

# ENERPIPE

Wir bringen Wärme auf den Weg!

**Unsere Nahwärmenetze sind vielfältig.**



**16 ENERPIPE - Projekte in der Übersicht**

[www.enerpipe.de](http://www.enerpipe.de)

DAS SIND WIR!



## Wärmeversorgung neu interpretiert

Bisher standen Öl, Erdgas und Kohle als Energieträger ganz oben. Doch mit den ehrgeizigen Zielen der Bundesregierung wird sich das ändern.

**ENERPIPE** bietet daher Lösungen für die dezentrale Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien. Dabei vereinen wir von **ENERPIPE** die Kernkompetenzen bei der Erstellung von

Wärmenetzen: eine eigene Produktion, Wissen über Komponenten und Produkte, sowie der Konzeption und Umsetzung von Wärmenetzen.

Mit langjähriger Erfahrung steht Ihnen unser kompetentes Team (auch lange nach der Inbetriebnahme) als Partner zur Seite und unterstützt Sie bei allen Fragen zu Ihrem Nahwärmenetz.



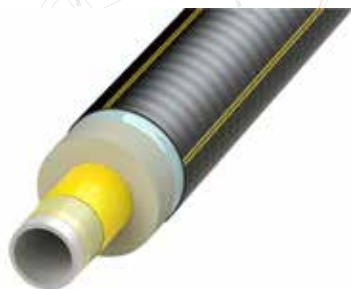
Power-to-Heat



Übergabestation



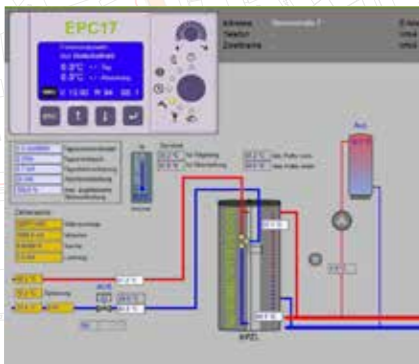
Pufferspeichersysteme



Wärmerohre



CaldoCLICK Muffensystem



Visualisierung / E-Control



Industrieverteiler

## Kennzahlen:



April 2007  
gegründet



über 70  
Mitarbeiter  
\*innen



über 1.000  
Kilometer  
verlegtes  
Nahwärmerohr



über 7.000  
Abnehmer



über 1.000  
Netze mit bis zu  
250 Abnehmern

DAS MACHEN WIR!

## DIE IDEE

Mit einer Vision fängt alles an: eine umweltfreundliche, wirtschaftliche und autarke Wärmeversorgung soll umgesetzt werden.

Dabei sind die Gründe vielfältig: Ob als privater Investor oder Hauseigentümer mit dem Wunsch zur alternativen Heizmöglichkeit; als Landwirt, der die anfallende Wärme bei der Stromgewinnung nutzen will; oder ob Kommunen oder Stadtwerke in den Wärmemarkt einsteigen wollen, um so die Lebensqualität der Bürger vor Ort zu steigern – eines haben sie alle gemeinsam: Sie wollen ihre Idee von Nachhaltigkeit in die Praxis umsetzen und mittels Nahwärmenetz die Wärme direkt vom Erzeuger zum Verbraucher bringen.

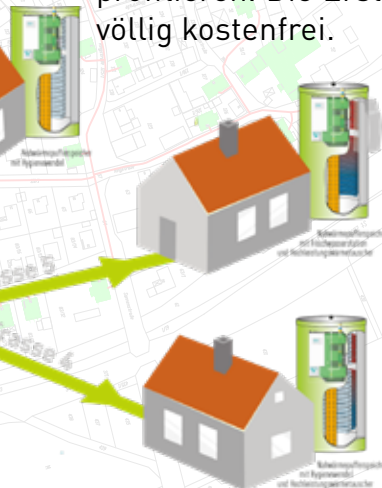


## DIE UMSETZUNG

Wir von **ENERPIPE** begleiten unsere Kunden dabei von Anfang an bis zur Fertigstellung und Inbetriebnahme. Dabei ist jedes Netz einzigartig und benötigt eine individuelle Betrachtung aller Aspekte. Gemeinsam mit Ihnen klären wir Fragen wie:

- Wann wird die Wärme gebraucht und wohin damit in den verbrauchsarmen Zeiten?
- Wie lässt sich die Wärmeversorgung intelligent und effizient regeln?
- Was ist bei der staatlichen Förderung zu beachten?
- Wie funktioniert eine Genossenschaftsgründung?

Wir geben dabei Antworten aus der Praxis, von denen unsere Kunden unmittelbar profitieren. Die Erstberatung ist dabei für Sie völlig kostenfrei.



Darstellung des dezentralen Pufferspeicherkonzeptes





A photograph of a cornfield with vibrant green leaves in the foreground, set against a bright blue sky with scattered white clouds. The text is overlaid on the lower right portion of the image.

## **BIOGASANLAGEN**

**Mit bestehenden Biogasanlagen wird bereits vielerorts „grüner“ Strom erzeugt. Ein schlüssiges Wärmekonzept sorgt zusätzlich für die kostengünstige Beheizung ganzer Orte und für ein wirtschaftliches Plus des Betreibers.**

DEGERSHEIM





Der Winter 2011/2012 war streng: Die Temperaturen sanken bis auf minus 20 Grad Celsius und dennoch musste keiner frieren. Die Degersheimer hatten kurz zuvor ihr Wärmenetz fertiggestellt, welches nun das komplette Dorf mit regenerativer Energie versorgt.

Bereits mit dem Bau konnten die Degersheimer Synergieeffekte nutzen und so die sanierungsbedürftigen Wasserleitungen mit erneuern. Das Netz der „Bioenergie Degersheim eG“ wird seitdem ausgehend von drei Biogasanlagen mit 4 BHKWs mit Wärme beschickt. Die Steuerungstechnik von **ENERPIPE** koordiniert damit die vier unterschiedlichen Standorte der Einspeisepunkte und die Beschickung der Abnehmer. Somit wird nicht nur die Effizienz des Wärmenetzes gesteigert, sondern auch die Rentabilität der Biogasanlagen. Zusätzlich wird die verbleibende Energie durch eine Trocknungsanlage für Hackgut genutzt. Dabei sind es der Vorstand und Aufsichtsrat selbst, die sich ehrenamtlich um die Wartung, die Pflege und das Ablesen von Zählerständen kümmern.

Das Gemeinschaftsgefühl verbunden mit den günstigen Wärmepreisen und der Erhaltung der Wirtschaft in der Region sind nur einige wenige Vorteile dieser Entwicklung.



## Technische Daten



Oktober 2011



52 Hausanschlüsse  
+ 9 Bauplätze



3.449 Meter  
CaldoPEX



4 BHKWs von  
100 - 250 kWth



Abnahme:  
2.100.000 kWh



dezentral  
41.000 Liter  
zentral  
15.500 Liter



Öl-Einsparung:  
260.000 Liter p.a.

WINTERSPELT



Mit seiner Idee vom umweltfreundlichen Heizen stieß Eberhard Gillen bereits 2011 auf Zustimmung in Winterspelt - einer kleinen Ortsgemeinde im Eifelkreis Bitburg-Prüm. So suchte er nach einer Möglichkeit seine Biogasanlage effizienter und die rund 40 % an Energie, die in die Luft abgegeben werden, nutzbar zu machen. Die Lösung fand er dabei im Bereich Nahwärme und setzte somit ein Zeichen im Bereich Nachhaltigkeit.

Das Blockheizkraftwerk erzeugt dabei neben dem Strom, der über einen Direktvermarkter ins öffentliche Netz eingespeist wird, Wärme. Um nicht ungenutzt zu bleiben wird diese in das örtliche Wärmenetz eingespeist und versorgt so kostengünstig 75 Haushalte. Jeder Anschlussnehmer wird mit einer kontinuierlichen Grundlast von 5 kW versorgt. Um auch Bedarfsspitzen sicher abzudecken, steht ein 50.000 Liter Pufferspeicher und zusätzlich ein 80 kW Hackschnitzelkessel zur Verfügung. So werden natürliche Wärmequellen direkt vor Ort genutzt, um zu einer positiven Energiebilanz beizutragen. Ein Plus für die Bewohner und die Umwelt.

## Technische Daten



November  
2013



75 Haus-  
anschlüsse



4.230 Meter  
CaldoPEX



400 kW BHKW  
+ 80 kW Hack-  
schnittelkessel



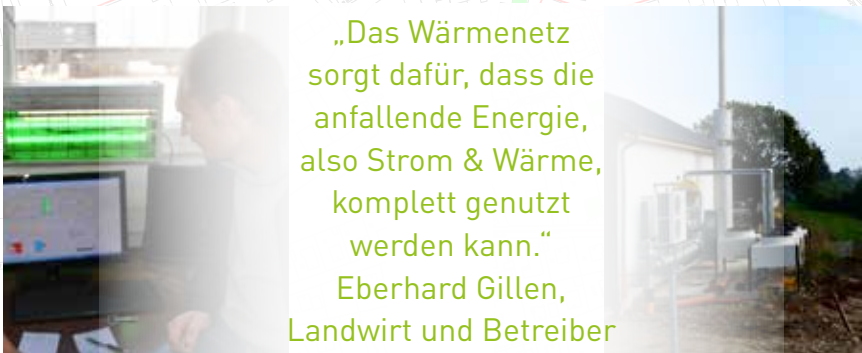
Abnahme:  
3.200.000 kWh



zentral  
50.000 Liter



Öl-Einsparung:  
123.000 Liter p.a.



„Das Wärmenetz  
sorgt dafür, dass die  
anfallende Energie,  
also Strom & Wärme,  
komplett genutzt  
werden kann.“  
Eberhard Gillen,  
Landwirt und Betreiber





## HACKSCHNITZEL

Als heimischer und nachwachsender Rohstoff bietet Holz viele Vorteile. Regional erzeugt bleibt die Wertschöpfung und Wirtschaftskraft in der Region - und sorgt ganz nebenbei für eine positive Klimabilanz.

MERCHING



Im schwäbischen Merching - Landkreis Aichach-Friedberg - war das Thema Nahwärme schon lange im Gespräch bevor im Mai 2014 mit der Planung eines Nahwärmenetzes begonnen wurde. Ziel war es, ein kostengünstiges und dennoch effizientes Heizkonzept zu erstellen. Hierbei spielte nicht nur die Nutzung von Altgebäuden als Standort für Hackschnitzelkessel und zentralen Pufferspeicher eine Rolle, sondern auch die Nutzung von heimischem Holz ohne lange Transportwege.

Mit der effizienten Planung, den dezentralen Pufferspeichern in jedem Haushalt und deren intelligenten Beschickung – der sogenannten „Sommerschaltung“ – werden die Wärmeverluste im Gegensatz zu einer Dauerladung der Pufferspeicher mit Wärme deutlich reduziert. Durch die Hackschnitzel-Nutzung ergibt sich eine Heizölsparsnis von 38.000 Litern pro Jahr. Die CO<sub>2</sub>-neutrale Produktion der Hackschnitzel sorgt für eine Einsparung von rund 120.000 kg Kohlenstoffdioxid gegenüber der Heizölnutzung. Über den zentralen 10.000-Liter-Pufferspeicher wird die Spitzenlast des Hackschnitzelkessels erheblich gesenkt.

## Technische Daten



September  
2014  
Erweiterung  
2017



9 Haus-  
anschlüsse



486 Meter  
CaldoPEX Plus



150 kW



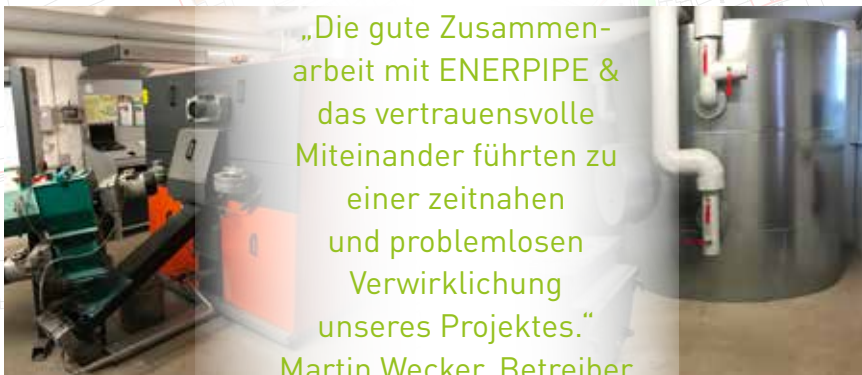
Abnahme:  
304.000 kWh



zentral:  
10.000 Liter  
dezentral:  
6.000 Liter



Öl-Einsparung:  
38.060 Liter p.a.



„Die gute Zusammen-  
arbeit mit ENERPIPE &  
das vertrauensvolle  
Miteinander führten zu  
einer zeitnahen  
und problemlosen  
Verwirklichung  
unseres Projektes.“

Martin Wecker, Betreiber

DROSENDORF



LANDGASTHOF ZEHNER

LANDGASTHOF ZEHNER

  
Landgasthof Zehner  
"Waldesruh" gästehaus  
BERGARTEN  
St. Georgen Bräu  
Brauerei



Im beschaulichen Drosendorf, einem Ortsteil von Eggolsheim in der fränkischen Schweiz, geht der historisch gewachsene und für seine fränkischen Spezialitäten bekannte Landgasthof Zehner neue Wege im Sinne umweltschonender Heizenergie.

Während eines Umstrukturierungsprozesses überdachte die Betreiberfamilie Zehner auch die Beheizung der Gebäude. Die Wärme wird seit Februar 2016 mit einem Hackschnitzelkessel erzeugt. Dabei werden nicht nur die Gastwirtschaft und die hauseigene Brennerei, sondern auch der Hoteltrakt und das familieneigene Wohnhaus mit Wärme versorgt. Zwei Nahwärmepufferspeicher von **ENERPIPE** halten dabei zusätzlich Warmwasser auf Abruf zu jeder Tageszeit bereit. Das Holz kommt direkt aus der Umgebung. So kann auf teure Transportkosten verzichtet und schlussendlich günstig geheizt werden.



„Selbst bei kältesten Temperaturen erreicht dieses Nahwärmenetz eine 100%-ige Wärmeabdeckung - ich bin begeistert!“  
Edmund Zehner,  
Seniorchef

## Technische Daten



Januar 2017



4 Hausanschlüsse



84 Meter CaldoPEX



115 kW



Abnahme: 208.000 kWh



dezentral: 4.600 Liter



Öl-Einsparung: 26.000 Liter p.a.

GEYERN



Direkt an der Europäischen Wasserscheide liegt das kleine Dorf Geyern - bekannt für das Kuriosum Bergener Straße 4, bei dem das Wasser der Regenrinne wegen seines Standortes auf der Wasserscheide auf der Südseite Richtung Nordsee und auf der Nordseite Richtung Schwarzes Meer floss.

Wasser ist auch das richtige Stichwort, denn genau damit bzw. in Form eines Wärmenetzes wollten die Einwohner von Geyern ihr kleines Dorf beheizen und so kam **ENERPIPE** ins Spiel.

Gemeinsam wurde an der Planung für Trassenverlauf und Heizhaus gearbeitet und dabei auch auf Synergieeffekte gesetzt, denn während des Baus der Wärmeleitungen wurden auch die Trinkwasserleitungen im Dorf erneuert.

Mit Gründung einer Genossenschaft folgte dann der Bau des Wärmenetzes. Komplett in Eigenleistung der 22 Genossen wurde das Heizhaus im Jurastil errichtet.

Dabei liegt die Besonderheit in diesem Netz vor allem beim Großabnehmer, dem „Schloss Geyern“, das komplett in das Wärmenetz mit den 22 Hausanschlüssen eingebunden wurde. Die Anschlussnehmer sind alle mit **ENERPIPE** Nahwärmepufferspeicher ausgestattet, die für kontinuierlich abrufbare Wärme für Heizung und Brauchwasser sorgen.

Auch historische Gebäude wie Burgen oder Schlösser können in Nahwärmenetze integriert werden.



## Technische Daten



Oktober  
2015



22 Hausanschlüsse +  
Schloss Geyern



1.677 Meter  
CaldoPEX Plus



320 kW



Abnahme:  
1.160.000 kWh



zentral:  
2 x 5.000 Liter



Öl-Einsparung:  
145.000 Liter p.a.

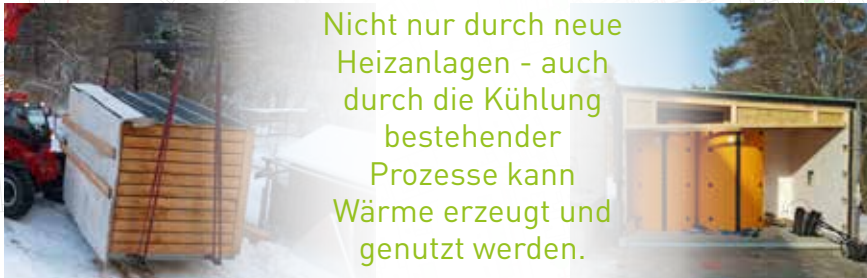
MISCHELBACH



Das mittelfränkische Dorf Mischelbach im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen ist Standort des Schlosses Sandsee, sowie seit Frühjahr 2017 auch eines Nahwärmenetzes.

Dabei ausschlaggebend war die Firmenphilosophie der Reinle Gummi & Kunststoff GmbH, in der Nachhaltigkeit großgeschrieben wird. Nicht nur im Umgang mit den Mitarbeitern, der Erweiterung des Firmengeländes oder des Fuhrparks wird dieser Grundsatz umgesetzt, sondern seit 2017 auch in Sachen Heizung. Durch Wärmerückgewinnung eines Kompressors in einer der Produktionshallen und der Wärme aus einem Hackschnitzelkessel, wird nun die vorhandene Wärme komplett innerbetrieblich genutzt: vier Firmengebäude und zwei Wohnhäuser bleiben damit stetig angenehm warm.

Um die Installation möglichst kurz zu halten, wurde auf eine vorgefertigte Heizkabine mit eingebauten Pufferspeichern und Heizanlage gesetzt, die lediglich am Standort platziert und angeschlossen werden musste und seitdem Wärme liefert. So entstand in kürzester Zeit die „Wärme aus der Nahwärmeleitung“.



Nicht nur durch neue Heizanlagen - auch durch die Kühlung bestehender Prozesse kann Wärme erzeugt und genutzt werden.

## Technische Daten



März 2017



6 Anschlüsse  
inkl. Firmen-  
gebäude



478 Meter  
CaldoPEX



133 kW



Abnahme:  
243.000 kWh



zentral:  
4.400 Liter



Öl-Einsparung:  
31.000 Liter p.a.



The background of the slide is a blurred photograph of a green field in the foreground and several brick buildings in the background under a clear sky. The text is overlaid on the bottom right of the image.

## **KOMBINATIONEN**

**An einigen Standorten bietet sich die Möglichkeit eine Vielzahl verschiedener Wärmequellen einzubinden und somit alle vorhandenen regenerativen Rohstoffe, wie Biogasanlagen, Hackschnitzelkessel und Power-to-Heat-Anlagen zu nutzen.**

# DORNHAUSEN





Im Februar 2017 bildeten die Dorfbewohner mit dem Amt für ländliche Entwicklung (ALE) Arbeitskreise, die die Zukunft Dornhausens, Gundelsheims und Wachsteins beleuchten sollten. Die Idee, das Ortsgebiet und ein eventuelles Neubaugebiet mit Nahwärme zu versorgen, war geboren. Im August 2018 wurde eine Genossenschaft gegründet.

Die detaillierte Planung folgte: Wie können die 300 kW der 1,3 km entfernten Biogasanlage effizient genutzt werden? Dabei legte man sich schnell auf ein dezentrales Pufferspeicherkonzept fest. So können kurzzeitige Wärmespitzen im Leitungsnetz abgefangen werden, da sie vorher im Nahwärmepufferspeicher zwischengespeichert und bei Bedarf abgerufen werden können. Das Rohrnetz kann dank der genauen Planung außerdem deutlich kleiner dimensioniert werden. Es ergeben sich weniger Wärmeverluste und dadurch geringere Investitionskosten. Die Spitzenlast wird im Winter mit einem zusätzlichen Hackschnitzelkessel ausgeglichen.

Um Synergieeffekte zu nutzen, wurde mit dem Wärmenetz auch ein Glasfasernetz geplant und umgesetzt – so werden zwei Netze mit nur einer Baumaßnahme in den Boden gelegt. **ENERPIPE** bietet auch Projekt- und Planungsunterstützung. So wurde Dornhausen auch bei der Förderantragstellung beraten, damit der Betreiber den maximalen Förderbetrag erzielen kann.

Von der Idee bis zur Umsetzung: am Beispiel Dornhausen lesen Sie unter [enerpipe.de](http://enerpipe.de) pro Meilenstein einen Projektbericht #dornhausenwirdgrün



## Technische Daten



2020



53 Hausanschlüsse



3.846 Meter  
FibreFLEX



300 kW Biogasanlage, 500 kW  
Hackschnitzelkessel



Abnahme:  
1.530.000 kWh

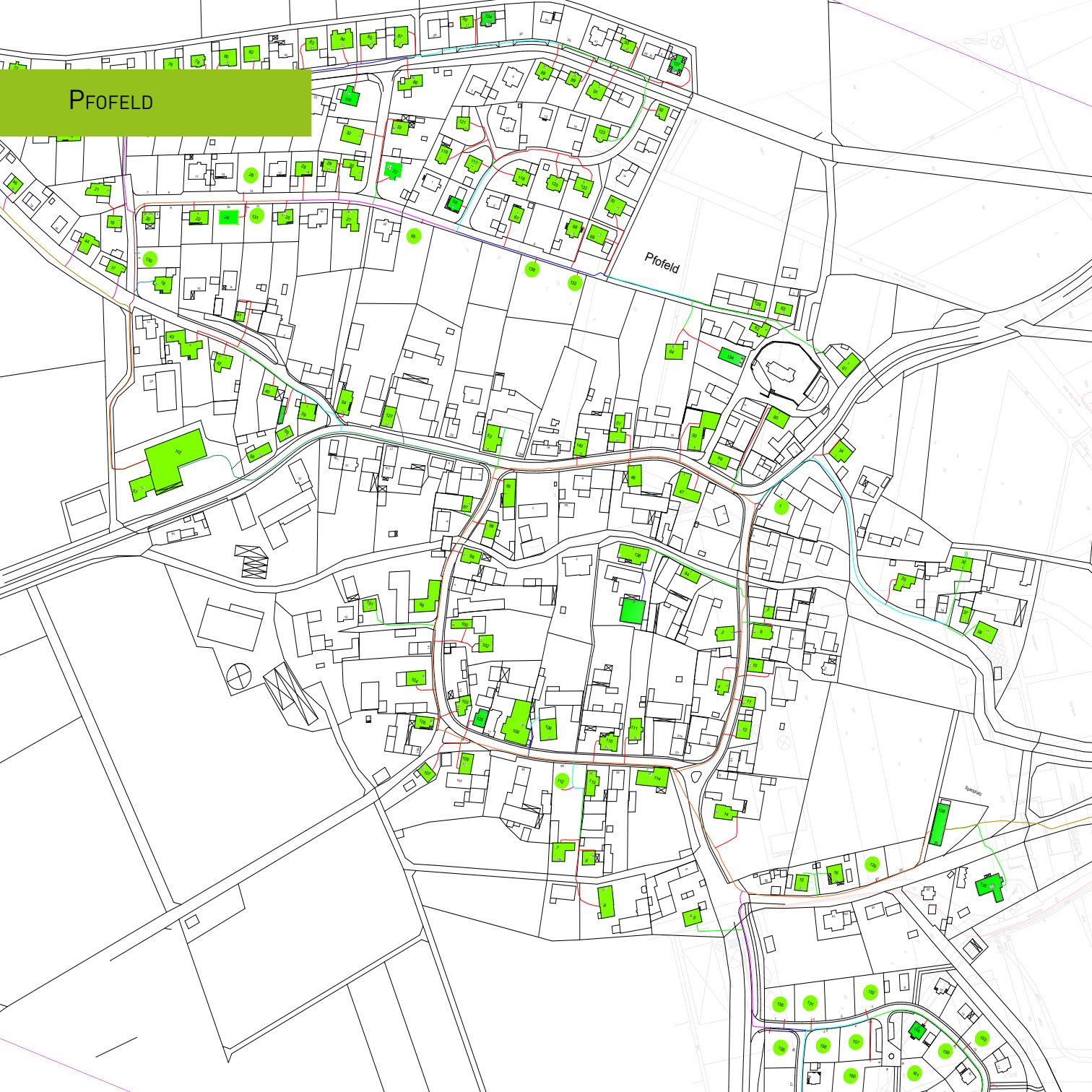


zentral  
40 m<sup>3</sup>



Öl-Einsparung:  
166.000 Liter  
p.a.

# PFOFELD



Dass Wärme nicht immer nur von großen Unternehmen stammen muss, zeigen die Pfofelder mit der Idee, Gebäude gemeinsam zu beheizen. Nach vielen Beratungs- und Planungsgesprächen zur konkreten Ausgestaltung, wurde 2015 die Genossenschaft „Nahwärme Pfofeld eG“ gegründet.

Durch die Analyse der örtlichen Gegebenheiten wurde klar: Mit einem Wärmekonzept, das die ungenutzte Abwärme der umliegenden Biogasanlagen berücksichtigt, kann dafür gesorgt werden, dass regional und ökologisch sinnvoll ungenutzte Wärme in das Netz eingespeist werden kann. Nicht weniger als sieben Erzeuger, mit einer Mischung aus Biogasanlagen und Hackschnitzelkesseln, versorgen das Netz kostengünstig mit Wärme. Die langen Zuleitungen der Biogasanlagen aus den Ortsteilen Rittern, mit 2.156 Metern und Gundelshalm mit 1.580 Metern konnten dabei ebenso wie der Höhenunterschied von 56 Metern mit dem FibreFLEX-Kunststoffrohr effizient überbrückt werden.

Die Pfofelder konnten durch einen Synergieeffekt die Lebensqualität verbessern: In Eigenregie wurde gleichzeitig mit den Wärmeleitungen ein System aus Glasfaserleerrohren verlegt. Somit sind die Pfofelder im Zeitalter der Digitalisierung für die Zukunft bestens gerüstet.

„Mit ENERPIPE haben wir einen Partner an der Seite, der uns nicht nur bei Planung, Umsetzung und Inbetriebnahmen unterstützt hat, sondern auch während der ersten Betriebszeit des Wärmenetzes fachlich begleitet.“

Holger Müller, Stellvertretender Vorsitzender der Nahwärme Pfofeld e.G.

## Technische Daten



November 2016



148 Häuser  
+ 2 Gaststätten  
+ 1 Sportheim  
+ 1 Jugendheim



7.736 Meter  
+ 2.156 m CaldoPEX  
+ 1.580 m FibreFlex



7 Erzeuger mit  
insgesamt  
2,34 MW



Abnahme:  
4.100.000 kWh



zentral:  
2 x 30.000 Liter  
dezentral:  
158.000 Liter



Öl-Einsparung:  
510.000 Liter p.a.

DITTENHEIM



Nachdem 2014 die erste Kontaktaufnahme zwischen der mittelfränkischen Gemeinde Dittenheim im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen und **ENERPIPE** stattfand, wurden schon bald Berechnungen über die Wirtschaftlichkeit und Ausgestaltung eines Wärmenetzes angestellt: die Voraussetzungen sind, mit der lediglich 700 m vom Ortsrand entfernten Biogasanlage, ideal. So kann die Abwärme effektiv genutzt und 352.600 Liter Heizöl pro Jahr eingespart werden. Sollte die Wärme mal nicht ausreichen, stehen zwei Hackschnitzelkessel zur Verfügung, die in Spitzenzeiten einspringen können.

Mit dem Baubeginn im Mai 2015 wurden dann im Spülbohrverfahren und in offener Bauweise Nahwärmeleitungen verlegt. In den Häusern finden sich in Dittenheim nicht nur gewöhnliche Übergabestationen, sondern dezentrale Pufferspeicher, durch die die Leitungen kleiner dimensioniert und somit die Kosten und Wärmeverluste reduziert werden konnten.

Bei der Planung wurden bereits 26 Bauplätze in mehreren Bauabschnitten berücksichtigt, die dann nach und nach ebenfalls angeschlossen wurden.

„Eine wirklich baustellen-taugliche Technik zum Nachisolieren der Abzweige - das spart Zeit und Kosten!“  
 verarbeitender Heizungsbauer  
 Schuster zum  
 CaldoCLICK Muffensystem



Technische Daten



Januar 2016



118 Hausanschlüsse  
 seit 2017: 161



9.443 Meter  
 CaldoPEX Plus  
 und FibreFlex



550 kW Biogasanlage  
 + 900 kW Hackschnitzelkessel



Abnahme:  
 4.320.000 kWh



zentral:  
 34.000  
 dezentral:  
 169.000 Liter



Öl-Einsparung:  
 540.000 Liter p.a.

BREITNAU-TIEFEN



Verwertungsanlagen für biologische Reststoffe können für noch viel mehr verwendet werden als lediglich für deren Erwärmung und Hygienisierung. Das dachte sich auch Manfred Simon, mitten im Hochschwarzwald, und trocknet seitdem mit einem Teil der Abwärme Hackschnitzel. Jedoch war damit die Anlage noch nicht vollends ausgeschöpft und schnell entstand die Idee, damit das Dorf zu beheizen.

Die 15 angeschlossenen Haushalte werden seitdem mit der Abwärme der Biogasanlage beheizt. Ist zu viel Wärme vorhanden, wird sie zur Zwischenspeicherung im zentralen 42.000-Liter Pufferspeicher eingespeist. Sollte das nicht reichen, steht zur Absicherung des Wärmenetzes und zur Verwertung von Regelenergie am zweiten BHKW eine Power-to-Heat Regelheizung bereit. Mit einem kleinen Hackschnitzelkessel kann im Notfall zugeheizt werden. So wird jeder Haushalt ausfallsicher mit Wärme versorgt.

Die bergige Lage im Hochschwarzwald implizierte dabei auch eine große Höhendifferenz von 36 Metern zwischen Heizzentrale und höchstem Anschlussnehmer.

Mit der ENERPIPE Power-to-Heat-Anlage kann im Bedarfsfall der Stromverbrauch durch die Umwandlung in Wärme zur Flexibilisierung des Strommarktes erhöht werden.



## Technische Daten



Oktober 2014



15 Hausanschlüsse



1.471 Meter CaldoPEX



400 kW Biogas + 100 kW Hackschnitzelkessel



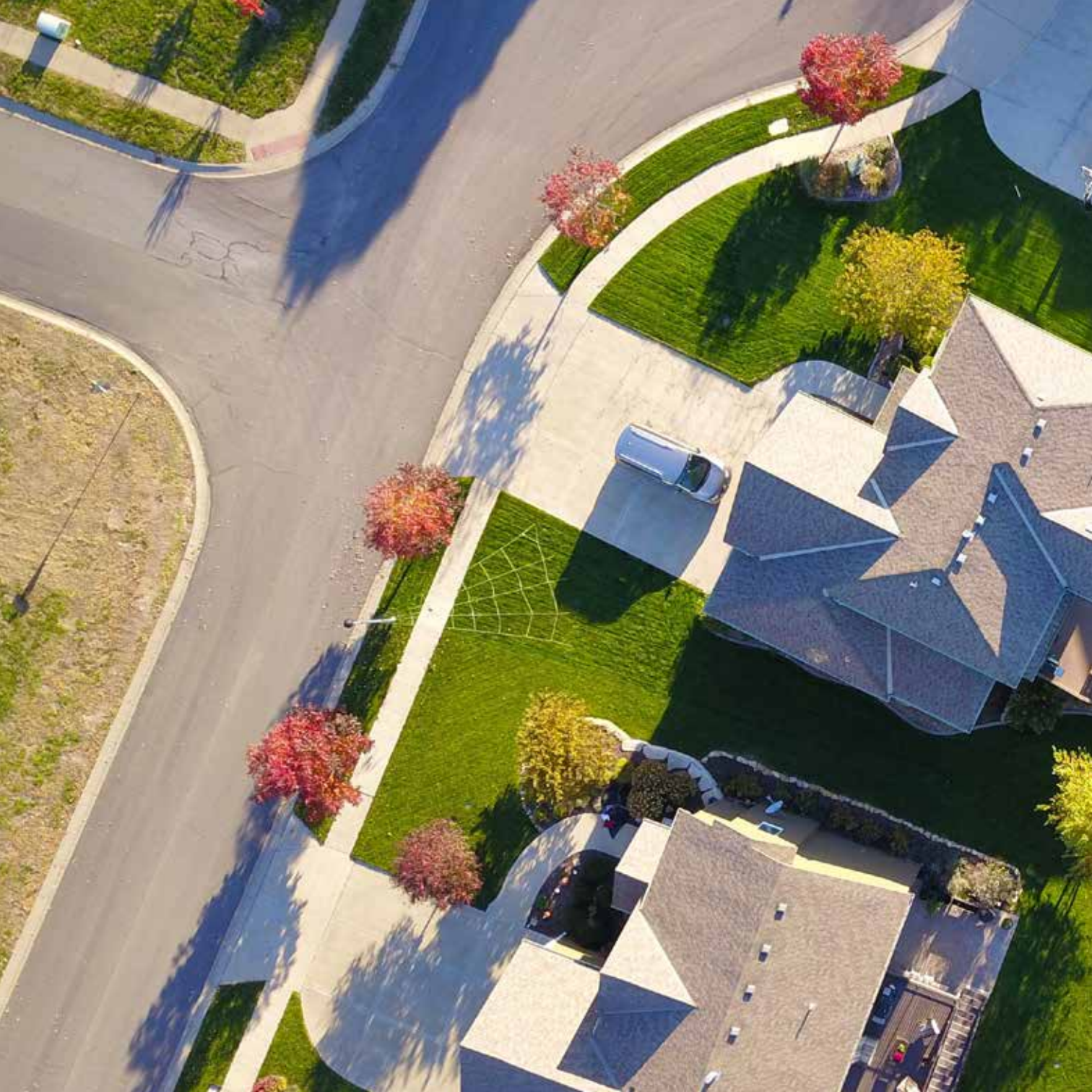
Abnahme: 814.000 kWh



zentral 45.000 Liter



Öl-Einsparung: 102.000 Liter p.a.







## **URBANE NETZE**

**Wärmenetze sind nicht nur etwas für den ländlichen Raum. Auch in der Urbanität sind sie zuverlässige Heizquellen - egal ob Bestand oder Neubau. Die nachhaltige und zukunftsfähige Energieversorgung findet Träger von Stadtwerken bis hin zu Kommunen.**

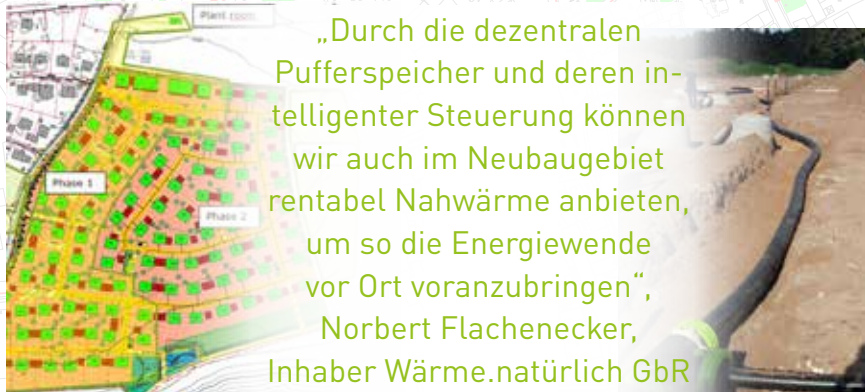
WINDSBACH



Foto: PICTUREZOOM

Mit dem Bau der Biogasanlage 2006 legte Norbert Flachenecker den Grundstein für das heutige Nahwärmenetz. 2011 wurde diese mittels Wärmekonzept weiterentwickelt und in Retzendorf - einem Ortsteil von Windsbach - mittels Satelliten-BHKW für 20 Haushalte ein Wärmenetz umgesetzt.

Mit der Ausweisung des Baugebietes in Windsbach wurde dann die Idee weiter gesponnen und schließlich Nahwärmerohre im kompletten Gebiet verlegt. In zwei Bauabschnitten werden bis zu 90 Bauplätze mit dem Wärmenetz verbunden. Mit Komplettangeboten der Wärme.natürlich GbR, die die Nahwärmepufferspeicher, deren Einbau und die Wärmelieferung umfassen, konnte ein attraktives Angebot mit geringem Platzbedarf für die Kunden geschaffen werden. Auch ohne Anschlusszwang wollte ein Großteil der Häuslebauer am Wärmenetz partizipieren und so künftig von der Wärme aus der Nahwärmeleitung profitieren.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 768936.

## Technische Daten



I: August 2018  
II: Mai 2019



ca. 90 Hausanschlüsse mit CaldoTHERM



ca. 2.600 Meter FibreFLEX + CaldoPEX



450 kW BGA  
2 BHKW mit 210 & 500 kW + Gas-Spitzenlastkessel



zentral:  
40.000 Liter

WETTER



Es gibt viele Möglichkeiten Häuser zu beheizen, aber nur eine fand im hessischen Wetter Anklang: Ein Nahwärmenetz sollte es sein und das im neu ausgewiesenen Baugebiet „Oberrospher Wege“. Zwischen Burgwald und Wollenberg gelegen, zeichnet sich die kleine Gemeinde durch viel Waldgebiet aus. Eine Hackschnitzelheizanlage wird deswegen in Kombination mit einem BHKW für Wärme und Warmwasser sorgen. Ganz neu ist die Idee des Wärmenetzes dennoch nicht: ein kommunales Wärmenetz mit Stahlleitungen existierte bereits in Wetter, an das auch das Neubaugebiet angeschlossen und mit erneuerbarer Wärme versorgt wird. Neu ist hingegen die Übergabetechnik: Es werden Nahwärmepufferspeicher eingesetzt, um die Anschlussleistung klein und somit das Netz schlank dimensionieren zu können.

Wetter zeigt auch, dass trotz fehlenden Anschlusszwanges im Neubaugebiet ein Wärmenetz umgesetzt werden kann. Dabei bieten die Stadtwerke ein attraktives Paket sowohl für den ortsansässigen Bauträger, der seine Gebäude an das Netz anschließt, als auch für die privaten Häuslebauer, die ihr Heim in Eigenregie bauen. Die Rundumsorglos-Pakete der Stadtwerke bieten dabei neben der Wärmelieferung auch die Wartung der Anlage und der Pufferspeicher.



ENERPIPE lieferte als Partner für dieses Projekt die Nahwärmepufferspeicher und die Pumpenstationen.

### Technische Daten



2019



56 Hausanschlüsse mit Nahwärmepufferspeichern



# ESPELKAMP



Als modernes Dienstleistungsunternehmen entwickeln die Stadtwerke Espelkamp nachhaltige und zukunfts-trächtige Energiekonzepte. „Am Fabbenstedter Graben“ in Espelkamp wurde ein Neubaugebiet geschaffen, in dem im ersten Bauabschnitt bis zu 50 Einfamilienhäuser mit Nahwärme versorgt werden.

Bei der Prüfung unterschiedlicher Versorgungsvarianten haben sich die Stadtwerke für eine Energieversorgung mittels Nahwärmenetz samt KWK-Anlage (Kraft-Wärme-Kopplung) entschieden. Als Energieerzeuger dient ein Biomethan-BHKW, das Wärme und Strom für die umliegenden Häuser erzeugt. Neben der Wärmeversorgung mit Primärenergiefaktor 0,0 wird der regional produzierte EE-Strom ins örtliche Verteilnetz eingespeist. Bei der Konzeption der Heizzentrale wurde ebenfalls berücksichtigt, dass ein nahegelegenes Gebiet perspektivisch als Bauland ausgewiesen werden und ein separater Nahwärmestrang aus der Heizzentrale aufgebaut werden könnte.

Beim Wärmeverteilkonzept hat man sich für die Verlegung der aramidverstärkten Kunststoffleitungen und dem dezentralen Pufferspeicherkonzept samt smarterer Steuerung entschieden. Mit dem gewählten System kann das Neubaugebiet in den nächsten Jahrzehnten nachhaltig und energieeffizient versorgt werden.

„ENERPIPE ist für uns ein Partner, dem wir in jeder Phase von der Idee bis zur Umsetzung vertrauen können.“  
Karsten Diekmann - Stadtwerke Espelkamp



**Stadtwerke Espelkamp**  
Anstalt des öffentlichen Rechts

## Technische Daten



2021



ca. 50 EFH mit  
Nahwärmepufferspeichern



ca. 1.500 Meter  
FibreFLEX



# HARSTE





Eine umweltfreundliche und dennoch kostengünstige Wärmeversorgung steht für viele Eigenheimbesitzer im Vordergrund. Im Neubaugebiet „Schäfertor IV“ im niedersächsischen Harste wird genau das umgesetzt. Durch eine zentrale Sole-Wasser-Wärmepumpe wird vor Ort Erdwärme gewonnen und in das Netz eingespeist. Ein Gaskessel dient zur Absicherung und Spitzenlastabdeckung. Dabei kommen in diesem Fall keine Mehrkosten für die Technik auf den Verbraucher zu, denn die Hausanschlüsse und Übergabestationen waren beim Kauf des Baugrundstückes inbegriffen. Die Anschlussnehmer genießen dabei den größten Komfort: Sie müssen sich weder um Schornsteinfeger, Nachbestellung von Brennmaterial oder die Wartung der Anlage kümmern - das alles übernehmen die Stadtwerke.

Das **ENERPIPE**-Konzept der dezentralen Pufferspeicher kommt in Harste zum Tragen. Bedingt durch den Einsatz von dezentralen Pufferspeichern in jedem einzelnen Gebäude konnte der zentrale Pufferspeicher klein gehalten werden. Mit diesem smarten Konzept für Nahwärmenetze in Neubaugebieten wird der Wärmebedarf und dessen Erzeugung zeitlich entkoppelt. Dies hat zur Folge, dass nicht nur die Erzeugung sondern auch der Betrieb des Netzes optimiert werden kann.

### Technische Daten



2014



23 Hausanschlüsse mit Nahwärmepufferspeichern



260 Meter

### Unsere Projektpartner

**SWN**  
Stadtwerke Northeim

**Gemeindewerke**  
BOVENDEN



ROSTOCK



Foto: AP Planungsgesellschaft Rostock mbH

Lange herrschte Unklarheit über das Baugebiet „Brinckmanshöhe“. Mit dem Bebauungsplan von 1998 sollte die Fläche in Rostocks Stadtteil an Nahversorger und Gaststätten verkauft werden. Mangels passendem Investor und zunehmendem Wohnungsmangel wurde die Fläche zur Wohnbebauung umgewidmet. Die Erschließung konnte starten.

Fernwärme ist in Rostock schon seit Jahrzehnten etabliert. Relativ schnell war klar, dass auch im Neubaugebiet Brinckmannshöhe eine leitungsgebundene Wärmeversorgung aufgebaut werden soll. Jedoch ist das neue Baugebiet etwas außerhalb gelegen. An das bestehende KMR Fernwärmenetz anzuschließen, wäre, bedingt durch die Entfernung, nicht wirtschaftlich gewesen. So entstand die Idee des Inselnetzes.

Aufgrund des moderaten Druckes und der niedrigeren Temperatur als in einem Stahlnetz, haben sich die Stadtwerke Rostock - die Betreiber des Netzes - dazu entschlossen, ein Kunststoffnetz zu errichten. Das FibreFLEX Kunststoffrohr punktet durch die flexible, kostengünstige Verlegung und die Langlebigkeit. Zur Wärmeerzeugung wurde eine KWK-Anlage installiert. Der eingesetzte Energieträger wird also auch zur Stromproduktion genutzt. Alles in allem entstand ein sinniges Gesamtkonzept für das Neubaugebiet Brinckmannshöhe.

Kunststoffrohre können auch Verwendung bei Wärmenetzen im städtischen Gebiet finden.



### Technische Daten



2019



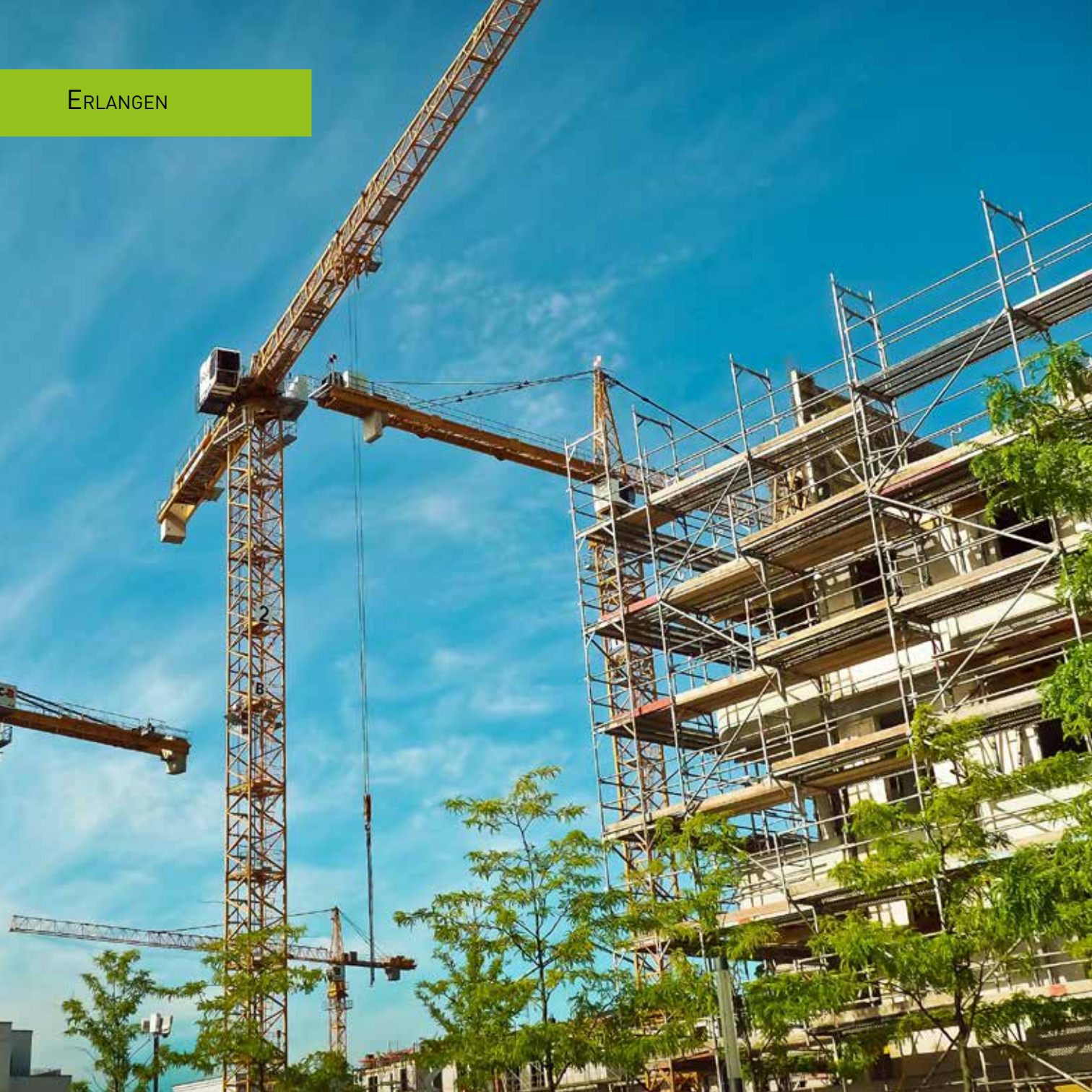
14 Hausanschlüsse



ca. 600 Meter FibreFLEX



ERLANGEN



Erlangen wächst. Und damit wird der Wohnraum immer knapper. Diesem Problem begegnete der Stadtrat von Erlangen mit der Ausweitung des Entwicklungsgebietes „Erlangen-West II“ und legte damit den Grundstein für viele neue Wohnungen. Der letzte Teil mit dem Titel „Baugebiet 412 - Häuslinger Wegäcker West“ in Erlangen-Büchenbach wird so bald vielen Familien Wohnraum zur Verfügung stellen.

Es entsteht ein Wohngebiet, in dem neben Mehrfamilien- auch Einfamilien- bzw. Reihenhäuser gebaut werden. Die Wärmeversorgung wird von den Erlanger Stadtwerken übernommen. Sie werden in diesem Neubaugebiet das Wärmenetz betreiben und legen dafür **ENERPIPE**-Nahwärmerohre in den Boden. Als Energieerzeuger dient ein Gas-BHKW, das neben Wärme auch Strom zur Versorgung der umliegenden Häuser erzeugen kann. Die Erlanger Stadtwerke können dabei auf einen breiten Erfahrungsschatz aus bestehenden Versorgungsnetzen zurückgreifen und haben sich im Neubaugebiet BG 412 bewusst für Kunststoffleitungen entschieden. Deren Vorteil liegt in einer effizienten und kostengünstigen Verlegung.

„Überzeugend war die Firma ENERPIPE nicht nur mit einem kosteneffizienten Angebot, sondern auch in den kompetenten und schnell gefundenen Lösungsmöglichkeiten auf die Herausforderungen, die sich während der Planung und des Baus eines Wärmenetzes in solch einem Neubaugebiet mit sehr begrenzten Verlegeraum ergeben.“

Michael Böhm, Abteilungsleiter Netzplanung und  
Netzdokumentation der ESTW - Erlanger Stadtwerke AG

### Technische Daten



2019

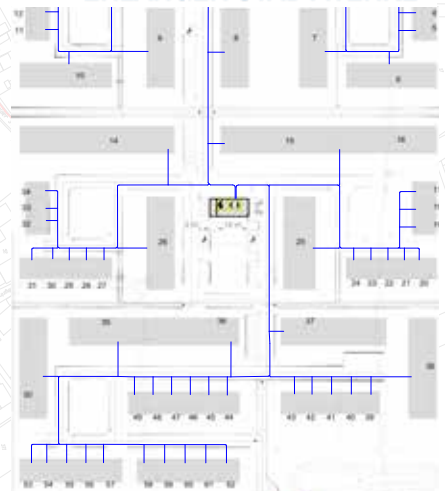


43 Hausanschlüsse mit  
315 Wohneinheiten

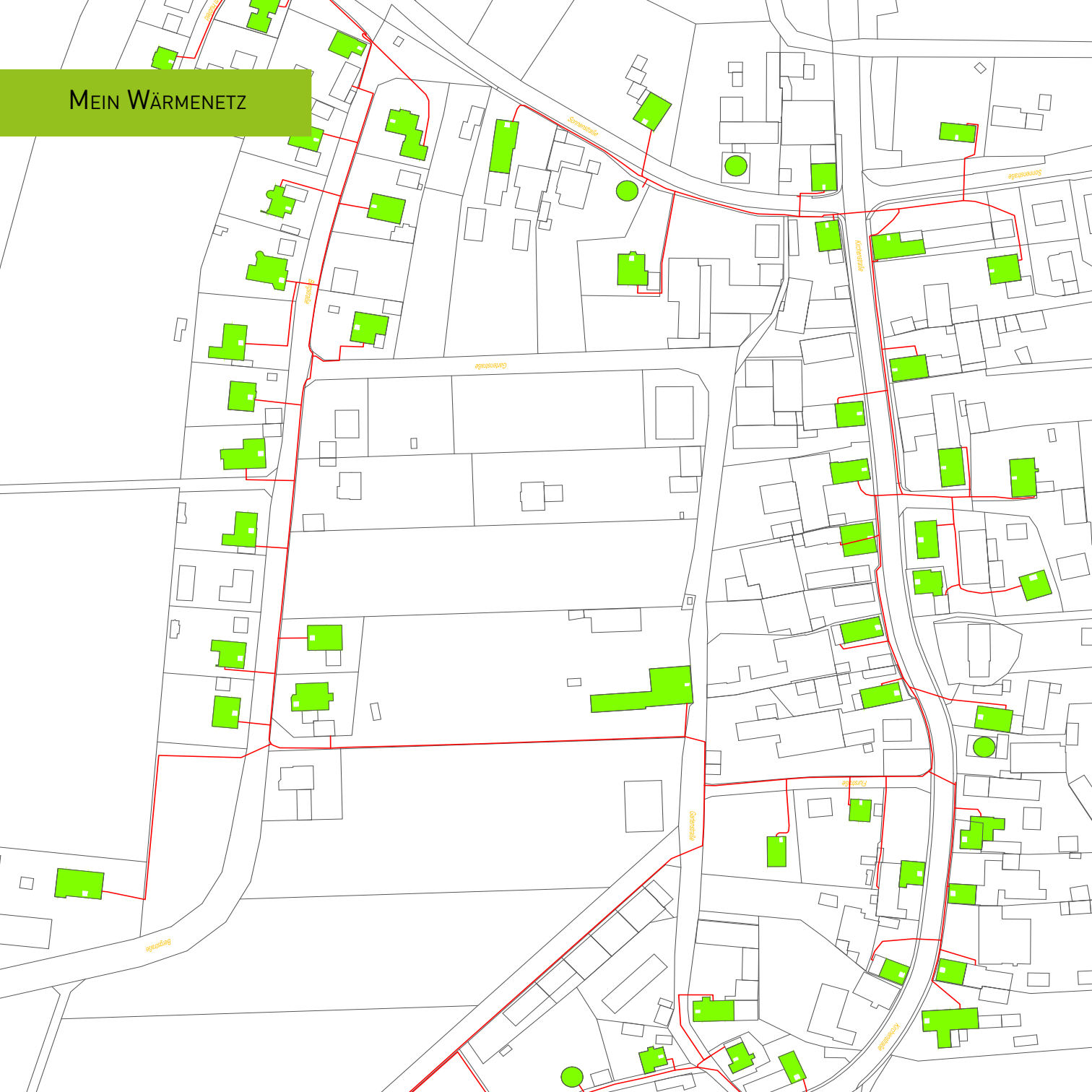


ca. 1.600 Meter  
CaldoPEX

**ESTW**  
ERLANGER STADTWERKE



# MEIN WÄRMENETZ





## Weitere Referenzen finden Sie auf unserer Website.

The screenshot shows the ENERPIPE website interface. At the top, there is a search bar and the ENERPIPE logo. Below the logo is a navigation menu with tabs for NEWS-PORTAL, ENERPIPE, PRODUKTE, SERVICE, REFERENZEN, and KONTAKT. The main content area features a search filter 'Zeige nur Referenzen, bei denen folgendes ENERPIPE-Produkt verbaut wurde:' with a dropdown menu set to 'Eins wählen'. Two project cards are visible: 'WÄRMENETZ ERWEITERUNG IN ZWIESEL - REDUZIERUNG SCHÄDLICHER EMISSIONEN' and 'NAHWÄRMENETZ IN PFOFELD, BAYERN'. To the right, there is a section titled 'ENERPIPE-Produkte im Einsatz' and 'UNSERE PROJEKTE' with two small images. A quote from Martin Bockle is also present.

## NAHWÄRMESPEICHER? Unsere Lösung für kontinuierlich abrufbare Wärme.

ENERPIPE GmbH | An der Autobahn M1 | 91161 Hilpoltstein  
 e: info@enerpipe.de t: +49 9174 97 65 07-0 f: +49 9174 97 65 07-11

