

Solarthermie Initiative FREIBURG

EMMENDINGER STRASSE 16-34

Michael Simon Technischer Leiter und Prokurist, Bauverein Breisgau eG

Bauverein Breisgau eG

Bis heute

rd. 22.000 Mitglieder,
4.800 Wohnungen
rd. 105 Mio. Spareinlagen

1996

Fusion mit
Baugenossenschaft
Breisgau

2004

Fusion mit
Wohnstättenbau

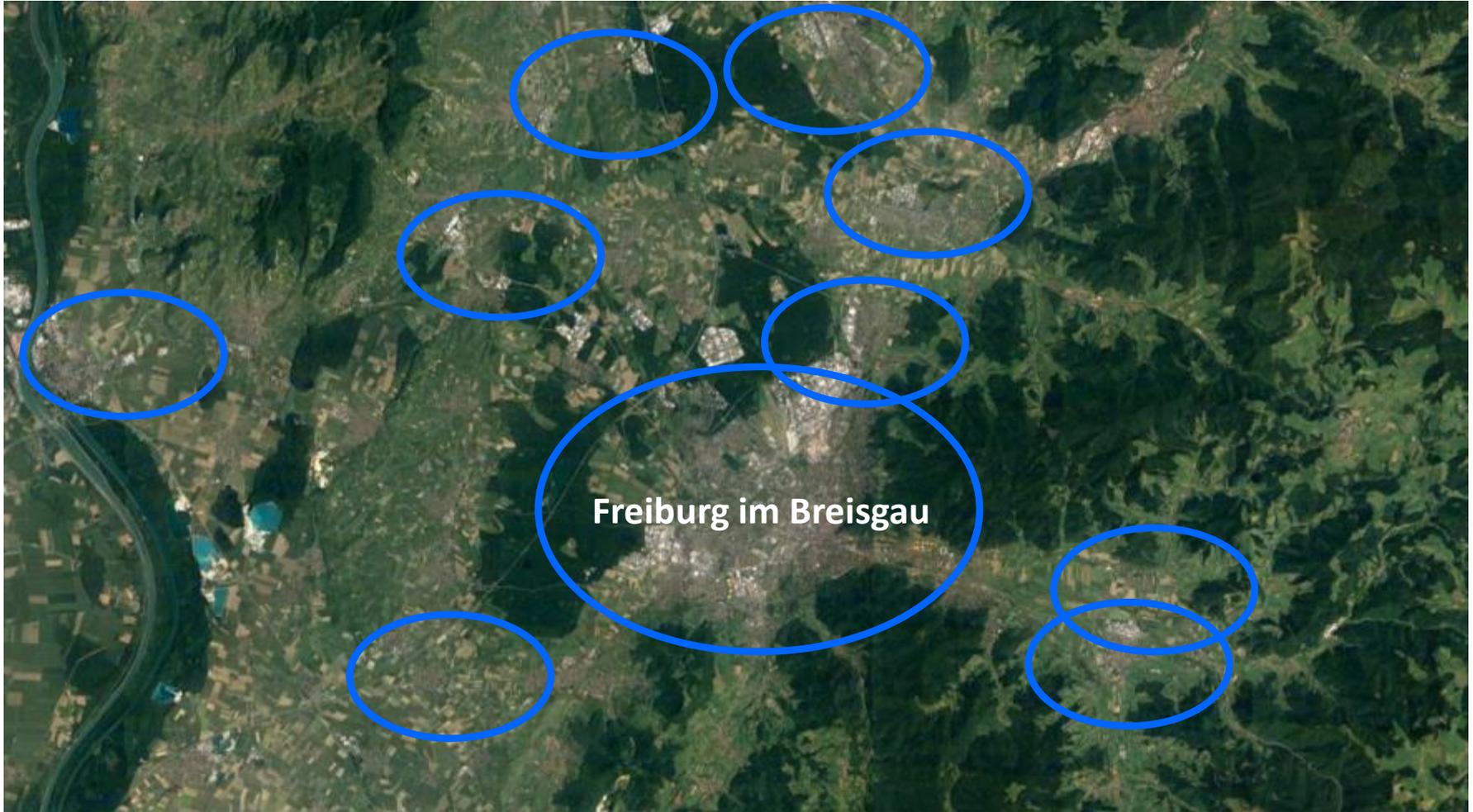
1899

Gründung durch 122
Männer und Frauen



Entwicklung der Bauverein Breisgau eG

Bauverein Breisgau eG



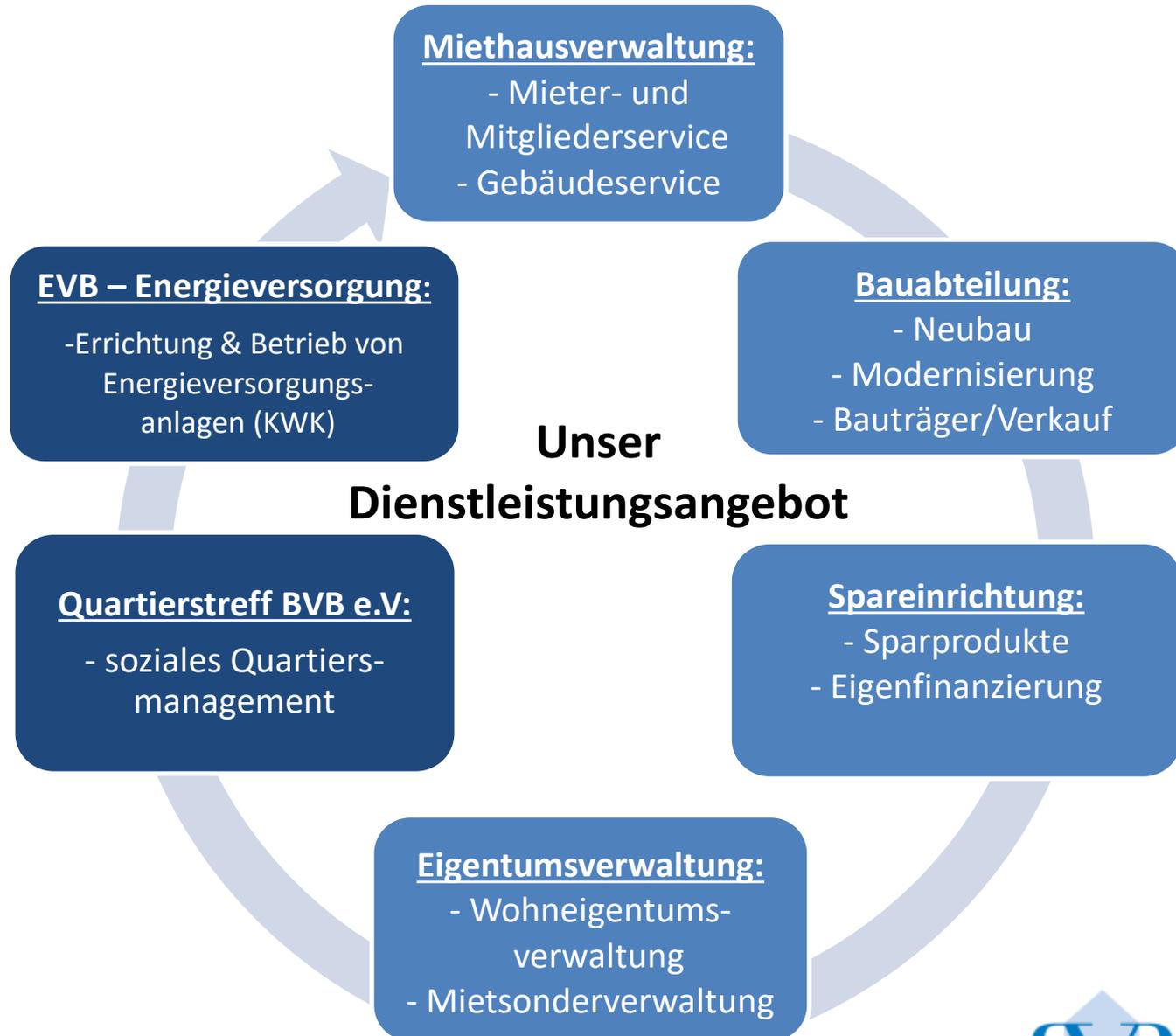
Der Bauverein in Freiburg und der Region

