



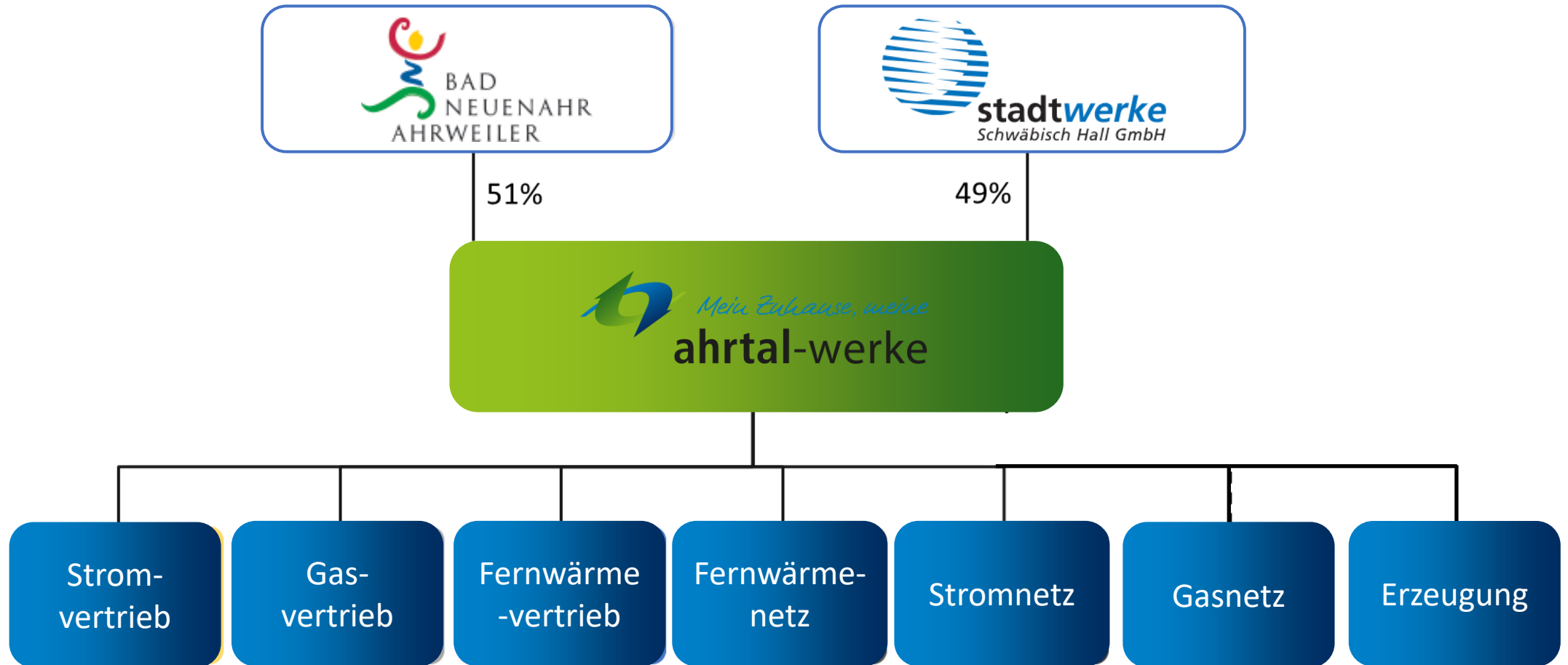
**Kommunale Wärmeplanung In Bad Neuenahr-Ahrweiler**  
**Informationsveranstaltung am 26.11.2024**

[www.ahrtaal-werke.de](http://www.ahrtaal-werke.de)



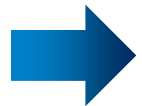
- I. **Vorstellung Ahrtal-Werke**
- II. **Anforderungen der Bundespolitik**
- III. **Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- IV. **Fernwärmerzeugung Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- V. **Dekarbonisierung Wärmerzeugung**

# Gesellschafter + Geschäftsfelder



## Vision + Ziele

- Stadtwerk der Bürgerinnen und Bürgern in Bad Neuenahr-Ahrweiler
- der Region verpflichtet
- agieren nachhaltig, fortschrittlich und ökologisch

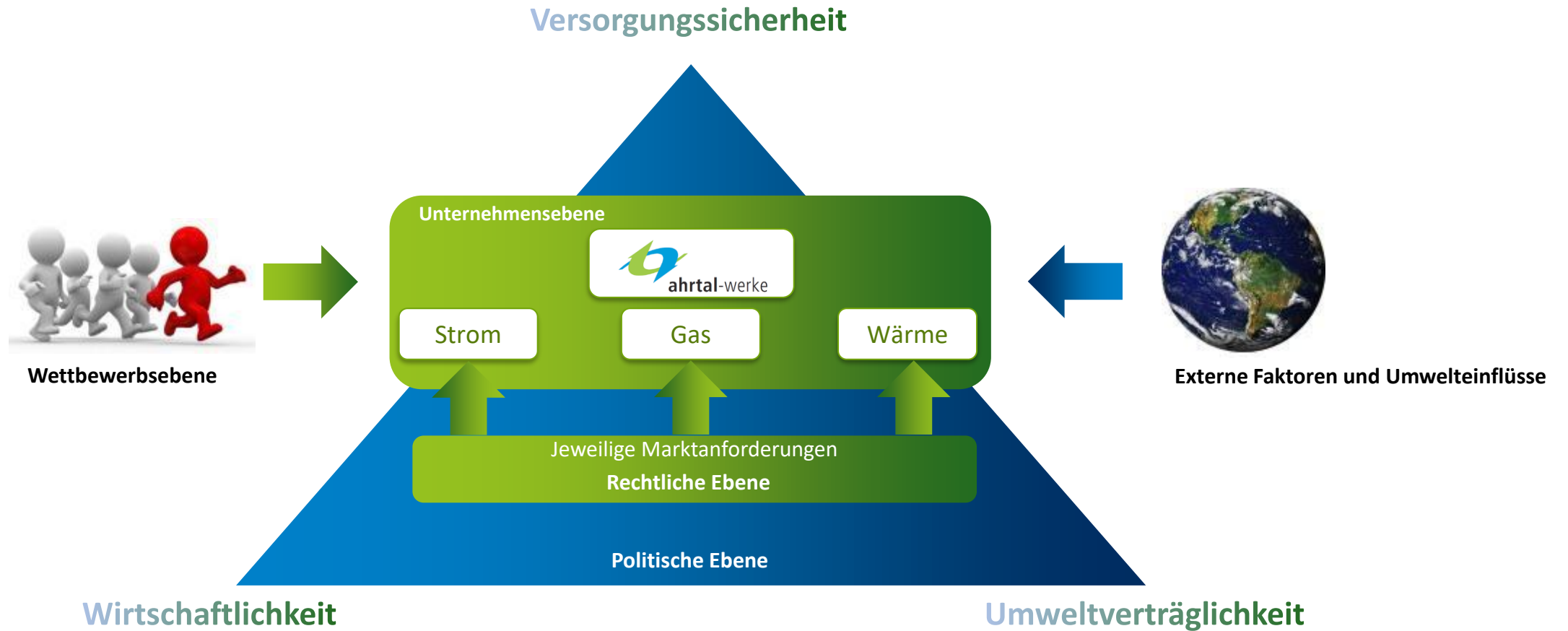


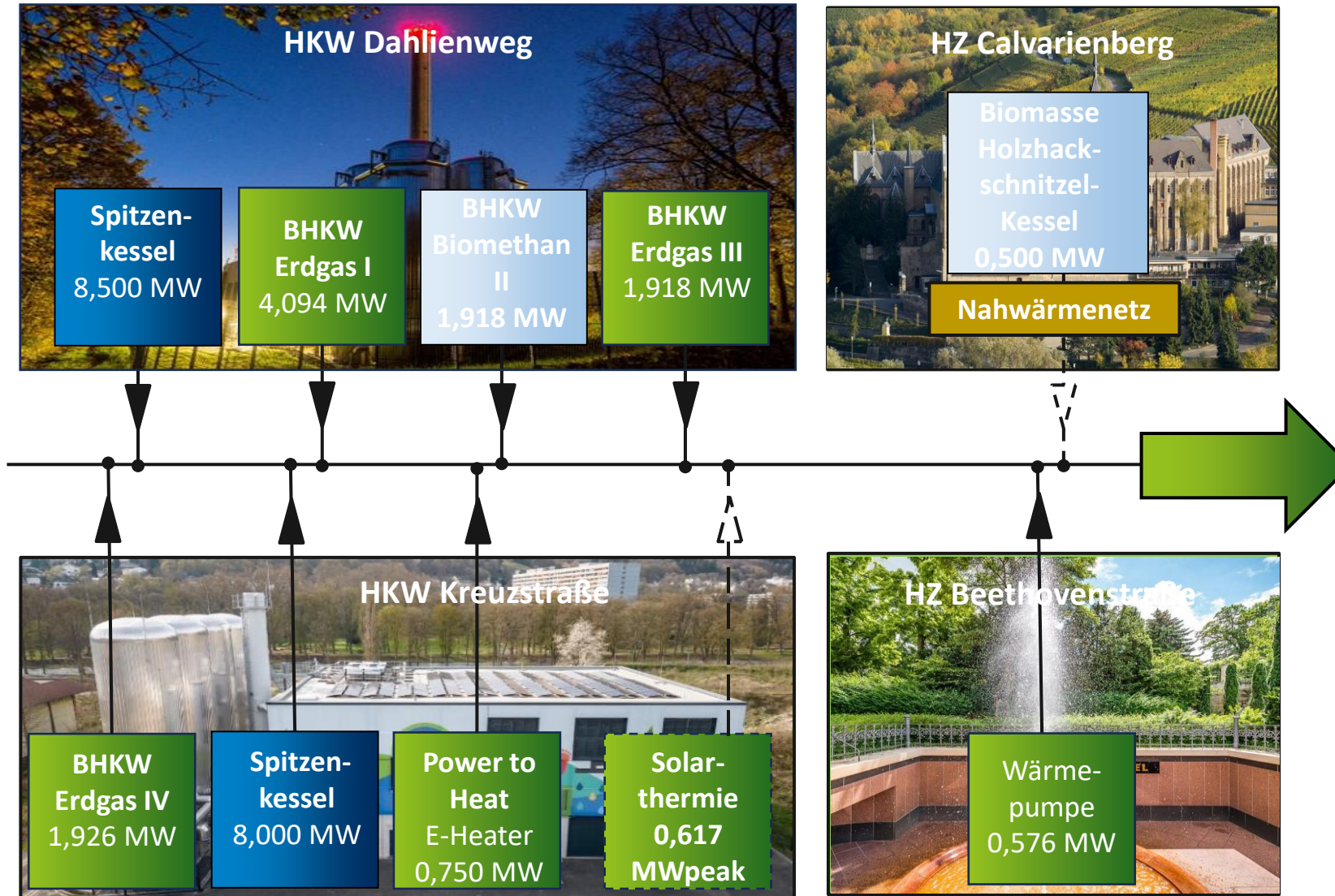
**Mit dem Auf- und Ausbau unserer Infrastruktur und klimafreundlichen Energieerzeugung gestalten wir aktiv die Energiewende in Bad Neuenahr-Ahrweiler**



**Daher unterstützen wir die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler gerne bei der Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung, sowie der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft für heutige und zukünftige Generationen**

# Hintergründe + Politische Rahmenbedingungen für Stadtwerke in Deutschland





### Bescheinigung

über die energetische Bewertung nach FW 309 Teile 1 & 7 für das Wärmeversorgungsnetz "Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler" der Ahrtalwerke GmbH, Bad Neuenahr-Ahrweiler

Der Gutachter bescheinigt im Auftrag der Ahrtalwerke GmbH dem Versorgungssystem folgende Kennzahlen:

<b>Primärenergiefaktor</b> IP nach § 22 Absatz 2, GEG 2020 <small>berechnet nach FW 309-1:2020</small>	<b>0,00</b>
<b>IP nach § 22 Absatz 3, GEG 2020</b> <small>nach Kappung und EE-Bonus</small>	<b>0,26</b> <small>nach GEG zu verwenden!</small>
<b>Emissionsfaktor CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b> fCO <sub>2</sub> eq. nach Anlage 9 Nr. 1c, GEG 2020 <small>(berechnet nach FW 309-1:2020)</small>	<b>0</b> g/kWh
<b>Anteil Erneuerbarer Energien bei der Wärmeerzeugung</b>	<b>38</b> %
umfasst Planungsdaten: Nein Datenbasis sind die Jahre 2018-20 gültig bis: 30.01.2031 ausgestellt am: 30.01.2021	

AGFW-Gutachter Nr. FW 609-179  
Dipl.-Kfm. (Univ)  
Dipl.-Ing. (FH)  
Michael Schwarz

von: *Michael Schwarz*

B I S R  
Beratende Ingenieure  
Michael Schwarz & Martin Reuter GbR

# Zukunftsorientierung der Ahrtal-Werke



- ↻ **Fernwärme**
  - ↻ Erzeugung
  - ↻ Netzbetrieb
  - ↻ Vertrieb



- ↻ **Strom**
  - ↻ Vertrieb
  - ↻ Netzbetrieb
  - ↻ Erzeugung



- ↻ **Gas**
  - ↻ Vertrieb
  - ↻ Netzeigentümer



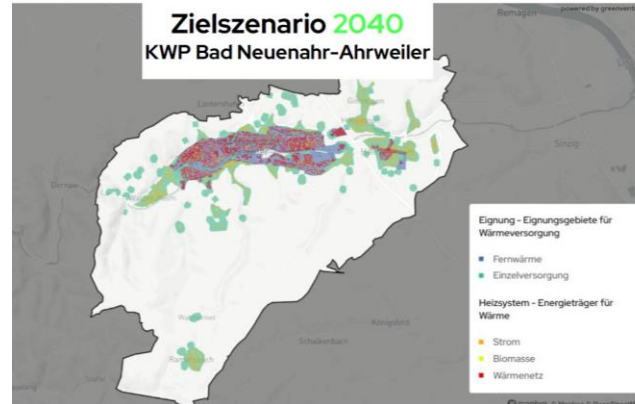
- ↻ Nachhaltigkeit
- ↻ Versorgungssicherheit
- ↻ Wirtschaftlichkeit
- ↻ Zukunftsfähigkeit

**Die Unterstützung der kommunalen Wärmeplanung der Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler ist Bestandteil einer konsequenten Weiterentwicklung der Vision, wie auch der bisherigen strategischen Ausrichtung der Ahrtal-Werke**





- I. **Vorstellung Ahrtal-Werke**
- II. **Anforderungen der Bundespolitik**
- III. **Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- IV. **Fernwärmerzeugung Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- V. **Dekarbonisierung Wärmerzeugung**



### Bundespolitische Anforderungen

- Die Wärmewende ist erklärtes politisches Ziel klimapolitische Notwendigkeit
- Gebäudeenergiegesetz, Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (GEG)
- Kommunale Wärmeplanung für ganz Deutschland durch das Wärmeplanungsgesetz, (WPG)

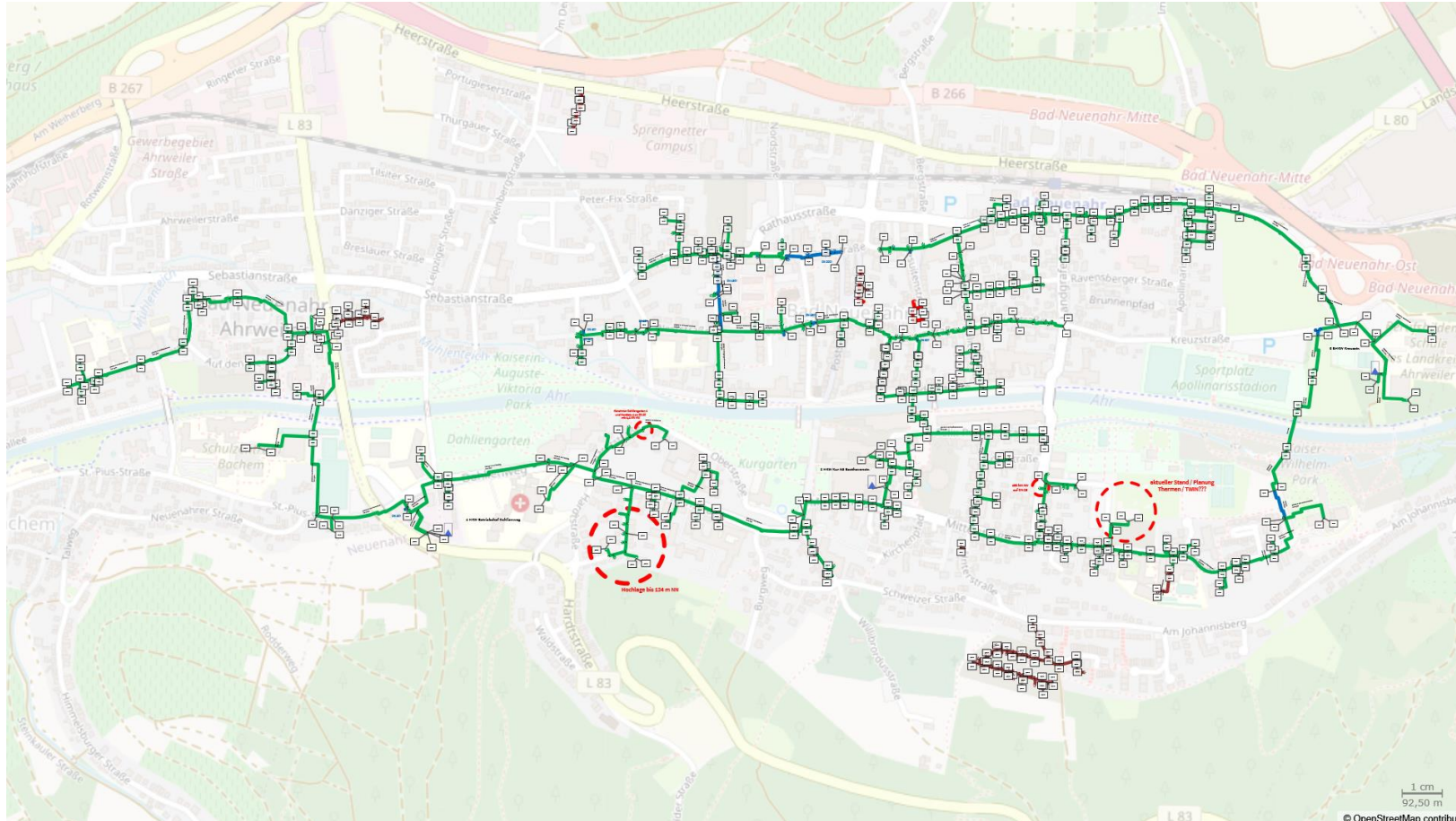
### Kommunale Wärmeplanung

- Strategisches Planungsinstrument für Hauseigentümer und Energieversorger
- Schafft Sicherheit für erforderliche Investitionen
  - hinsichtlich aktuellen Heizungsbestand
  - hinsichtlich Absatzpotenziale
  - hinsichtlich rechtlicher Rahmenbedingungen

### Ahrtaal-Werke als örtlicher Energieversorger

- Angebot einer gesetzeskonformen und wirtschaftlichen Wärmeversorgung für die Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler
- Für das Gelingen der Wärmewende bedarf es erheblicher Investitionen
  - Ausbau und Transformation der Wärmeerzeugung
  - Ausbau und Nachverdichtung des Wärmenetzes
  - Ausbau Stromnetze durch zunehmende Elektrifizierung birgt die Gefahr des Aufbaus einer kostenintensiven Parallelstruktur

- I. **Vorstellung Ahrtal-Werke**
- II. **Anforderungen der Bundespolitik**
- III. **Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- IV. **Fernwärmerzeugung Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- V. **Dekarbonisierung Wärmerzeugung**



**Netzlänge insges.:** 36,2 km (VL + RL)

**Netzlänge ab DN 65:** 29,0 km (VL + RL)

**Dimensionen** DN 25 – DN 250

**Anzahl Erzeuger:** 3

**Anschlusswert (2023):** 25 MW

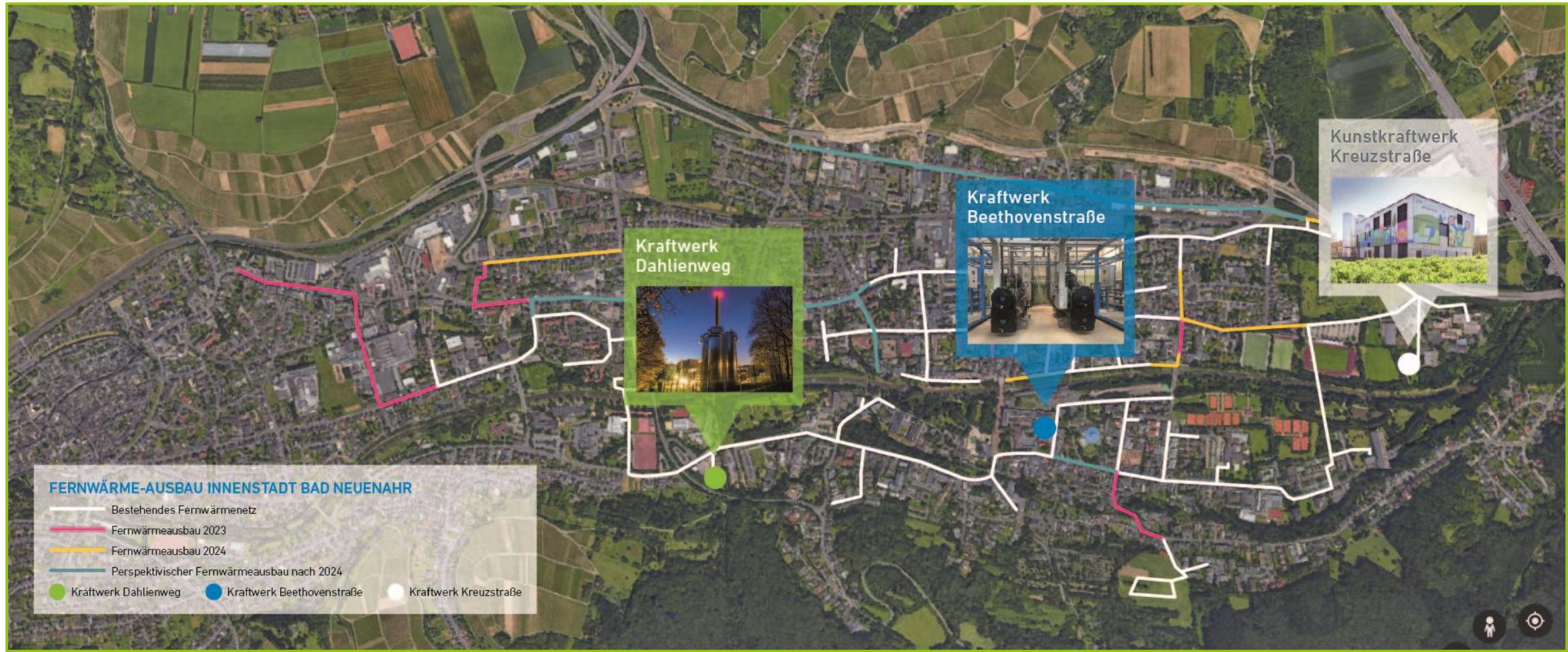
**Temperatur:** 90 °C VL / 60 °C RL

**Gesamtabsatz:** rund 45.000.000 kWh

- Stand heute beträgt der Anteil EE-Wärme in unserem Bestandsnetz 38%
- An das Bestandsnetz ATW können bis zum 31.12.2039 selbst ohne Erhöhung des EE-Anteils noch Neukunden angeschlossen werden.

# Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler

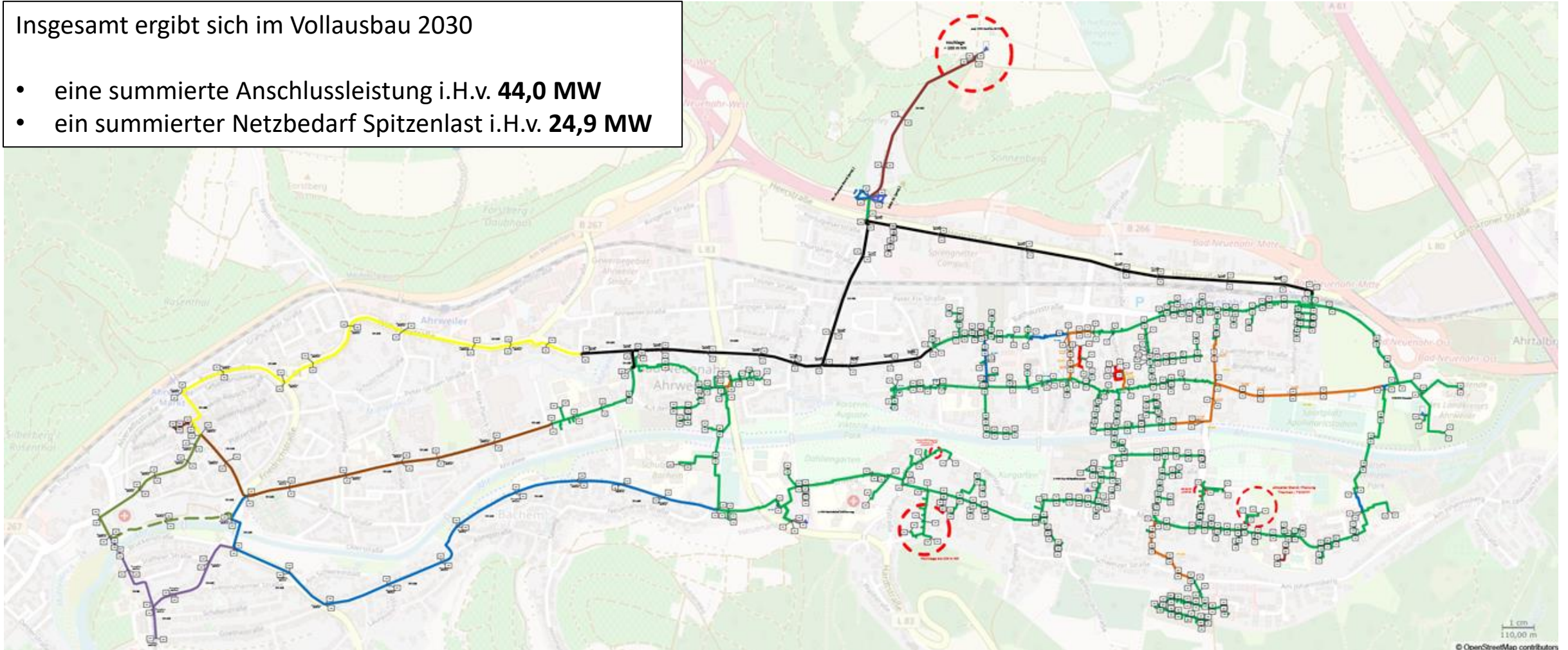
## Erweiterung 2023-2025



## Planausbauszenario 2030

Insgesamt ergibt sich im Vollausbau 2030

- eine summierte Anschlussleistung i.H.v. **44,0 MW**
- ein summierter Netzbedarf Spitzenlast i.H.v. **24,9 MW**



- I. **Vorstellung Ahrtal-Werke**
- II. **Anforderungen der Bundespolitik**
- III. **Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- IV. **Fernwärmerzeugung Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- V. **Dekarbonisierung Wärmerzeugung**

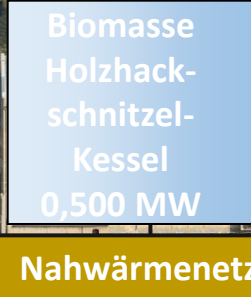


## Ist- Zustand

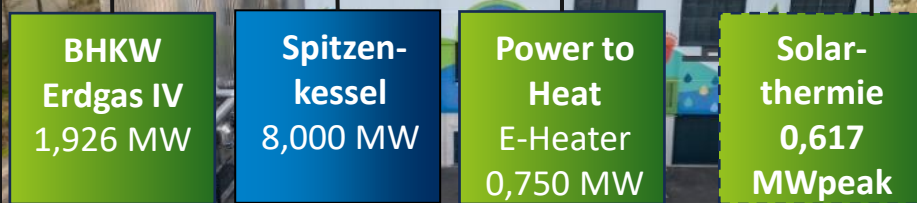
### HKW Dahlienweg



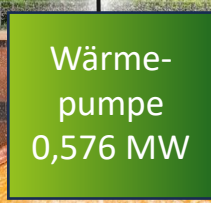
### HZ Calvarienberg



### HKW Kreuzstraße



### HZ Beethovenstraße



### Bescheinigung

über die energetische Bewertung nach FW 309 Teile 1 & 7 für das Wärmeversorgungsnetz "Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler" der Ahrtalwerke GmbH, Bad Neuenahr-Ahrweiler

Der Gutachter bescheinigt im Auftrag der Ahrtalwerke GmbH dem Versorgungssystem folgende Kennzahlen:

<b>Primärenergiefaktor</b> iP nach § 22 Absatz 2, GEG 2020 <small>berechnet nach FW 309-1:2020</small>	<b>0,00</b>
<b>iP nach § 22 Absatz 3, GEG 2020</b> <small>nach Kappung und EE-Bonus</small>	<b>0,26</b> <small>nach GEG zu verwenden!</small>
<b>Emissionsfaktor CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b> fCO <sub>2</sub> eq. nach Anlage 9 Nr. 1c, GEG 2020 <small>(berechnet nach FW 309-1:2020)</small>	<b>0</b> g/kWh
<b>Anteil Erneuerbarer Energien bei der Wärmeerzeugung</b>	<b>38</b> %
umfasst Planungsdaten	Nein
Datenbasis sind die Jahre	2018-20
gültig bis:	30.01.2031
ausgestellt am:	30.01.2021

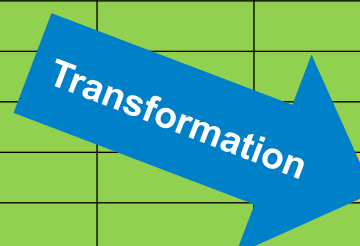
AGFW-Gutachter Nr. FW 609-179  
Dipl.-Kfm. (Univ)  
Dipl.-Ing. (FH)  
Michael Schwarz

von:

**B I S R**  
Beratende Ingenieure  
Michael Schwarz & Martin Reuter GbR

## Transformation Wärmeversorgung 2045 ?

Mögliche Erzeugungsarten Fernwärme in Bad Neuenahr-Ahrweiler		Heute	2030	2035	2040	2045
Erdgas	Brennwertkessel	11,7%				
	KWK (BHKW/ Brennstoffzelle)	56,8%				
	KWK (Brennstoffzelle)					
	Brennwertkessel H2-ready (Brennstoffswitch ab 2030)					?
Wasserstoff, Biogas/-methan bzw. Syngase	Brennwertkessel					?
	KWK (BHKW/Brennstoffzelle)	31,5%				?
	KWK (Brennstoffzelle)					?
Feste Biomasse	Kessel					
	KWK					?
Geothermie	Thermalwasser					?
Solarthermie	Vakkumröhrenkollektoren					?
Abwärme	Unvermeidbare industrielle Abwärme / Abwasser					?
Strom	Wärmepumpen (lokal und 100 % EE)					?



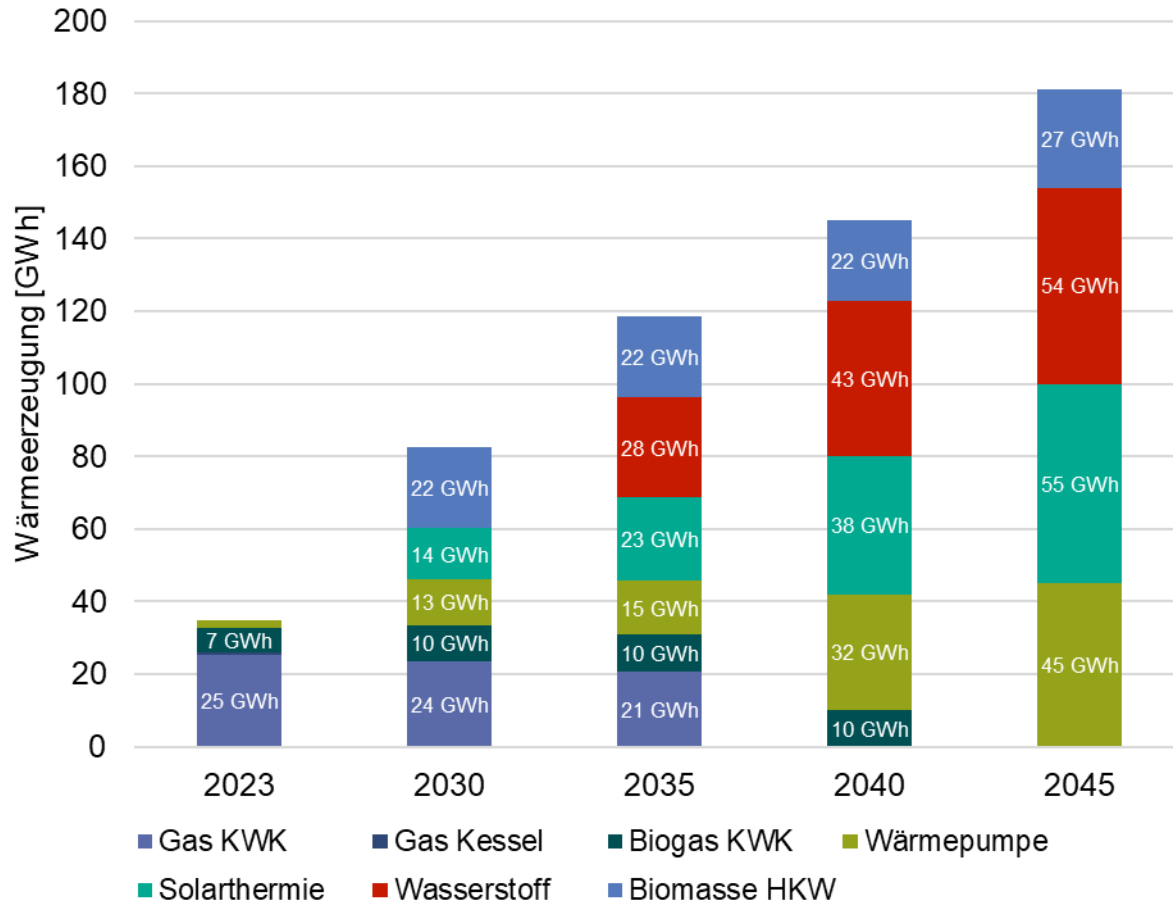
Konsequenter Ausbau des Fernwärmenetzes im verdichteten Gebäudebestand

- Erhöhung Liniendichte des Bestandsnetzes
- Ausbau der Erzeugungsanlagen basierend auf regenerativen Energiequellen

Legende	
Geeignet	
Übergangslösung	
Nicht zulässig	

## ERZEUGUNGSSTRUKTUR

### Energiemengenentwicklung bis 2045



### Doppelte Herausforderung für Wärmeversorger

- Umstellung Erzeugungsstruktur bis 2045 auf **100 %** regenerative Energiequellen
- Steigende Wärmeabnahme durch stetigen Ausbau des Fernwärmenetzes
- Stand heute beträgt der Anteil EE-Wärme in unserem Bestandsnetz **38%**
- 2023 > 95% Wärmebereitstellung über erneuerbare Wärme und hocheffiziente KWK

- I. **Vorstellung Ahrtal-Werke**
- II. **Anforderungen der Bundespolitik**
- III. **Fernwärmenetz Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- IV. **Fernwärmerzeugung Bad Neuenahr-Ahrweiler**
- V. **Dekarbonisierung Wärmerzeugung**

## Energetische Nutzung der Thermalquellen

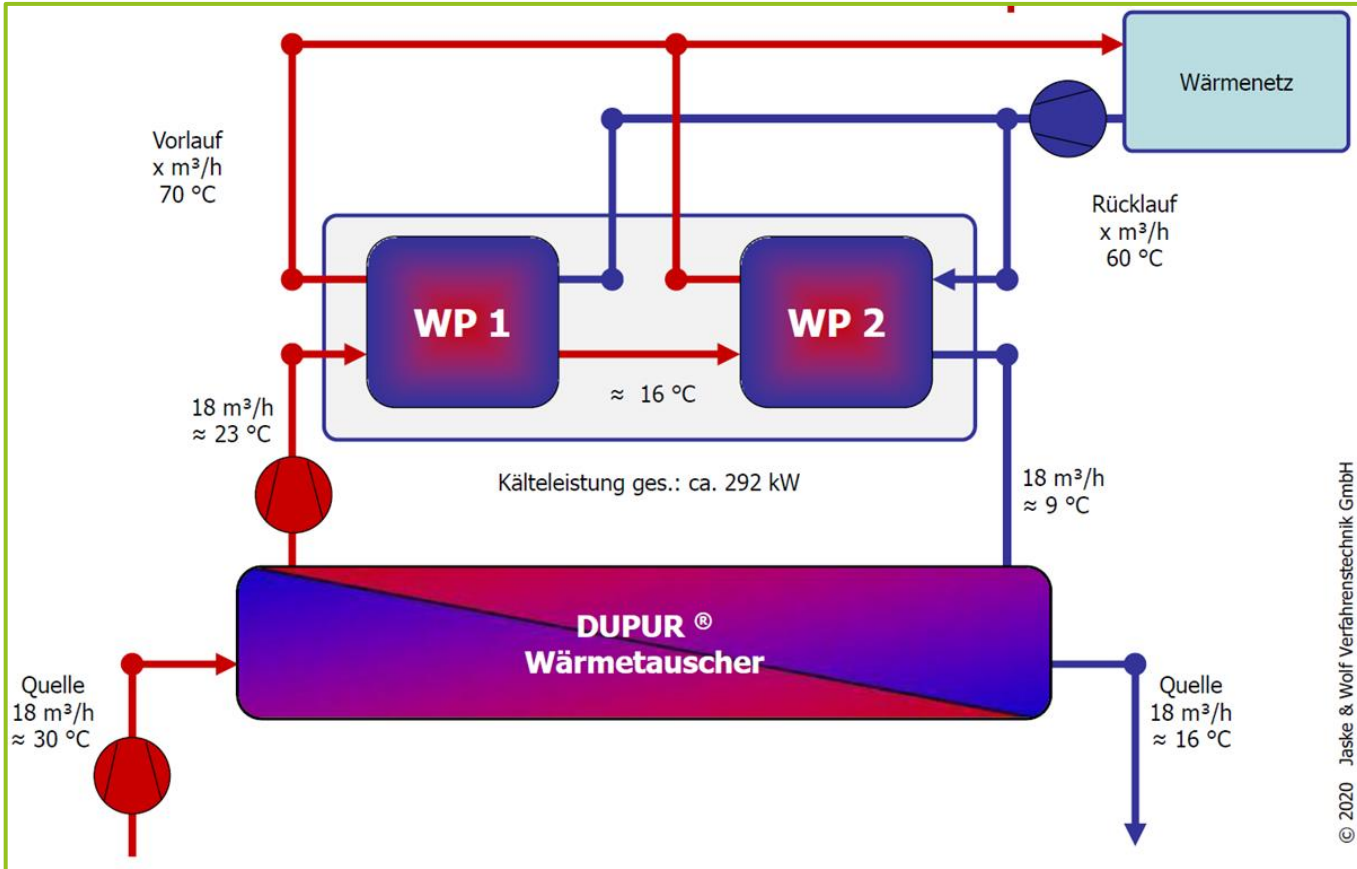


### Die Quellen in Bad Neuenahr-Ahrweiler

QUELLE	BAUJ.	TIEFE	TEMP.	FESTST.	CO2	CHARAK.	NÜTZUNG
	(M)	(M)	(°C)	(MG/L)	(MG/L)		
Walburgisquelle	1976	359	32	1904	900	F, Na-Mg-HCO3-Therme	Ahr-Therme
Großer Sprudel	1861	91	36,1	1995	1200	Na-Mg-HCO3-Thermal-Säuerling	Trinkkuren, Inhalieren, Baden

- Nutzung des Thermalwassers für Trinkkuren und Bäderbetrieb ( Ahrtherme)
- Lieferung von Thermalwasser und Kohlensäure an die Coca-Cola AG über erdverlegte Leitungen zur Herstellung von Apollinaris Mineralwasser

## Energetische Nutzung der Thermalquellen



- Wirtschaftlich Nutzung des geothermischen Wärmeentzugspotenzials von rund 800 kW für eine umweltfreundliche Fernwärmeversorgung in Bad Neuenahr-Ahrweiler



Beispiel Solarthermiefeld mit Biomasseheizwerk Bengener Heide





### Beispiel Solarthermiefeld mit Biomasseheizwerk Bengener Heide



Ansichten M 1:200

### Mögliche Konfiguration Heizzentrale

#### 1. Holzhackschnitzelheizung:

- Anzahl der Kessel: 2 Stück
- Leistung pro Kessel: 500-800 kW
- Lastbereich pro Kessel: 25 – 100 %
- Thermischer Wirkungsgrad: 92 %
- Bunker für Holzhackschnitzel: 200 m<sup>3</sup> - 250 m<sup>3</sup>
- Abgasreinigung: Multizyklon und Elektrofilter

#### 2. BHKW aus 1. Bauabschnitt:

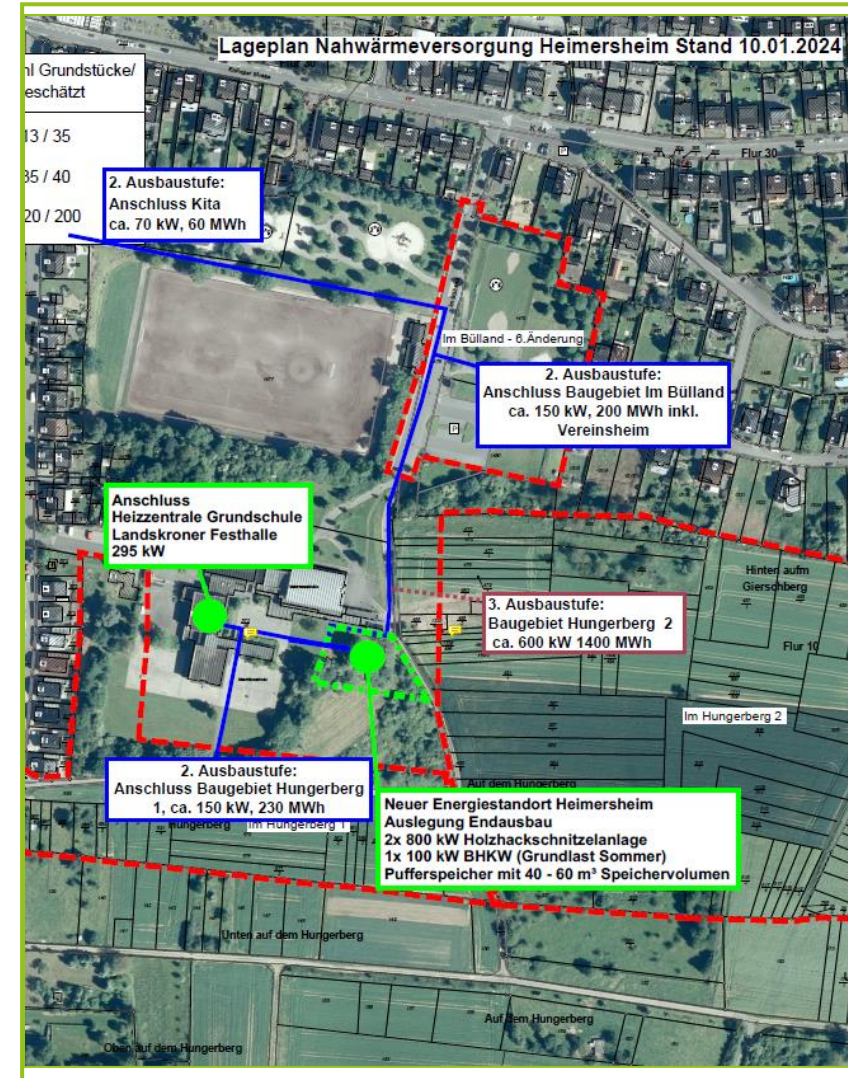
- Gesamtleistung: 145 kW
- Thermische Leistung: 83 kW
- Elektrische Leistung: 50 kW

#### 3. Erdgas-Kessel aus 1. Bauabschnitt:

- Leistung: 250 kW
- Typ: Brennwerttechnik
- Gesamtwirkungsgrad: 102,0 %
- Der Erdgas-Kessel wird als Redundanz für extreme Wintertage vorgehalten.

#### 4. Pufferspeicher:

- Gesamtvolumen: 60 m<sup>3</sup>
- Anzahl: 2 Stück



An aerial photograph of a valley. In the foreground, a wide river flows through the center, its surface reflecting the sky and clouds. The riverbanks are lined with lush green vineyards. In the background, a town with numerous houses and buildings is visible, nestled in the valley. The overall scene is bright and scenic.

# HÖCHSTE ZEIT, DASS SICH WAS DREHT!

100 % ZUKUNFT  
FÜR UNSER TAL

Werden auch Sie ein Teil der Energiewende im Ahrtal!

[www.ahrtal-werke.de](http://www.ahrtal-werke.de)

 *Mein Zuhause, meine*  
**ahrtal-werke**

# SO SIEHT ENERGIE- WENDE AUS!



100 % ZUKUNFT  
FÜR UNSER TAL

Innovative, nachhaltige Energie- und Wärmeversorgung!

[www.ahrtal-werke.de](http://www.ahrtal-werke.de)

 *Mein Zuhause, meine*  
**ahrtal-werke**

VIELEN DANK

FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

DOMINIK NESWADBA  
Geschäftsführer

CHRISTOPHE VIANDEN  
Bereichsleiter