



Die Wärmewende meistern

28.01.2020 Auftakt zum Jahr der Wärmewende, Moosach

Thilo Jungkuz
Geschäftsbereichsleiter Dezentrale Energieversorgung

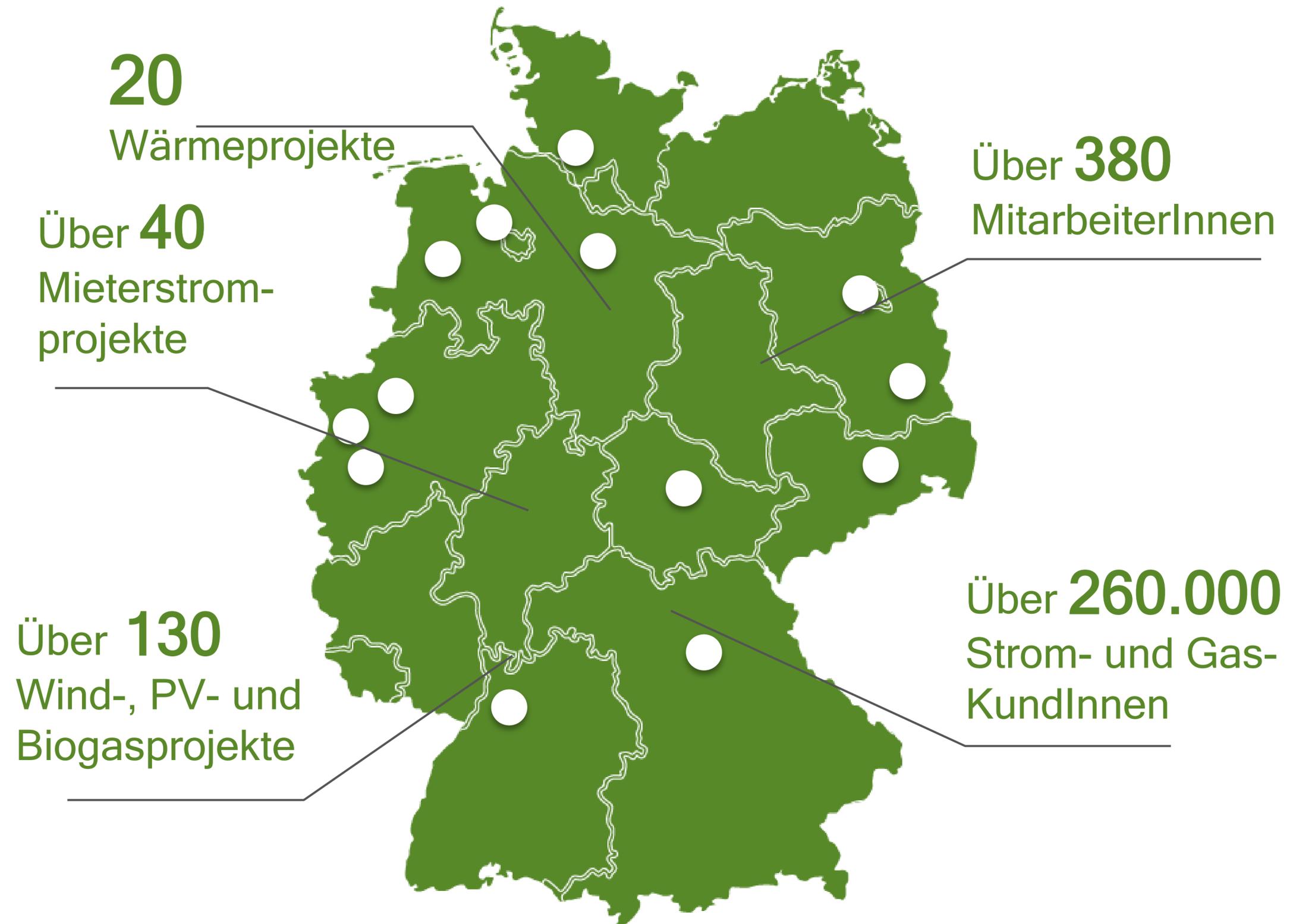


naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

NATURSTROM: nachhaltiger Energieanbieter der ersten Stunde

Übersicht

- Pionier der Energiewende seit 1998
- 13 Standorte
- Über 240.000 Ökostrom-KundInnen
- 15.000 Biogas-KundInnen
- ca. 230 Mio. Euro Umsatz
- rund 900 Mio. kWh Ökostrom