Bauverein Breisgau eG



Aktuelle Projekte des Bauverein Breisgau eG in Freiburg und Umgebung

Bauverein Breisgau eG



Bauverein Breisgau eG

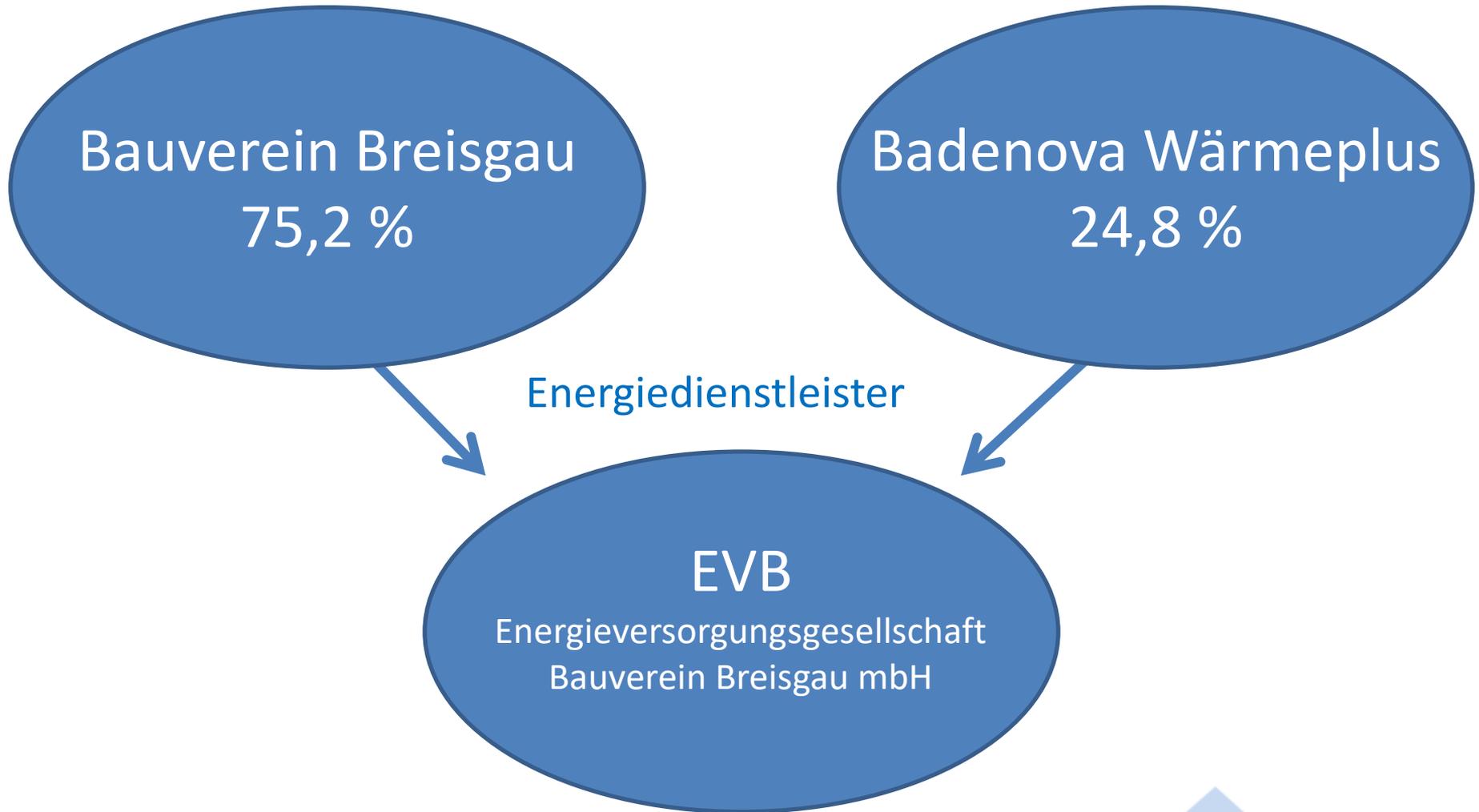
Kenndaten

Gründungsjahr	1899
Bilanzsumme	280 Mio. EUR
Mitglieder	22.000
Wohnungen	4.800
WEG Verwaltung	3.300
Mitarbeiter	120
Spareinlagen	105 Mio. EUR

Stand 31.12.2017

EVB

Projektträger



Kenndaten

Gründungsjahr	1997
Energiezentralen	10
Versorgte Wohnungen	2.177
Versorgte Wohnfläche	150.976 m ²
Bilanzsumme	3,5 Mio. EUR
Wärmeproduktion	14 Mio. kWh/a
Wärmeerlöse	1,3 Mio. EUR
Stromproduktion	5 Mio. kWh/a
Stromerlöse	1,1 Mio. EUR

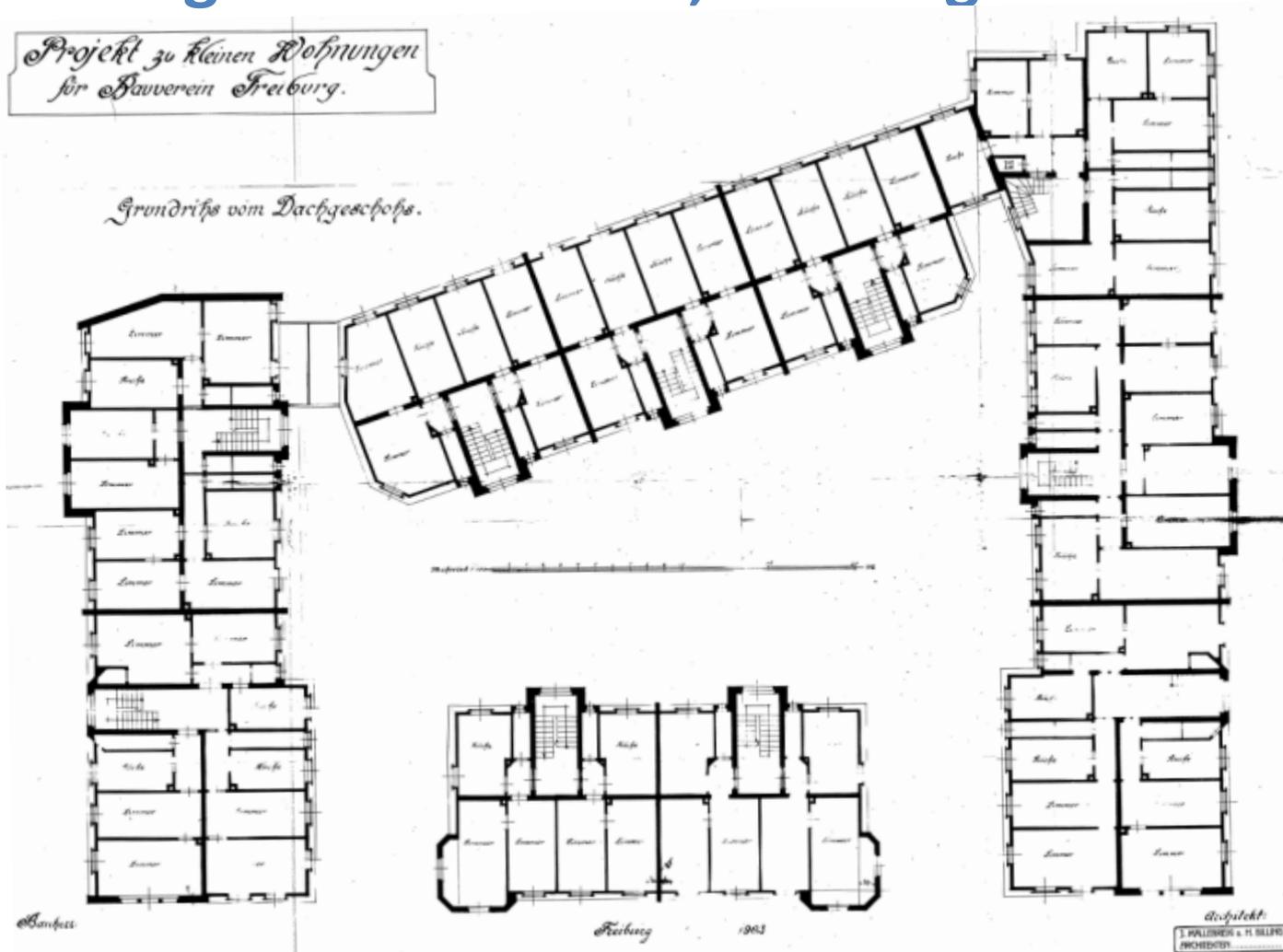
Stand 31.12.2017

Emmendinger Straße 16-34, Freiburg



**Der Gründungsbau der Genossenschaft, 1903-1905,
heutige Emmendinger Straße 16-34**

Emmendinger Straße 16-34, Freiburg



Historischer Grundriss Erdgeschoss

Emmendinger Straße 16-34, Freiburg



**92 Wohn- und 2 Gewerbeeinheiten
rd. 5.000 m² Wohn- und Nutzfläche**

Emmendinger Straße 16-34, Freiburg



Beliebte Wohnanlage
Durchmischte Bewohnerstruktur

Emmendinger Straße 16-34, Freiburg



Bestand VOR 2015:
KEINE zentrale Wärmeversorgung

Solarthermie-Initiative Freiburg



Gefördert durch den
Innovationsfonds
Klima- und Wasserschutz

Freiburg 
IM BREISGAU

 BAUVEREIN
BREISGAU eG

 Fraunhofer
ISE

badenova
Energie. Tag für Tag

Energetische Sanierung im Denkmalschutz & Zentrale Wärmeerzeugung mit Micro-Nahwärmenetz

Sanierungsmaßnahmen 2013-2015

Dämmung Kellerdecke u. Speicherböden.
Erneuerung Zähler u. Schaltanlagen
Sanierung Balkone u. teilw. Fensteraustausch

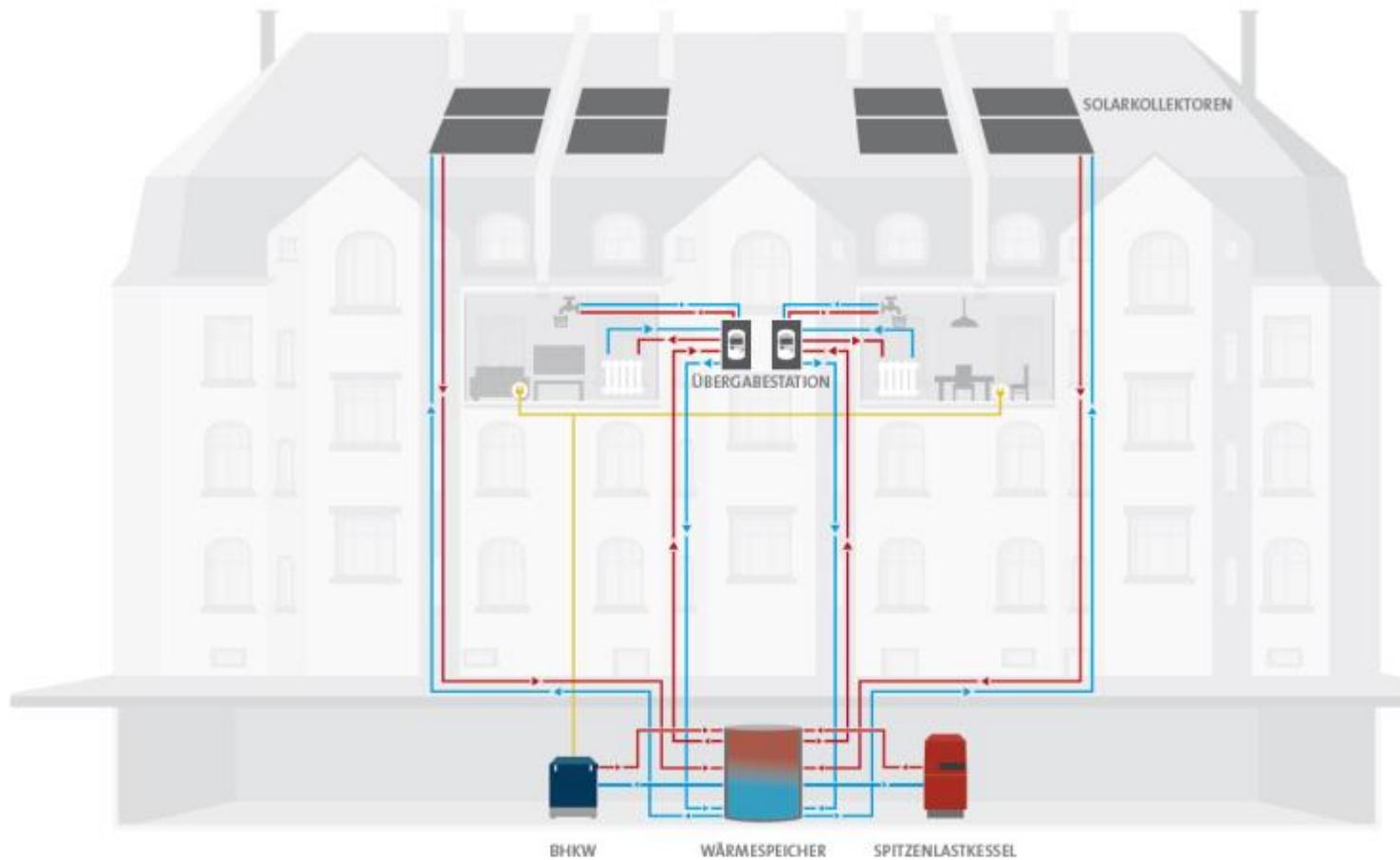
Aufbau einer Zentralheizung mit Mikronahwärmenetz, Abgabe des BKHW Stroms an Mieter

Drei Komponenten:
BHKW (Kraft- Wärme-Koppelung)
Solarthermische Anlage
Gasbetriebener Spitzenlastkessel

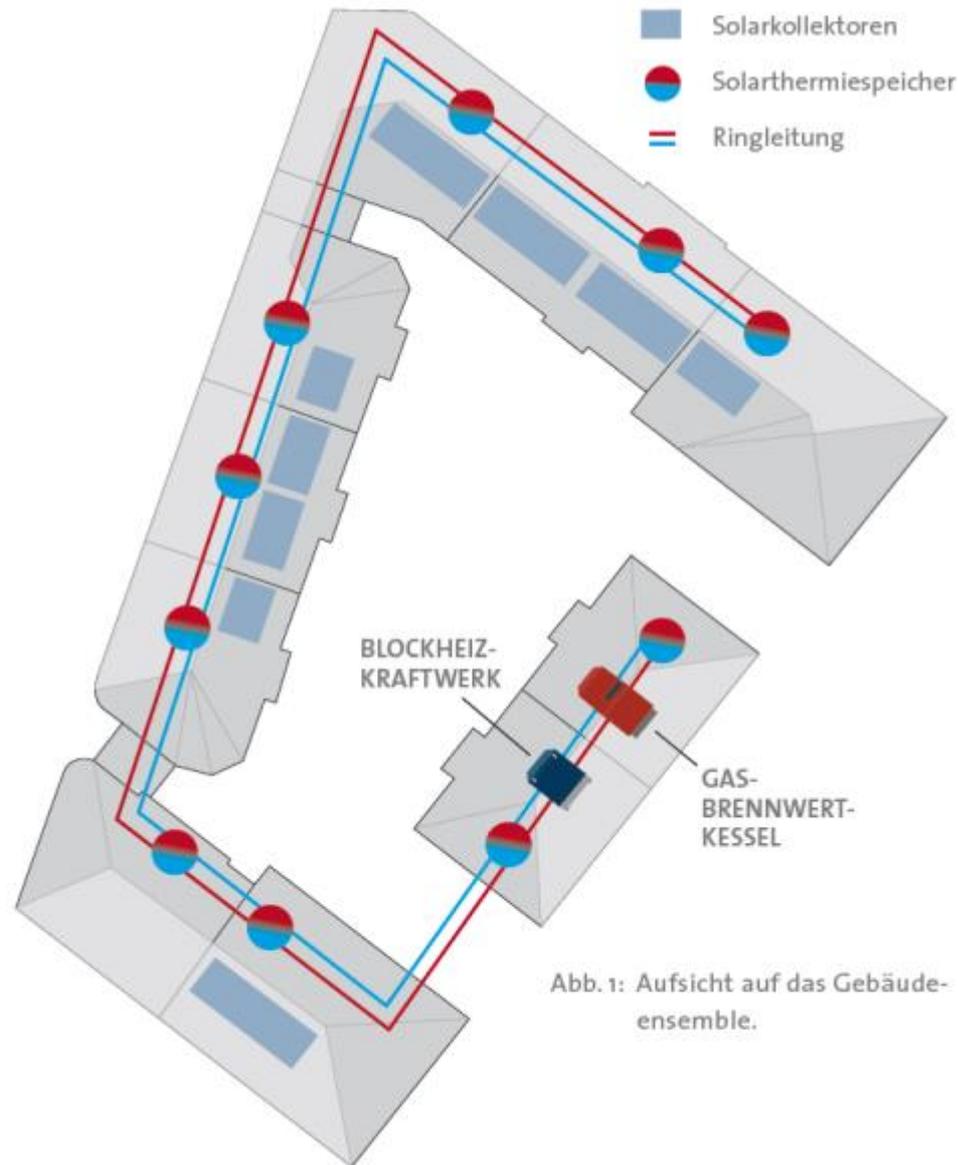
Gesamtinvestition: rd. 2 Mio. €



Solarthermie-Speicherung



Micro-Nahwärmenetz

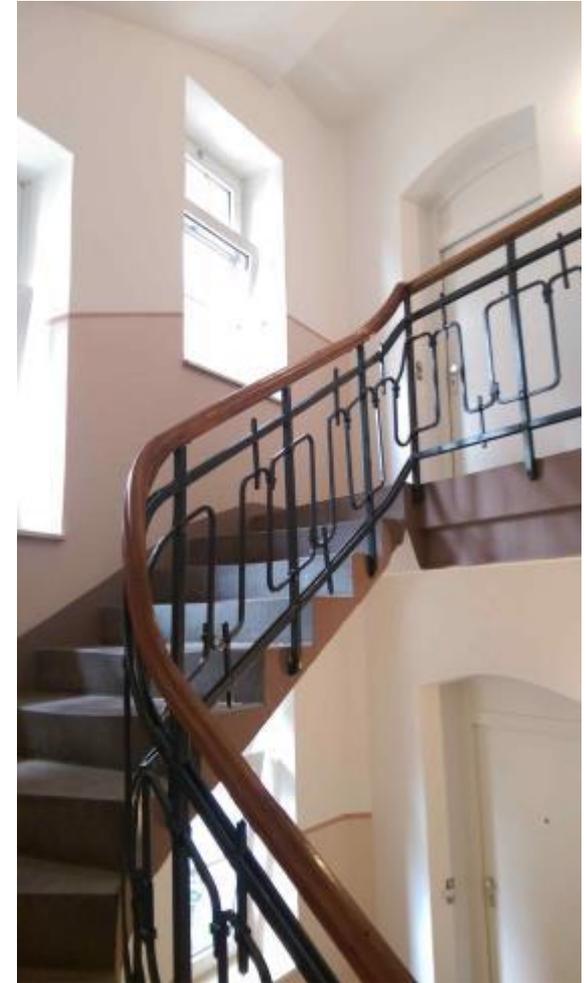


„Operation am offenen Herz“



**Aufbau des Micronahwärmenetzes und Umbau der Wärmeverteilung
bei laufendem Betrieb der Bestandsanlagen
