



EnVisaGe: Kommunale netzgebundene Energieversorgung – Vision 2020 am Beispiel der Gemeinde Wüstenrot

2. Fachkongress Nahwärme

am 10.04.2018 in SHA-Wolpertshausen



EnEff:Stadt

Forschung für
die energieeffiziente Stadt



EnEff:Wärme

Forschung für
energieeffiziente Wärme- und Kältenetze

Gefördert durch:



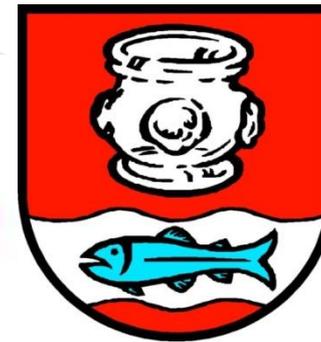
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gemeinde Wüstenrot stellt sich vor

Fakten

- **Fläche:** 3002 Hektar, davon 1582 Hektar Wald (52,7%)
- **Höhe:** 489 m ü. NN
- **Einwohnerzahlen:** 6.731 gesamt (Stand:31.12.2017)
- **Bevölkerungsdichte:** ca.220 Einwohner je km²
- **Teilorte:** Neuhütten, Finsterrot, Maienfels, Neulautern
- **25 Mitarbeiter** in der Verwaltung, **125** insgesamt
- **Dienstleistungszentrum** Weihenbronn



Zielsetzung der Gemeinde im Jahr 2007

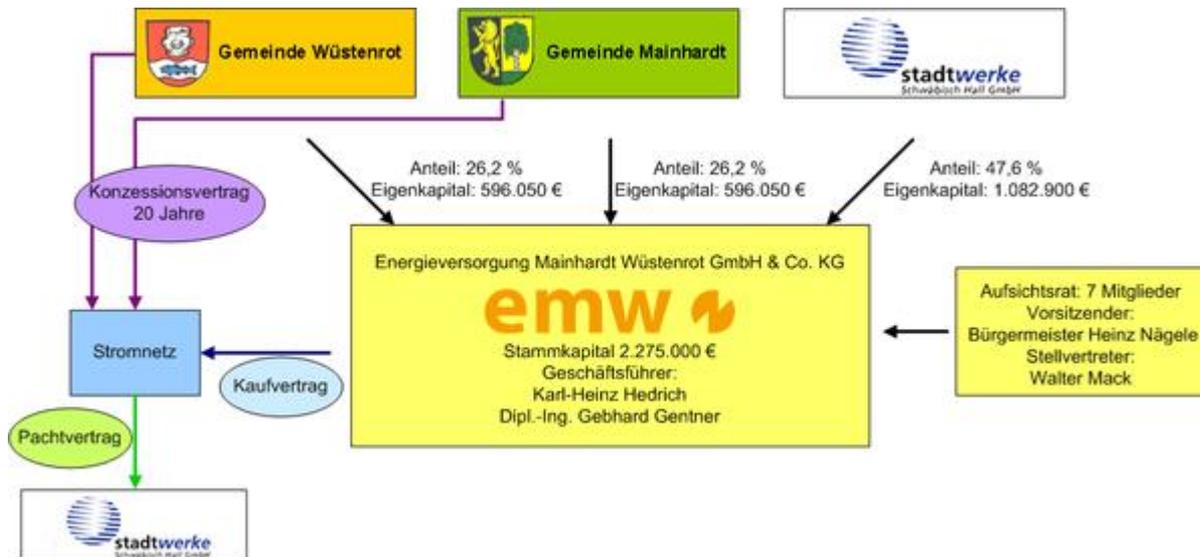
„Die Gemeinde Wüstenrot will bis zum Jahr 2020 zur **Plus-Energie-Gemeinde** werden“

Die ersten Schritte...



1. Gründung EMW (<http://www.emw-energie.de>)

Am 27. März 2009 Vertragsunterzeichnung der beteiligten Gesellschaften

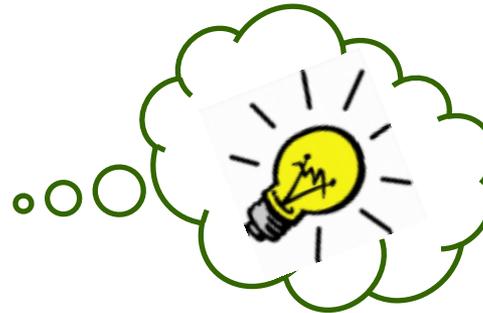


2. Die Vision auf dem Bierdeckel

„Formulierung von Zielen“



6. Februar 2009
21.00 Uhr



- Energie aus und für die Gemeinde
- Kommunale Vorbildfunktion
- Marktunabhängige Energiepreise
- Stärkung der heimischen Wirtschaft
- Attraktive Bauplätze
- Energietourismus
- usw.



...die Wohl-Fühl-Gemeinde
Wüstenrot
... mitten im Naturpark

Hochschule für Technik Stuttgart

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Umweltministerium
Baden-Württemberg

Bausteine EnVisaGe

Planungsleitfaden / Energienutzungsplan

Effizienzmaßnahmen / Erneuerbare Energien /
SmartGrid + Stromnetzausbau / Finanzierungsmodelle

Energie-Plus-Siedlung ‚Vordere Viehweide‘

innovative Wärmeversorgung,
PV + Stromspeicher
intelligentes Lastmanagement

Biomasse-Wärmenetz mit dezentraler Solarwärme -einspeisung

In Planung

Ausbaustrategien erneuerbare Energien

Solarstrom/-wärme,
Geothermie, Biomasse, Wind

Energieeffizienz Strategien

Gebäude und
Versorgungstechnik

Ausbaustrategie Stromnetz

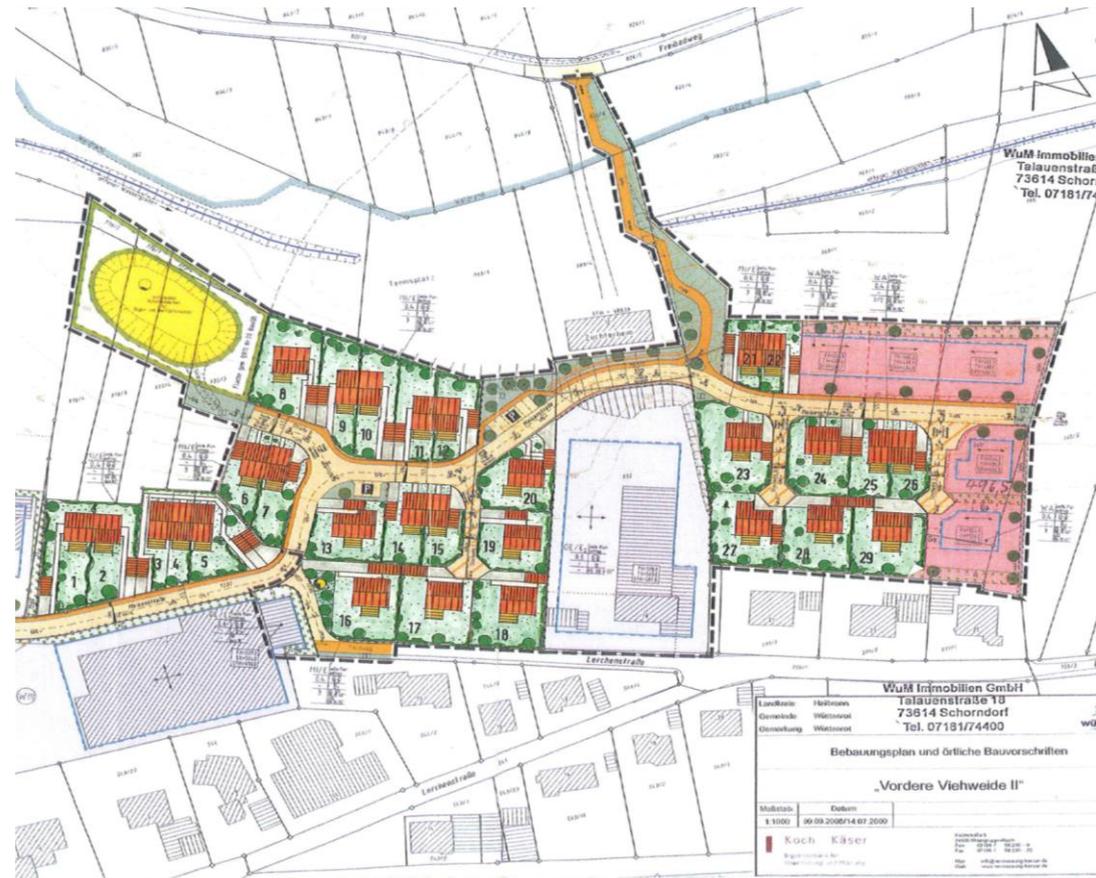
Smart Grid / intelligentes
Lastmanagement

Bestandsanalyse

3D-Stadtmodell, Bedarfsanalyse Wärme und Strom

Geothermische Energieversorgung Baugebiet „Vordere Viehweide II“

- Ca. 25 Wohngebäude mit hohem Wärmeschutzstandard (KfW 55)
- Wärmeversorgung über Wärmepumpen mit Wärmespeicher
- Große PV-Anlagen mit 6- 10 kWp auf nach Süden geneigten Dachflächen
- Für 6 Gebäude mit Akku-Stromspeicher für intelligentes Lastmanagement

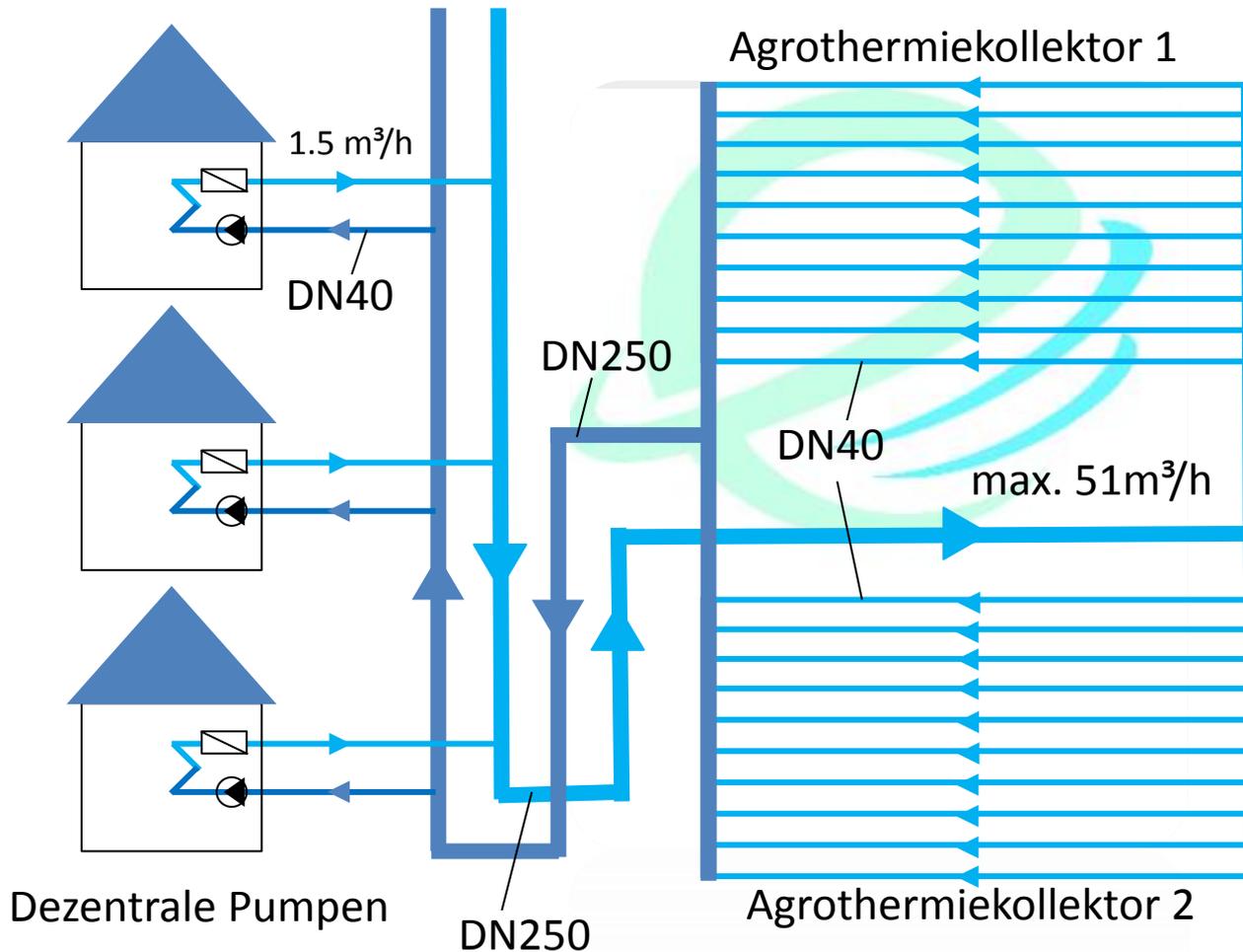


Kalte Nahwärme – Ein innovatives Versorgungskonzept

- Kaltwärmenetz mit ‚Agrothermie‘ statt 25-40 Einzel-Erdsonden
- Nutzung von Abwärme aus Kühlprozessen (Anschluss REWE Markt geplant)



Effiziente Systemhydraulik



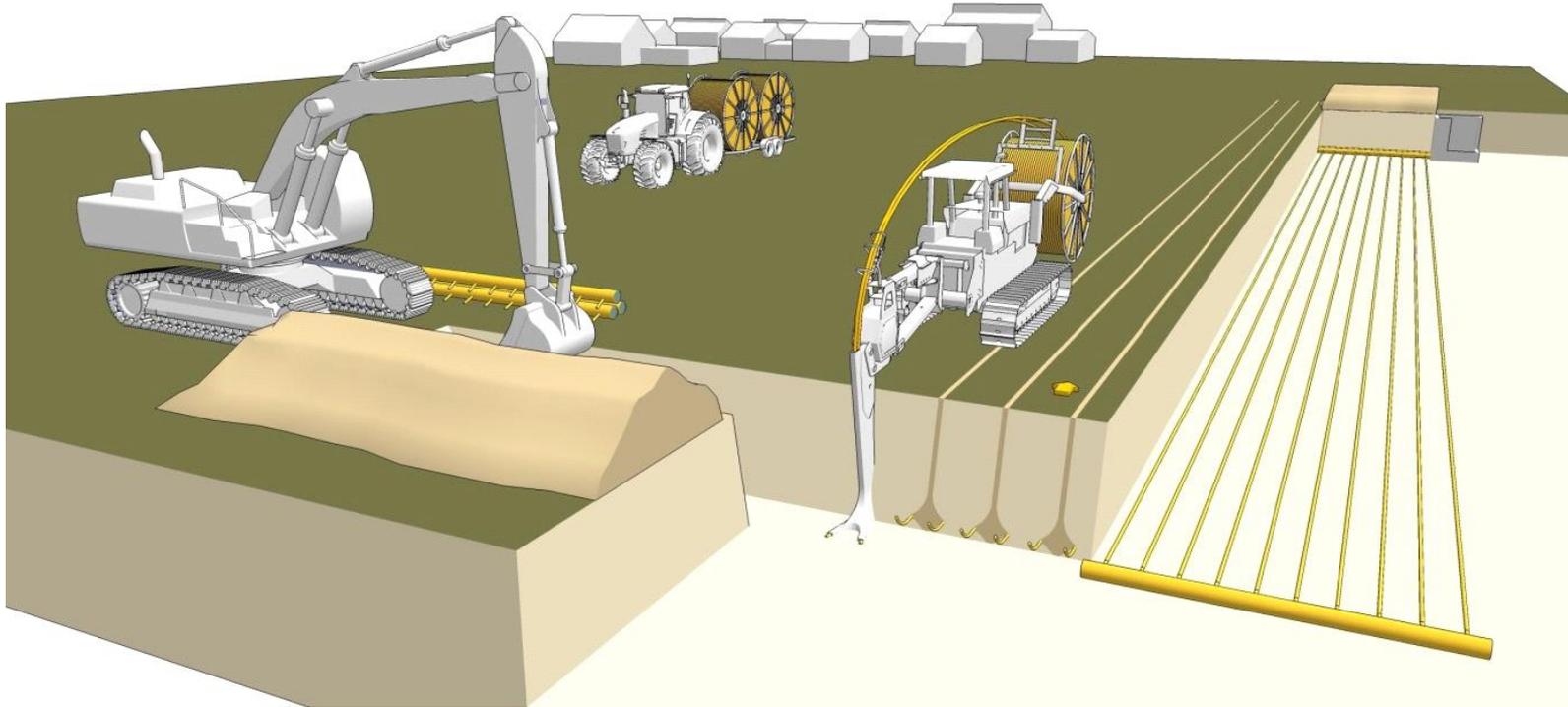
Erreichte Effizienz:

JAZ = 4,2 – 4,7

+ freie Kühlung!

Kaltwärmesetz und Agrothermieflächen

Montagetechnik zur thermischen Erschließung des Bodenkörpers



Kaltwärmenetz und Agrothermieflächen

Montage der Agrothermie-Kollektorflächen in Wüstenrot



Kopfgraben



Einpflügevorgang



Schnittfläche

Stand 12/2018

Plus-Energie Siedlung

- 80 % bebaut, 100 % verkauft
- Betriebsübernahme ab 07/2018 durch EMW

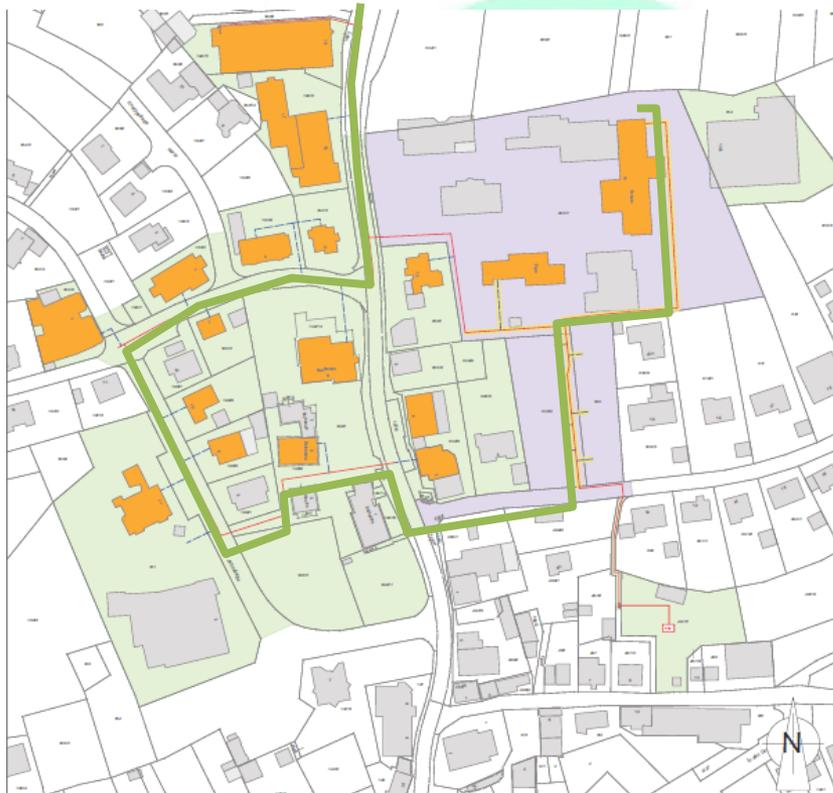


Biomasse-Wärmenetz mit dezentraler Solarwärme in Weihenbronn

- in 2015 in Betrieb genommen
- versorgt werden Bauhof, Feuerwehr, Rathaus und 6 Privathäuser

Stand 12/18

- **Neubau Nahwärmenetz im Ortsteil Wüstenrot (1.BA)**



Biomassebasierte Wärmeerzeugung

Biogasanlage: Planungskonzept

(Grassilage, Pferdemist, Traubentrester, Zuckerrüben, Rindergülle)

Erzeugte Strommenge: ca. 2.500 MWh/a

Nutzbare Wärmemenge für Heizzwecke: 1.800 MWh/a

Biomassezentrum Weißenbronn (Eröffnung 03.07.2015):

18.000 t Hackschnitzel pro Jahr → Heizwärmepotential: 24.000 MWh/a

→ Ausbau Wärmenetze im Gemeindegebiet
+ Hackschnitzelheizungen



Stand 12/2017



Energie-Erlebnis Pfad

- Beinhaltet App + Publikationen für den schulischen Gebrauch, Rundwanderwege mit diversen Themenfeldern, Events zu diversen Themen in den einzelnen Ortsteilen
- Ende September 2017 wurde Projektskizze zur Förderung im Rahmen des LEADER-Programmes eingereicht
- Umsetzungsbeginn Sommer 2018

E-Mobilität

- E-Tankstelle am Info-Center, seit 09/2015 eröffnet
kommunales E-Fahrzeug seit 07/2015 für Verwaltung und Bürger im Einsatz
- E-Mobilitätskonzept wird in Zusammenarbeit mit Mainhardt und den Stadtwerken SHA erarbeitet. Bau einer Schnellladestation in Ortsmitte Wüstenrot in 2018 durch Stadtwerke SHA.
- Bauhof und Feuerwehr erhält in 2018 E-Einsatzfahrzeuge zur Erprobung in der Praxis
- Energietag zum Thema E-Mobilität in Wüstenrot am 09.+10.06.2018

EU Projekte

- *Sim4block* Kommunales Energiemanagement läuft seit 01/2016, Partner aus: Österreich, Spanien, Frankreich, Irland, Schweiz, Belgien und Deutschland
- *Reflex* Erfahrungsaustausch zwischen Projekten in Schweden, Schweiz, Österreich
- *LIFE4HEATRECOVERY* Wärme aus dem Abwasserkanal

Stand 12/2017



- **Sanierung Burgfriedenhalle**

Ausbau zur Plus-Energie-Mehrzweckhalle durch Einsatz von Wärmepumpen, Solarthermie, Neueinbau Lüftung und Nutzung vorhandener PV-Anlage

- **Neubau Kinderzentrum am Burgfrieden**

Neubau eines vierzügigen Kindergartens im Bereich der Grundschule Neuhütten. Projekt wurde von Studenten der Architektur und des Energiemanagements geplant. Gebäude wird in ökologischer Bauweise und Energie-Plus-Standard erstellt. Baubeginn 2019

- **Erschließung Baugebiet Seewiesen**

Baugebiet mit ca. 80 EFH erhält im Rahmen eines Förderprojektes neuartige energetische Erschließung. Projektskizze liegt 07/18 vor.

Stand 12/2018

Envisage Plus

- Nahwärmenetz der Zukunft (Wüstenrot Umsetzungspartner)



- Der European Energy Award ist ein internationales Qualitätsmanagementsystem und Zertifizierungsverfahren für kommunalen Klimaschutz



Stand 06/2017

SmartGrid Quartier-Award Baden-Württemberg

- Das Projekt zeichnet sich in besonderem Maße durch herausragende Innovationskraft, Forschungsleistung oder gelungene Praxisimplementierung aus. Keine Relevanz haben finanzielle Aspekte, Reifegrad oder Laufzeit.
- Preisträger 2015: die Plus Energiesiedlung in Wüstenrot



Öffentlichkeitsarbeit

- Internationale Besuchergruppen aus Ungarn, China, Japan, Finnland, USA, Frankreich
- ca. 40 nationale Besuchergruppen (Kommunen, Planungsbüros und Hochschulen)
- ca. 50 Vorträge bei Kommunen, Veranstaltungen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Fachkongressen und Bürgern
- Über 100 Veröffentlichung in diversen Fachzeitschriften





**In Zusammenarbeit
Ziele erreichen!**



Informationen zum Projekt unter: www.envisage-wuestenrot.de

Vielen Dank!

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