Auszeichnungen

- B.A.U.M. – Umweltpreis für Dr. Thomas Banning
- Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2014, Top 3
- Lammsbräu Nachhaltigkeitspreis 2014
- Europäischer Solarpreis 2013
- Energy Award für Dr. Thomas Banning 2013
- Deutscher Solarpreis 1999



In 3 Geschäftsfeldern bieten wir »Energie mit Zukunft«



Energiebelieferung

- Ökostrom
- Biogas
- Großhandel



Energieerzeugung

- Wind
- Solar
- Bio-Energie
- Netz & Speicher
- Ladesäulen



Dezentrale Energieerzeugung

- Nahwärme
- Quartierlösungen
- Direkt- und Mieterstrom
- Messstellenbetriebe
- Bürgerenergie

Der Leitgedanke des GB Dezentrale Energieversorgung

Unsere Vision:



Energie mit Zukunft

Unsere Mission:



100% Erneuerbare Energien

- Strom als Leitenenergieträger
- Wärme- / Kältebereitstellung
- Sektorenkopplung, Mobilität

aus dezentralen Öko-Kraftwerken

- Lokale Lieferung, Kopplung von Erzeugung und Verbrauch
 - Lokale Medienkopplung und Optimierung

bürgernah

- Akzeptanz und Teilhabe
- Transparenz und Nutzen für lokale Partner
- Chancen und Innovationen durch lokales Engagement

Verbrauchs-Cluster mit größeren Abnehmern sowie Neubaugebiete sind besonders attraktive Startpunkte für Nahwärme

Idealkonstellation „klassische Nahwärme“ (75-90°C):

- ländlicher/städtischer Ortskern mit gemischter Bauweise (EFH und MFH)
- Sanierungsbedarf im Heizungsbestand (kein ausgebautes Gasnetz)
- Vorhandener Großabnehmer (Seniorenheim, Industrie, Schulkomplex, Hallenbad, Kirche, ...)



Trend: Temperaturabsenkung (nicht nur im Neubau)

- Energieeffiziente Reihen- und Mehrfamilienhäuser
- Ausbau Gasnetz oft nicht wirtschaftlich
- Lösung: Niedertemperaturnetz (<40°C) oder kaltes Nahwärmenetz (<20°C)



Innovationstreiber bei der kommunalen Energiewende

Das Team „Nahwärme“ (Eggolsheim) hat in den letzten sechs Jahren sehr viel Erfahrung gesammelt, innovative Nahwärmenetze geplant & realisiert.

- 2012 unterstützte NATURSTROM die BEG Bechstedt e.G. bei der technischen Auslegung und der Finanzierung des Nahwärmenetzes (**Bioenergiedorf 2014**)
- 2014 Lupburg ist das erste Nahwärmenetz in Deutschland, bei dem ein Holzvergaser-BHKW in Kombination mit einer Power-to-Heat-Anlage zum Einsatz gekommen sind (**AEE-Energiekommune Dezember 2016**)
- 2016 das Nahwärmenetz Hallerndorf ist das erste Nahwärmeprojekt von NATURSTROM, bei dem eine große solarthermische Freiland-Anlage eingesetzt wurde (**Projekt Nachhaltigkeit 2017**)





Referenzprojekt kalte Nahwärme, Reichenbach an der Fils

- Neubaugebiet mit 41 Gebäuden
- Wärmebedarf: ca. 350 MWh/a
- Strombedarf: ca. 225 MWh/a
- Beginn Wärmelieferung 2020

Das Energieversorgungskonzept

- Oberflächennaher Erdkollektor mit 200 kW Entzugsleistung
- 900 m kaltes Nahwärmenetz
- Versorgung mit Wärmeenergie über 41 dezentrale Wärmepumpen in den Gebäuden
- PV-Anlagen + Batteriespeicher für jedes Gebäude
- PV-Carport und E-Ladesäulen für das Baugebiet

Agrothermiekollektor // Kaltes Nahwärmenetz // Dezentrale elektr. Wärmepumpen

NATURSTROM als Mikrostadtwerk® - ganzheitlich, nachhaltig, lokal im Kiez

Drei Ebenen zusammen gedacht:

1. Energieversorgung

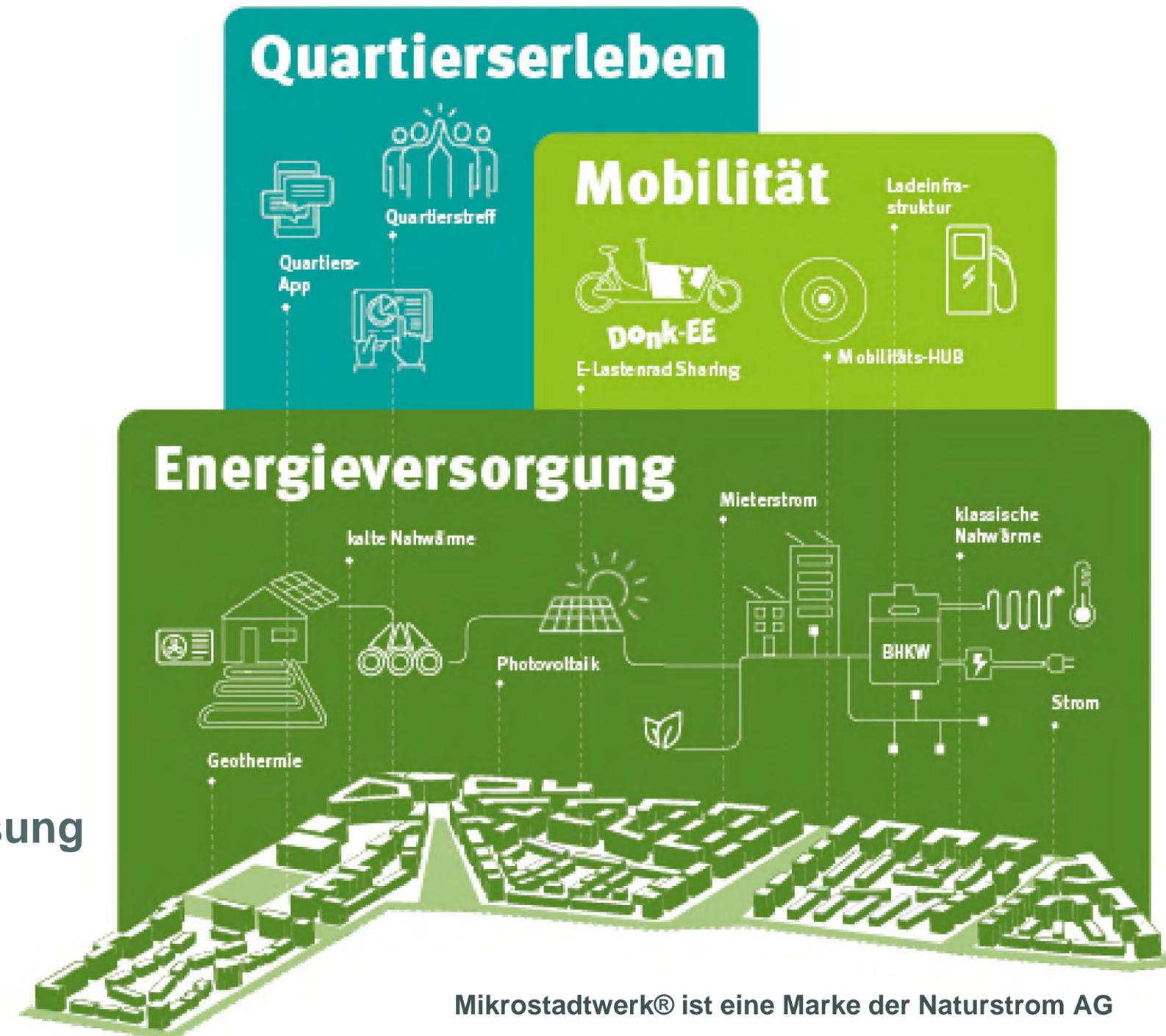
- Wärmepumpenquartier mit kaltem Nahwärmenetz
- Klassisches Nahwärmenetz
- Mieterstromprodukt »NeulichtStrom«
- PV-Anlagen

2. Mobilität

- Donk-EE Lastenräder
- Ladeinfrastruktur

3. QuartiersErleben

- Dialog, Visualisierung und Transparenz der Energieversorgung
- Verbindung über innovative Energiedatenerfassung



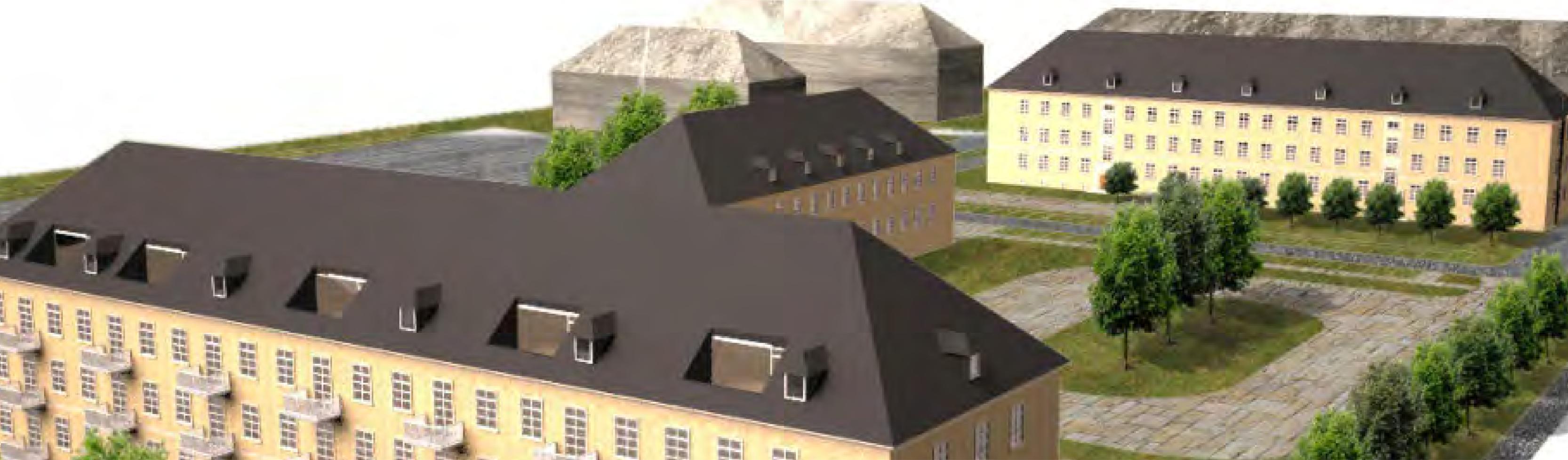


Saubere Energie für energiegeladenen Kiez: Möckernkiez Berlin

- Lokales BHKW erzeugt Wärme und Strom mit 100% Biogas ($215 \text{ kW}_{\text{th}}$, $139 \text{ kW}_{\text{el}}$)
- PV-Leistung: 137 kWp (verteilt auf 5 Gebäude)
- E-Mobilität: NATURSTROM-Ladesäulen
- Mieterstromangebot „MöckernStrom“
- 2018 als Projekt Nachhaltigkeit ausgezeichnet

Das Energieversorgungskonzept

- Wärmebedarf: 2.000 MWh
- Strombedarf: ca. 1.500 MWh
- Wärmenetzlänge: ca. 600 Meter
- 471 Wohneinheiten in 14 Gebäuden, 20 Gewerbeeinheiten, $30.000 \text{ Quadratmeter}$ Fläche



Energieeffiziente Nachnutzung der Kaserne Alte Kaserne Bitburg

- 17 Wohn- und Gewerbeobjekte
- Sanierte Bestandsbauten
- Förderung durch das Land Rheinland-Pfalz
- regionale, bürgernahe und klimaschonende Wertschöpfungskette

Das Energieversorgungskonzept

- Erzeugervielfalt: Holz, Bio-Erdgas als Rohstoff für die Grund- und Mittellast, Spitzenlast- und Redundanz-Ölkessel
- Bestandswärmenetz: 1,1 km
- Wärmbebedarf: ca. 4.000 MWh
- Wärmeleistung: 2 MWh

Primärenergiefaktor Wärme: **0,417** | Anteil KWK an Gesamtwärmeerzeugung: **24%** | Anteil EE am Gesamtwärmebedarf: **70%**

Entwicklung Heizkosten und Heizbedarf



Das Heizen mit Gas verteuerte sich 2019 um 8,3 %

Obwohl 2019 ein vergleichsweise mildes Jahr war, mussten Verbraucher im Vergleich zum Hitzerekordjahr 2018 wieder etwas mehr heizen. Wie das Vergleichsportaal Check24 berichtet, stiegen dadurch die Kosten für Haushalte mit Gasheizung gegenüber dem Vorjahr um 8,3 Prozent. Neben den kühleren Frühlingmonaten im Jahr 2019 sind vor allem die höheren Gaspreise Grund für den Kostenanstieg. Heizölkunden wurden durch den gestiegenen Heizbedarf weniger stark belastet. Ihre Ölrechnung fiel

lediglich 1,7 Prozent höher aus als 2018. Dafür ist laut Check24 der gesunkene (Heiz-)Ölpreis verantwortlich. 2019 zahlten Verbraucher für Heizöl im Schnitt 4,1 Prozent weniger als noch 2018. Für eine Musterfamilie, die ihr Reihenhaus mit Gas heizt, bedeutet das in absoluten Werten eine Steigerung von 1.129 € auf 1.223 € pro Jahr. Derselbe Haushalt mit Ölheizung musste 1.309 € statt 1.288 € zahlen. Trotz der größeren Kostensteigerung bei Gas zahlten Heizölkunden also mehr. □

- Heizen mit Gas verteuerte sich 2019 um 8,3 %. Grund sind die höheren Gaspreise.
- Heizen mit Öl verteuerte sich um 1,7 %.
- Insgesamt zahlen Haushalte mit Ölheizung mehr als Haushalte mit Gasheizung

Quelle: euwid 22.01.2020

Nahwärmeprojekt Moosach

4,8 km Leitungstrasse im Eigentum der Gemeinde Moosach
rund 70 Anschlussnehmer (Startphase 12/2018), darunter alle
gemeindlichen und kirchlichen Gebäude

Baukosten

Gesamtprojekt: 3,9 Mio. €,
nach Förderung 2,8 Mio. €,
davon Nahwärmenetz: 1,8 Mio. €

Technik:

1x 390 kW; 2x 530 kW Biomassekessel
1.067 m² Solarthermieanlage; 100 m³ Pufferspeicher

Rohstoffeinsatz und Betriebsführung:

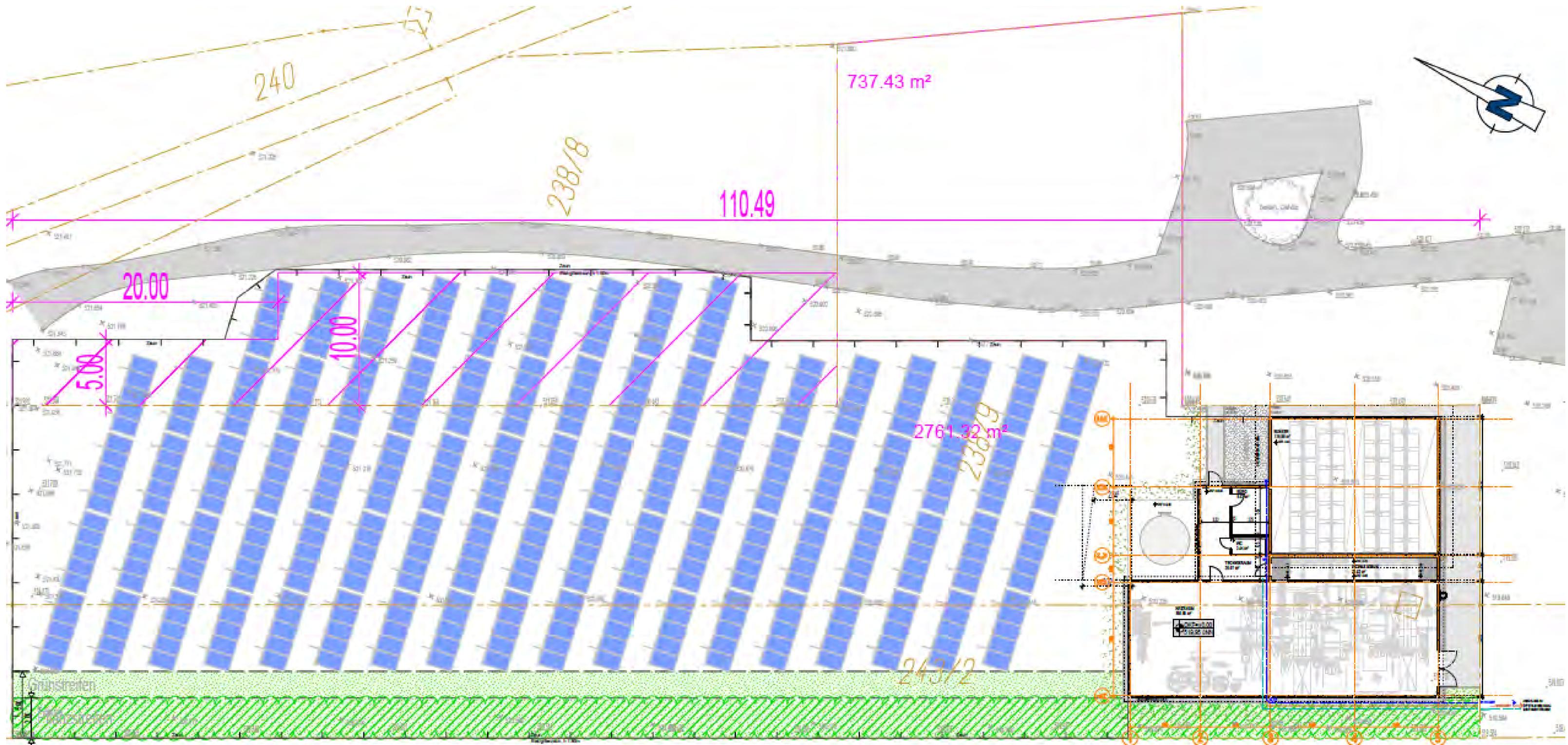
Waldhackschnitzel aus einem Umkreis von max. 40 km
TBF vor Ort übernimmt MW Biomasse

**840t /a CO₂ Einsparung: Moosach verhindert damit jährlich
das Abschmelzen von 2,5 qkm Gletschereis**

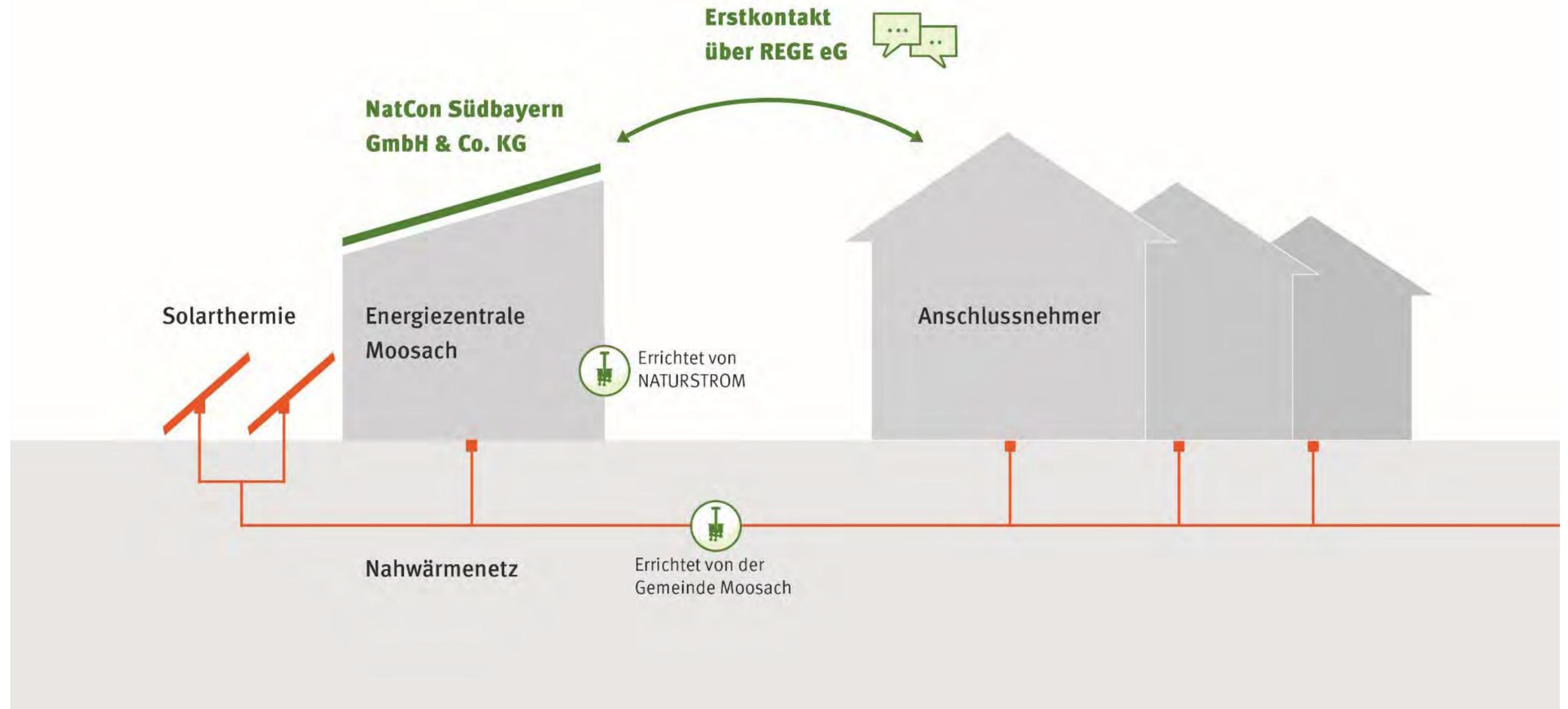


Heizhaus und Solarthermieanlage

14



Betreibermodell Nahwärme Moosach, Lkr. Ebersberg



Wie kann ein solches Projekt gelingen?

Ein Projekt von Bürgern für Bürger
Professionelle Unterstützung
Eine engagierte Energieagentur
Ein mutiger Gemeinderat
Und ein starker Partner



Kontakt

Thilo Jungkunz

Geschäftsbereichsleiter

Dezentrale Energieversorgung

Naturstrom AG

thilo.jungkunz@naturstrom.de



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT