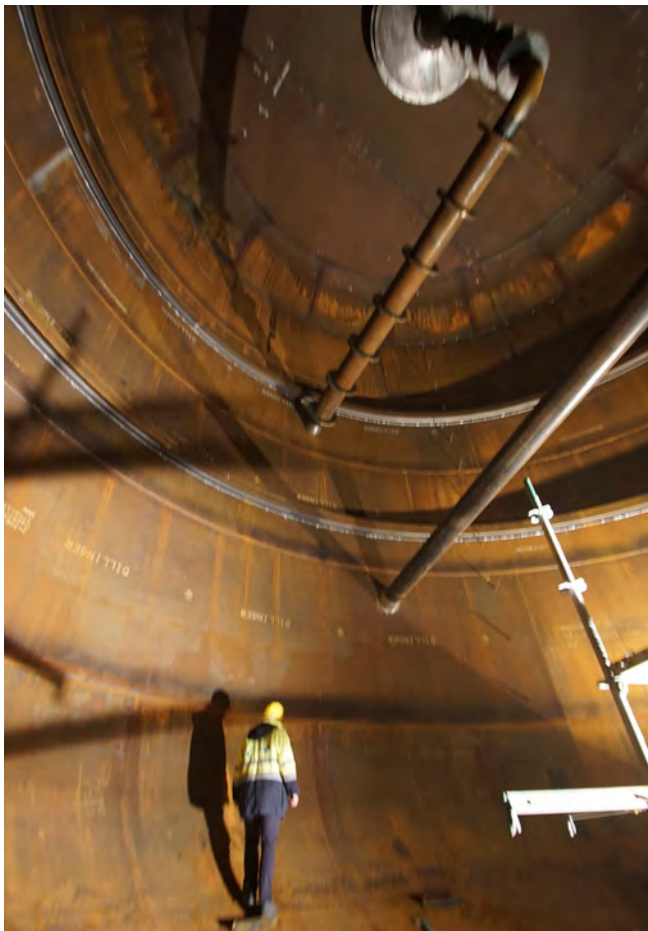


Im 20 Meter hohen Wärmespeicher wird die Solarwärme gespeichert.
Im Bildhintergrund das Biomasse-Heizkraftwerk. Foto: Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim

Regenerative Nahwärme: Ludwigsburg heizt mit Sonne und Holz

Holz-Heizkraftwerk

Schon 2009 ging das wichtigste Standbein des Ludwigsburger Nahwärmenetzes in Betrieb: das Biomasse-Heizkraftwerk, das jedes Jahr **10 Millionen Kilowattstunden Strom und 48 Millionen Kilowattstunden Wärme** erzeugt. Die mit hochmodernen Filtern und Verbrennungstechniken ausgerüstete Anlage ist damit eines der größten Biomasse-Heizkraftwerke in Baden-Württemberg. Befeuert wird es im Jahr mit 42.000 Tonnen Waldrestholz und Landschaftspflegeholz. Der Standort des Heizkraftwerks liegt verkehrsgünstig auf einem Industrieareal nahe des Bahnhofs. Ludwigsburg hat sich mit dieser Anlage schon frühzeitig unabhängiger von den Unwägbarkeiten des Energiemarktes und vor allem unabhängiger von fossilen Energieträgern gemacht – eine tatsächlich vorausschauende Planung.



Der Wärmespeicher bietet ein Fassungsvermögen von 2.000 Kubikmetern.
Foto: Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim

Solarwärme

2020 kam als weiteres Standbein ein mindestens ebenso spektakuläres weiteres Projekt hinzu: Mit 10,4 Megawatt zählt das große Kollektorfeld an der Stadtgrenze von Ludwigsburg und Kornwestheim zu den **bundesweit größten Solarwärmeanlagen**. 14.800 Quadratmeter Kollektorflächen sammeln seit Mai 2020 die Wärmeenergie von der Sonne ein.

Mit rund 10 Millionen Euro hat der Bund das 15-Millionen-Projekt gefördert. Die 1.088 Kollektoren bilden vor allem in den Sommermonaten das Rückgrat der Ludwigsburger Nahwärmeversorgung. In dieser Zeit kann das Holz-Heizkraftwerk heruntergefahren und gewartet werden. Ein derart großes Kollektorfeld auf den horrend teuren Flächen mitten im Raum Stuttgart – wie kann das gehen? Hier kam den Bauherren der Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim entgegen, dass eine Bebauung dieser ehemaligen Industrieflächen aufgrund von Altlasten im Bodengar nicht möglich wäre. Eine Chance, die die Betreiber gerne genutzt haben.

Langzeitspeicher

Die Solarwärme fließt vom Kollektorfeld in einen Wärmespeicher, der mit 20 Metern Höhe und 14 Metern Durchmesser ein **Fassungsvermögen von zwei Millionen Litern** bietet. Allein mit der erzeugten Solarwärme können die Heizungen und Warmwasseranschlüsse von 300 Durchschnittshaushalten versorgt werden. Ein derart großer Speicher ist notwendig, um die naturgegebenen Schwankungen der Solarwärmeerzeugung vom Wärmebedarf der angeschlossenen Haushalte zu entkoppeln.



1.088 Kollektoren stehen hier in Reih und Glied. Im Vordergrund der Steg zum Aussichtsdach der Solarzentrale. Er gehört zum 800 Meter langen Sonnenpfad mit Infostationen für Besucher. Foto: Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim

Regenerative Nahwärme: Ludwigsburg heizt mit Sonne und Holz

Gut für die Stadt

Mit dem Ausbau des solaren Nahwärmenetzes konnten in Ludwigsburg mehrere kleine, bis dahin rein fossil befeuerte Netze zusammengeschlossen werden. Doch nicht nur die angeschlossenen **Haushalte in Neubaugebieten** profitieren von der regenerativ erzeugten Wärme. Auch den vielen **denkmalgeschützten Innenstadtgebäuden aus der Barockzeit** verhilft die Nahwärme aus einem Dilemma: Die unter Denkmalschutz stehenden Fassaden können von außen meist nicht zusätzlich wärmedämmend werden. Häufig verbieten sich auch Solaranlagen auf den Dächern. Gleichzeitig fordert das baden-württembergische **Erneuerbare-Wärme-Gesetz** bei einem Heizungstausch den Einsatz von 15 Prozent erneuerbarer Energien – oder zusätzliche Dämmmaßnahmen als Ersatz. Mit einem Anschluss ans regenerative Nahwärmenetz sind die Hausbesitzer aus dem Schneider und haben die gesetzlichen Vorgaben sogar deutlich übererfüllt.



Viele Häuser aus der Barockzeit stehen in Ludwigsburg unter Denkmalschutz. Im Vordergrund eine Photovoltaikanlage auf einem Flachdach. Foto: Stadt Ludwigsburg

Nahwärme und Energiewende

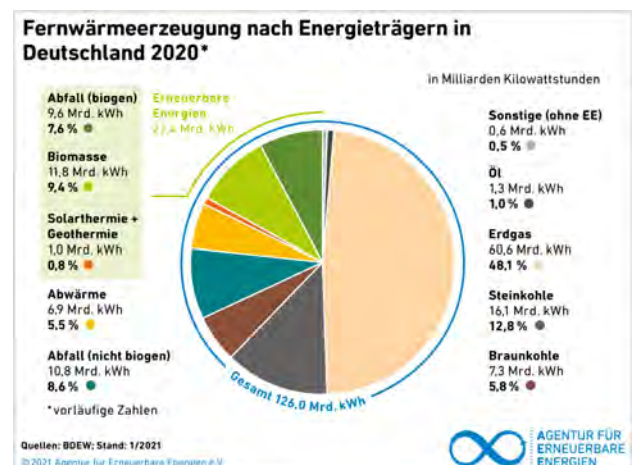
Während in Ludwigsburg die Nahwärme zum größten Teil regenerativ erzeugt wird, sehen die Verhältnisse im bundesweiten Schnitt noch ganz anders aus. Die Grafik (Stand Januar 2021) zeigt, dass Biomasse zu 9,4 Prozent und Solarwärme sogar nur zu 0,8 Prozent an der in Deutschland erzeugten Nahwärme beteiligt ist. Die fossilen Energieträger Erdgas (48,1 %) und Kohle (18,6 %) sind führend - noch. Denn auch die Stadtwerke und andere Energieversorger kommen die Dekarbonisierung ihres Angebots nicht herum.

Bauherren, Hauskäufer und Immobilienbesitzer, denen ein Nahwärmeangebot auf dem Tisch liegt, sollten genau



Fünf Kilometer Wärmeleitungen ziehen sich durch Ludwigsburg. Angeschlossen sind Haushalte in Neubaugebieten, in der Innenstadt und in der Nachbarstadt Kornwestheim. Foto: Stadt Ludwigsburg

hinschauen: Woher kommt die Energie? Und wie gut ist das Nahwärmenetz auf die Anforderungen der Zukunft eingestellt? Es werden sich viele Anbieter am Beispiel von Ludwigsburg orientieren können, wenn sie in den nächsten Jahren ihr Angebot auf erneuerbare Energien umstellen müssen.



Die Zahlen aus dem Jahr 2020 zeigen deutlich, wie sehr die Nahwärme in Deutschland bislang noch von den fossilen Energieträgern Erdgas und Kohle dominiert wird. Grafik: Agentur für Erneuerbare Energien

Hier geht's zur Themenübersicht von Wohnen & Leben: www.wul-infos.de