(Gasversorgung, Kaltwasserversorgung, usw.)**

Denkmalgerechte Sanierung



Denkmalgerechte Dachgestaltung



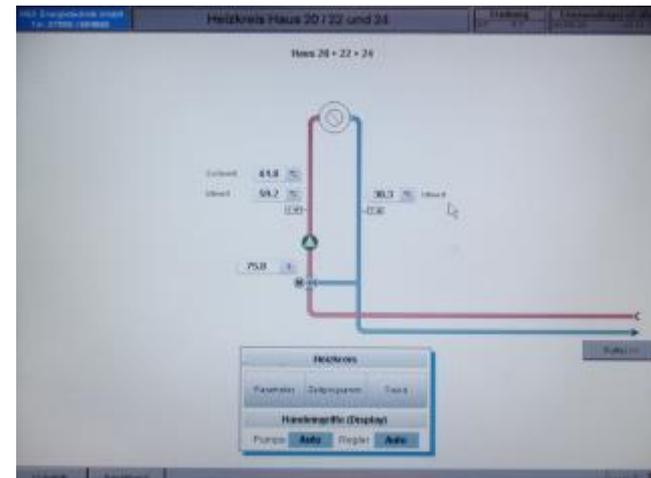
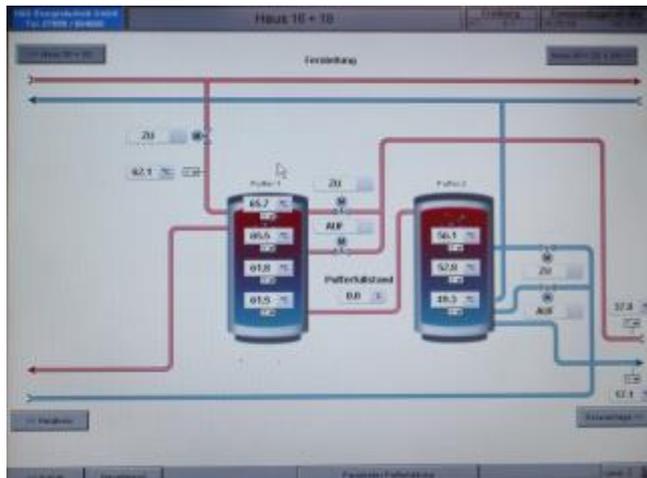
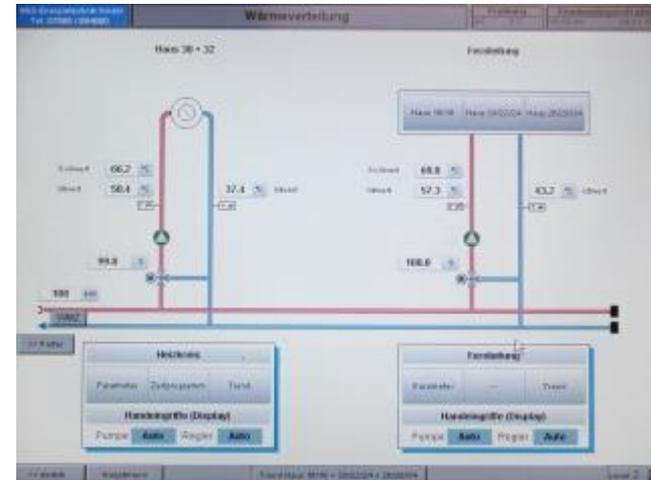
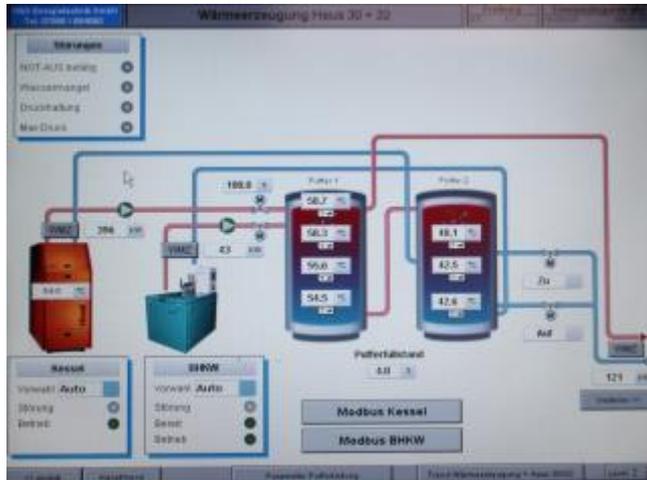
Heizungs- und Steuerungszentrale



BHKW und Gas-Spitzenlastkessel



Zentrale Datenerfassung und Auswertung



Zahlen und Fakten Mikronahwärmenetz

BHKW:

Thermische Leistung	46 kW
Elektrische Leistung	20 kW

Spitzenlast-Gasbrennwertkessel:

Thermische Leistung	450 kW
---------------------	--------



BHKW



Solarthermie



Gasbrennwertkessel

Solarthermische-Anlage:

191 m² Kollektorfläche mit 76 Flächenkollektoren

Thermische Leistung	80 kW
---------------------	-------

Wärmebedarf 624.000 kWh/a

Strombedarf 194.000 kWh/a

Direktverbrauch BHKW Strom 107.000 kWh/a

Bezug badenova-Strom 87.000 kWh/a

Einspeisung BHKW Strom 6.000 kWh/a

Gut investiert!



Im Zuge der Modernisierung wurden rd. 2,0 Mio. € in die Wohnanlage investiert:

- 1,1 Mio €: Zentrales Micro-Nahwärme-Netz
- 115 T €: Installation und Einbindung der Solarkollektoren
- 65 T €: BHKW
- 125 T €: Umrüstung einzelner Wohnungen
- 155 T €: Wärmedämmung von Kellerdecke und oberster Geschossdecke
- 440 T €: Allgemeine Mod.-Arbeiten an Fassade, Freisitzen, Haus- und Wohnungstüren

Vorteile für genossenschaftliche Mieter



**Durchschnittlicher Jahres-Mischpreis Wärme:
12,75€/m² und Jahr inkl. MwSt.**

Für alle den Mietern in Rechnung gestellten Kosten für die Erzeugung, Verteilung und Verbrauch von Raumwärme sowie zur Erzeugung des Warmwassers (vom 01.01. bis 31.12.2016).

Vergleich:

Durchschnittliche Heizkosten für Fernwärme 2015:
13,80 €/m² und Jahr inkl. MwSt.

Entsprechung der Baualtersklasse wird der BVB-Wärmepreis als „günstig“ bis „mittel“ bewertet.

Quelle: Heizspiegel für Deutschland, CO2online, Deutscher Mieterbund, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Vorteile für genossenschaftliche Mieter



Mieterstrom orientiert sich am örtlichen Energieversorger badenova:

- Arbeitspreis ca. 2 Cent günstiger
- Monatlicher Grundpreis 2 EURO günstiger

Beispielrechnung:

Jährliche Kosten bei einem Verbrauch von 2.500 kWh

	Ökostrom PUR	Mieterstrom EVB
Grundpreis / Monat	10,41 EURO	8,41 EURO
Arbeitspreis pro kWh	23,87 Cent	21,87 Cent
Gesamt	721,67 EURO	644,19 EURO

Stand 2018 Inkl. Steuern und Abgaben

Erfolgreiche und nachhaltige Energieversorgung



Hohe Identifikation der Mieter mit dem Projekt, dadurch hohe Akzeptanz und Anschlussquote der Mieter (Strom)

Vorteil Mieter:
Zentrale, nachhaltige Wärmeversorgung und günstiger Mieterstrom

Vorteil Genossenschaft:
Amortisation der Investition über Wärme- und Strompreise

Rückfragen? – Gerne!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit