



ENERGIEEFFIZIENTES
NAHWÄRMENETZ



© GWBS

NACHHALTIGE QUARTIERS- VERSORGUNG ENSDORF SÜD II

ORT: Ensdorf, Saarland, Deutschland

PROJEKTRÄGER: Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH



Projektpartner

ARGE SOLAR

Moselle

ENERGIEAGENTUR
Rheinland-Pfalz

Klima
agence

MATEC

SAARLAND

WALD

Wallonie
service public
SPW

izes

GWBS

GBS

Moselis

TRIFFELS NATURE

SNHBM

Liège

SAAR

energies

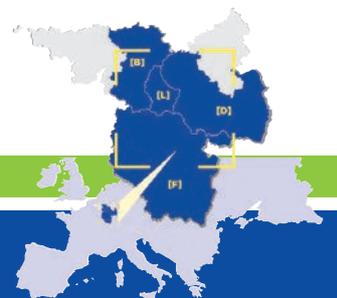
vilogia

cdc habitat

Vivest

Ordnungs Rauen

PFALZWERKE
GRUPPE



ZAHLEN, DATEN, FAKTEN

Projekttyp:	Energieeffizientes Nahwärmenetz
Ort:	Ensdorf, Saarland, Deutschland
Projektträger:	Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach GmbH (GWBS)
Ansprechpartner:	Knut Braß
Baubeginn:	2018
Jahr der Fertigstellung:	2019 (weitere Anschlüsse vorgesehen)
Gesamtkosten:	550.000 € (anrechnungsfähig)
Förderung:	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Rahmen des Programms Interreg V A Großregion, Projekt „GReNEFF“
Höhe der Fördermittel:	192.500 € (35% der anrechnungsfähigen Kosten)
Projektstand:	Abgeschlossen (Nahwärmenetz)

FÖRDERKRITERIEN GReNEFF

Kriterien erfüllt: ✓



Energieeffizienz



Einsatz erneuerbarer Energien



Smart - intelligente Systeme



Umweltqualität



Mobilität



Qualität des Quartiers



Soziale Aspekte



Nachhaltige Baustellen



Nachhaltigkeit der Planung



Denkmalschutz



Smart District

Smartes Quartier

Nahwärmenetz

Kraft-Wärme-Kopplung

Smart Grid

Wärmespeicher

Gas

Regelenergie

WÄRMENETZ ENSDORF SÜD



Vorder- und Rückansicht der Nahwärmestation (Foto: GWBS)

PROJEKTbeschreibung

Die Gas- und Wasserwerke Bous-Schwalbach (GWBS, Saarland) errichten ab dem Jahr 2018 mit Unterstützung des Interreg V A-Projekts „GreNEFF“ ein Modellprojekt für eine **hocheffiziente und umweltfreundliche Nahwärmever-sorgung mit einer zukunftsweisenden Wärmezentrale in Ens Dorf Süd**. Diese besteht aus zwei Blockheizkraftwerken (BHKW) mit sehr niedrigem Primärenergiefaktor, einem Spitzenkessel mit **Erdgas und Biomethan als erneuerbaren Energieträgern**, einem Pufferspeicher sowie **modernster Mess-, Steuer- und Regeltechnik** mit „smarter“, komfortabler Bedienbarkeit durch die Endkunden. Das Netz ist mittlerweile installiert. Der Anschluss der Wohngebäude folgt nach und nach mit deren Fertigstellung.

Die Besonderheit an dem Projekt ist die Anwendung und Erprobung einer gleichzeitigen Nahwärmever-sorgung sowohl für eine bestehende Altbausiedlung aus den fünfziger und sechziger Jahren als auch für ein neu zu erschließendes Neubaugebiet mit ca. 40 Gebäuden. Dabei sollen

technisch mögliche **Energieeffizienz- und Einsparpotenziale beim Neubau und im Bestand** genutzt werden bzw. die privaten Hauseigentümer dazu motiviert und sensibilisiert werden.

Bei den zu erwartenden Neubauten wird es sich überwiegend um mindestens **KfW-55-Effizienzhäuser**, vermutlich auch um einige **KfW-40 Effizienzhäuser** oder **KfW-40 plus-Effizienzhäuser** handeln, also Neubauten mit geringem Energiebedarf. Die auf **erneuerbaren Energien basierenden Blockheizkraftwerke** werden außerdem intern in ein sog. „virtuelles Kraftwerk“ eingebunden und mit zusätzlicher **Mess- und Übertragungstechnik** ausgestattet. Mit einem automatisch erfassenden Fernauslese- und Auswertesystem können einzelne Verbrauchsstellen, Verbrauchergruppen oder das gesamte Nahwärmenetz permanent und ohne zusätzlichen Aufwand ausgelesen werden. Automatisiert und/oder anlassbezogen können die notwendigen Daten aus den Wärmemengenzählern empfangen und verarbeitet werden. Das Projekt ist in

WÄRMENETZ ENSDORF SÜD

vielelei Hinsicht interessant: einerseits muss für die Neubaukunden ein **sehr niedriger Primärenergiefaktor** (für den EnEV-Nachweis im Bauantrag bzw. die Baugenehmigung) und ein **hoher Fernwärme-Erfüllungsgrad** (Anforderungen nach EEWärmeG) erzielt werden. Andererseits müssen die Kunden in der Altbausiedlung ohne Verschlechterung des Primärenergiefaktors mit Nahwärme beliefert werden. Diese doppelte Anforderung ist technisch nicht einfach zu lösen. Das Problem dabei ist, dass die Wärmedichte pro Meter Rohr zwischen diesen beiden Kundengruppen sehr unterschiedlich ist. Die Wärmedichte bei den Neubaukunden beträgt zum Beispiel nur ca. 550 kWh/m Rohrtrasse, bei den Altbaukunden aber ca. 1.600 kWh/m. Dies hat unter anderem deutliche Auswirkungen auf die Dimensionierung des Netzes und somit direkten Einfluss auf die Wärmeverluste (der Primärenergiefaktor steigt). So muss schon vor der Errichtung des Netzes eine sehr exakte, in erster Linie auf das Neubaugebiet abgestimmte Netz- und Anlagenplanung durchgeführt werden. Sie muss andererseits aber eine gewisse Flexibilität bieten, um auch die Altbaukunden - ggf. in zeitlich versetzter Abfolge - anschließen zu können. Für sie besteht keinerlei Anschlussverpflichtung, sodass vorab nicht bekannt war wie viele Kunden sich dort anschließen wollen. Ein späterer Anschluss bleibt möglich. Dadurch sind ggf. deutliche Mehrkosten, sowohl bei den Investitions- als auch bei den Betriebskosten, verbunden.

Ohne die Förder- und Zuschussmittel aus dem Interreg Programm der Großregion bzw. dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) wäre die „Nachhaltige Quartiersversorgung Enseldorf-Süd“ nur mit erheblichen wirtschaftlichen Risiken umsetzbar.



Vorverlegung eines Hausanschlusses (Fotos: GWBS)



Ansicht des Neubaugebiets Enseldorf Süd II. In der Mitte die Leitungstrasse des Nahwärmenetzes, die auch zur Regenwasserversickerung genutzt wird (Foto: GWBS)

WÄRMENETZ ENSDORF SÜD

Die Erfahrung hat gezeigt, dass dieses vielschichtige Projekt deutlich mehr Aufwand erfordert, als ursprünglich geplant war. Besonders die Abstimmungen mit den einzelnen Projektbeteiligten – wie etwa die Hersteller der Wärmemengenzähler, der Wärmeübergabestationen oder die Datenschutzbehörden – waren sehr zeitintensiv.

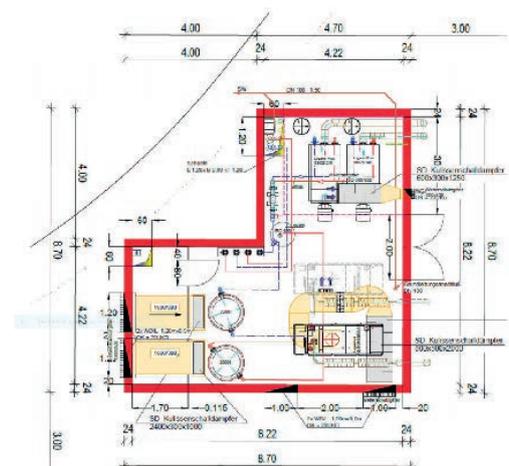
Auch die technische Umsetzung ist deutlich aufwändiger und langwieriger als vergleichbare Projekte, welche ohne die hier eingesetzten Technologien und Verfahren realisiert wurden. Widerstand kam nicht etwa von den direkt betroffenen Kunden, sondern von Behörden sowie nicht involvierten Bürgerinnen und Bürgern.



Vorder- und Rückansicht der Nahwärmestation (Foto: GWBS)

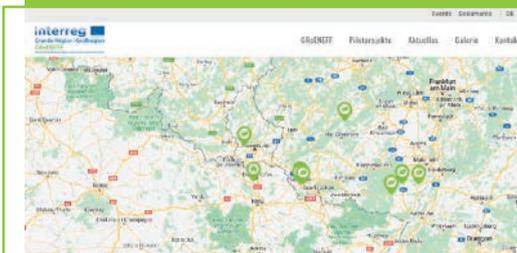
MEHR ERFAHREN ZUM PROJEKT

- Eco-Map auf der GReNEFF-Website:
<https://www.greeneff-interreg.eu/de/eco-map>
- Fachartikel auf der GReNEFF-Website:
<https://www.greeneff-interreg.eu/de/dokumentation>



Grundriss der Nahwärmestation mit den wesentlichen Komponenten (Abbildung: GWBS)

WEITERE PROJEKTE



Weitere Projekte finden Sie auf der Eco-Map der GReNEFF-Website:
www.greeneff-interreg.eu/de/eco-map

KONTAKT

Name	Knut German Braß	Telefon	+49 (0) 6834 85102
Tätigkeit	Geschäftsführer Gas- und Wasserwerke Bous Schwalbach GmbH	Anschrift	Saarbrücker Str. 195 66359 Bous
E-Mail	k.brass@gwbs.de	Website	www.gwbs.de

GReNEFF

GReNEFF – „Grenzüberschreitendes Netzwerk zur Förderung von innovativen Projekten im Bereich der nachhaltigen Entwicklung und der Energieeffizienz in der Großregion“ ist ein Projekt im europäischen Interreg V A-Programm der Großregion. Ziel des Projekts ist es, eine nachhaltige Entwicklung von Quartieren und im sozialen Wohnungsbau mit dem Schwerpunkt Klimaschutz voranzutreiben. Bis 2022 werden insgesamt 18 Pilotprojekte im Saarland, in Rheinland-Pfalz, Luxemburg, dem Département Moselle und der Wallonie umgesetzt. Die Projekte wurden zuvor von den **GReNEFF**-Partnern anhand gemeinsamer, grenzüberschreitender Kriterien für nachhaltige Projekte ausgewählt.

GReNEFF versteht sich als Forum für den grenzüberschreitenden Fachdialog. Bei Baustellenbegehungen und Besuchen anderer Modellprojekte, in Fachseminaren, Kolloquien, Workshops und Online-Veranstaltungen werden Wissen und Erfahrungen ausgetauscht. Die Ergebnisse werden in einem grenzüberschreitenden Handlungsleitfaden als Handreichung für die Umsetzung zukünftiger Projekte zusammengefasst.

Von rund 15,5 Millionen Euro Gesamtbudget entfallen knapp 6,2 Millionen Euro auf die Interreg-Förderung aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).
www.GReNEFF.eu

Projektpartner



Mit Unterstützung von

