

# Kommunale Wärmewende

Multitalent Biogasanlage – Kernelement oder Auslaufmodell?

 **LANDGESELLSCHAFT**  
Mecklenburg-Vorpommern mbH

**STARK FÜRS LAND!**

**Dr. Andrea Schüch, LGMV**

**Dietmar Hocke**

**Henry Moss, LGMV**

**Marco Peters**

**Sven Muschick**





- KWP, BGA und Wärmenetze
- Praxisbericht aus Kalsow
- Bürgerenergiegenossenschaft  
Körchow



# 1) Über die LGMV

- Gründung 27. März 1991 als GmbH
- Partner für die öffentliche Hand, Landwirte, Kommunen und Unternehmer
- 170 Mitarbeiter
- 4 Standorte

## Aufsichtsratsvorsitzender

Dr. Till Backhaus, Minister für Klimaschutz,  
Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt  
Mecklenburg-Vorpommern



# Unsere Leistungen im Bereich EE

- Energieeffizienzkonzepte, -beratung (BLE, BAFA)
- Energieaudits
- Umsetzung von Genehmigungsplanung bis Baubegleitung (z.B. BGA, Heizanlagen)
- Kommunale Wärmeplanung
- Transformationskonzepte und Machbarkeitsstudien
- Vorplanung bis Begleitung der Umsetzung von Wärmenetzen
- Klimaschutzkonzepte
- ... Fördermittelmanagement



# Multitalent Biogasanlage – Kernelement oder Auslaufmodell?

- BGA kann entscheidend zur Wärmewende beitragen – insbesondere in ländlichen Regionen!
- Nur mit BGA kann Reststoffpotenzial ausgeschöpft werden
- Vor-Ort-Verstromung mit Abwärmenutzung in Gemeinde führt zu regionaler Wertschöpfung, Wertschätzung und lokalen Kreisläufen
- Wärme und Strom aus Biogas kann bedarfsgerecht und verlässlich erzeugt werden

## Aber...

- Weiterbetrieb der BGA kann nach 20 Jahren (1. EEG-Periode) unwirtschaftlich werden
- Wir beraten gern dazu!

**Über Erfahrungen und Lösungsansätze berichten uns  
Praktiker aus MV...**



Dietmar Hocke

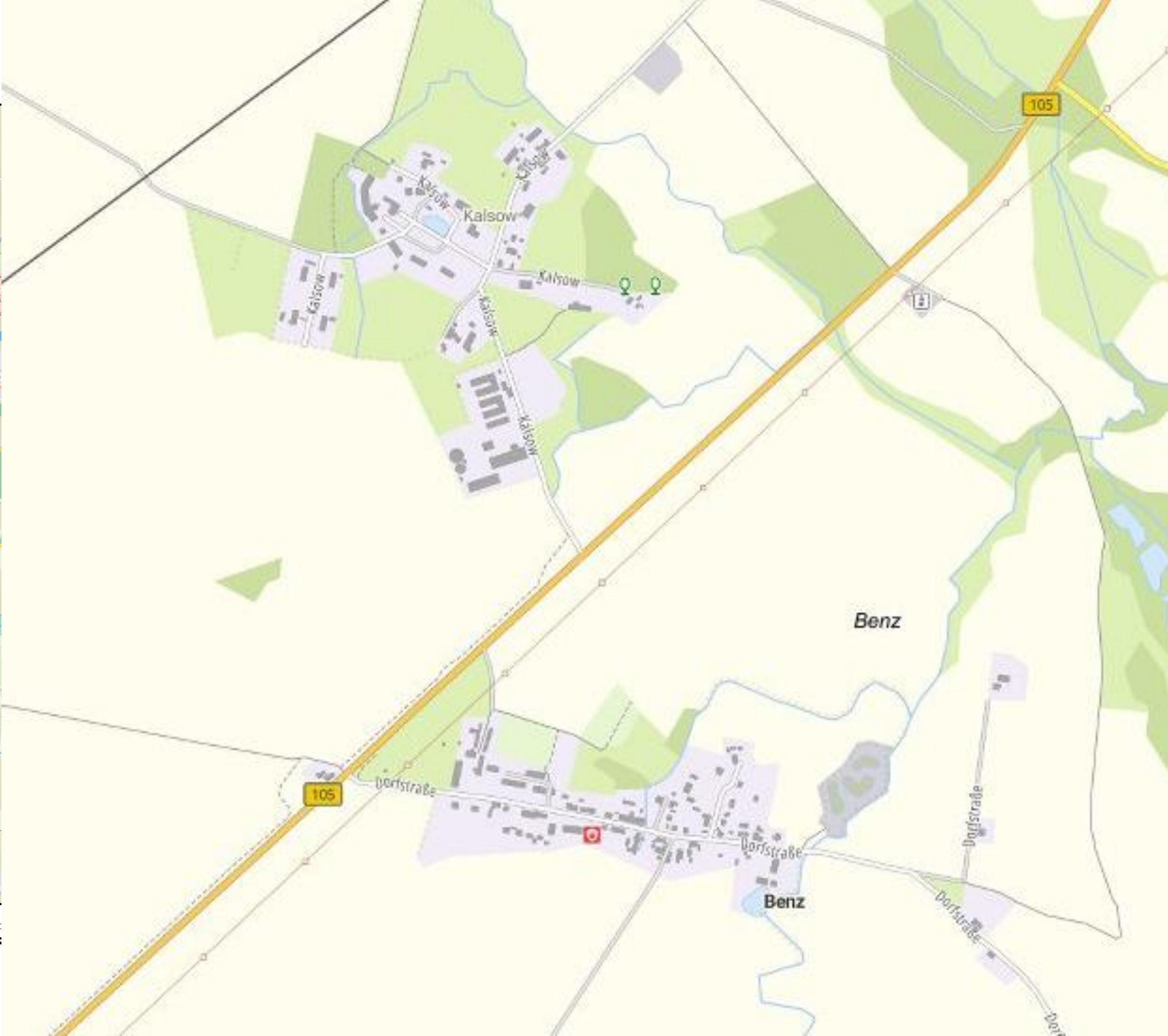
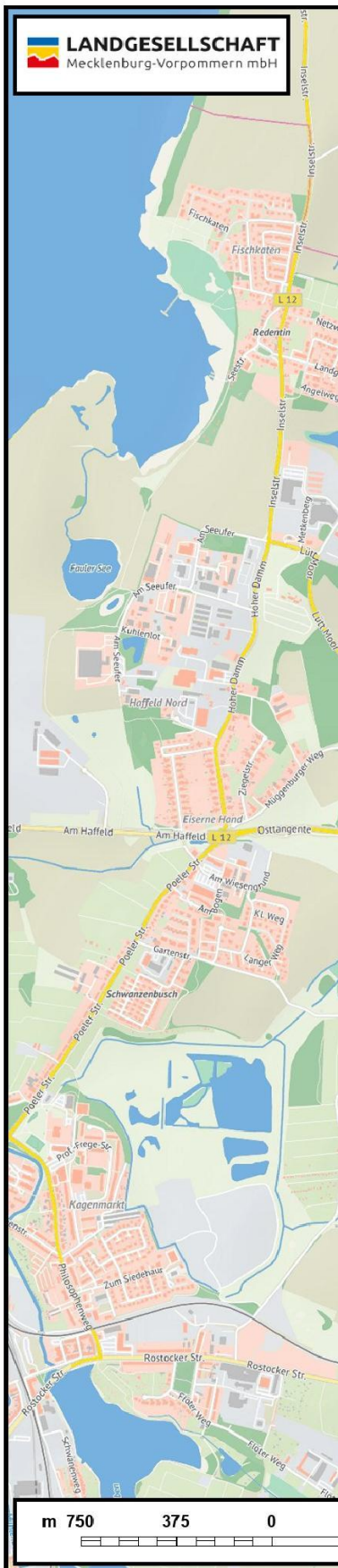
OT Kalsow

Gemeinde Benz

# Gelebte kommunale Wärmewende

Entwicklung einer klassischen Hofbiogasanlage hin zum  
sicheren Wärme- und Stromlieferanten in der Region





# Gemeinde Benz in Zahlen

## Eckdaten:

- 650 Einwohner, 5 Ortsteile, 2.250 ha, 29 EW/km<sup>2</sup>
- Sportverein, Freiwillige Feuerwehr, Reiterhof
- Neues Gemeindezentrum im Bau
- Gewerbesteuer 85 T€/a von EE-Unternehmen
- Pachteinahmen WEA ca. 30 T€/a
- Wege- und Leitungsrechte 15 T€ /a

## EEG – Projekte:

- 8 Windenergieanlagen
- 2 Biogasanlagen davon **1 BGA mit Wärmenetz**
- PV-Freiflächenanlage 25 MW, EEG-gefördert an Bahntrasse Wismar - Rostock, ca. 50 T€/a an die Gemeinde über die "0,2 Cent/kWh Zuwendung an die Kommune,,
- diverse PV-Dachanlagen (vorrangig Landwirtschaft)





# Bioenergie – regionaler Strom und Wärme

Biogasanlage in Benz OT Kalsow

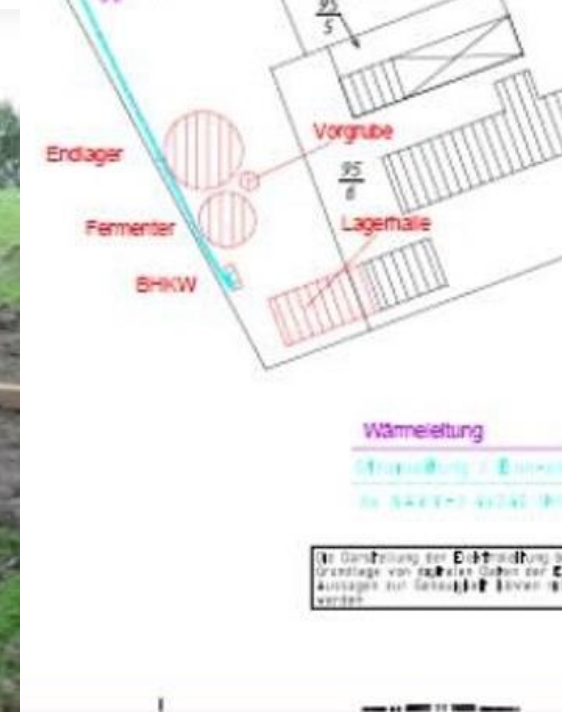
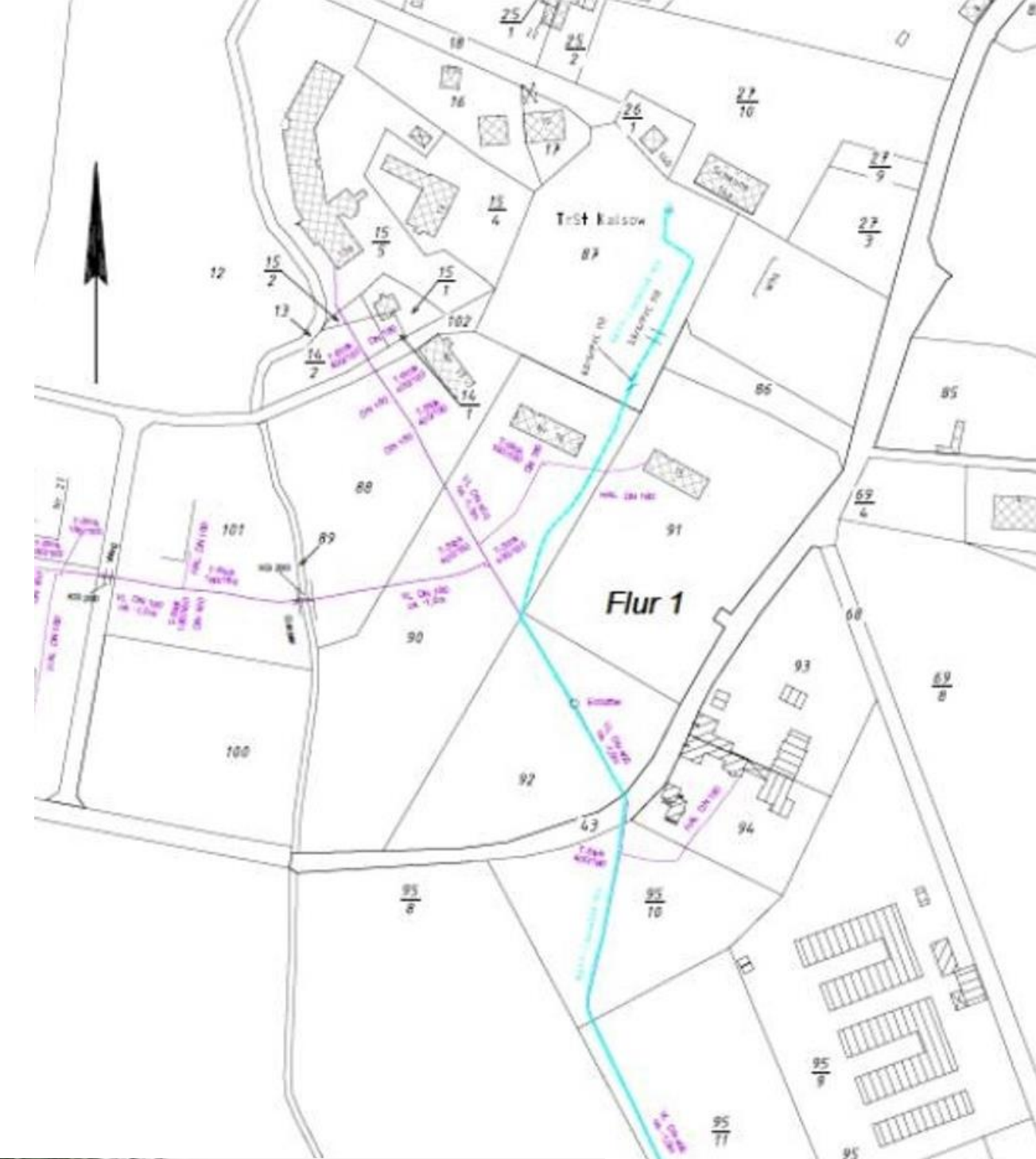


## Eckdaten:

- Inbetriebnahme: 2011, 2020
  - $250 \text{ kW}_{\text{el}} + 239 \text{ kW}_{\text{th}}$ ,
  - $360 \text{ kW}_{\text{el}} + 370 \text{ kW}_{\text{th}}$ ,
  - dezentrale Hofbiogasanlage (1 Mio. € Invest.)
  - ca. 2 Mio kWh Stromerzeugung
  - 11 t/d Maissilage + 8 m<sup>3</sup>/d Rindergülle
- 
- 1. Nahwärmenetz OT Kalsow,
  - 2. Erweiterung im OT Benz, Spitzenlast-/Redundanz, Pufferspeicher,
  - 3. Lastmanagement und EV-PVA,
  - 4. Flex-BHKW
  - 5. Getreidetrocknung

# 1. Abwärmennutzung in 2011

- **Nahwärmenetz** im OT Kalsow,
- Anschluss von: 7 Familien, 1 Ferienobjekt, 1 AWO-Seniorenheim,
- **Keine garantierte Wärmelieferung**, Heizkostenniveau 2/3 von Heizöl,
- Trassenlänge 980 m, Kunststoffmantelrohr,
- Investitionssumme ca. 150.000 €, 155 €/m Trasse,
- 9 Übergabestationen ca. 30.000 €

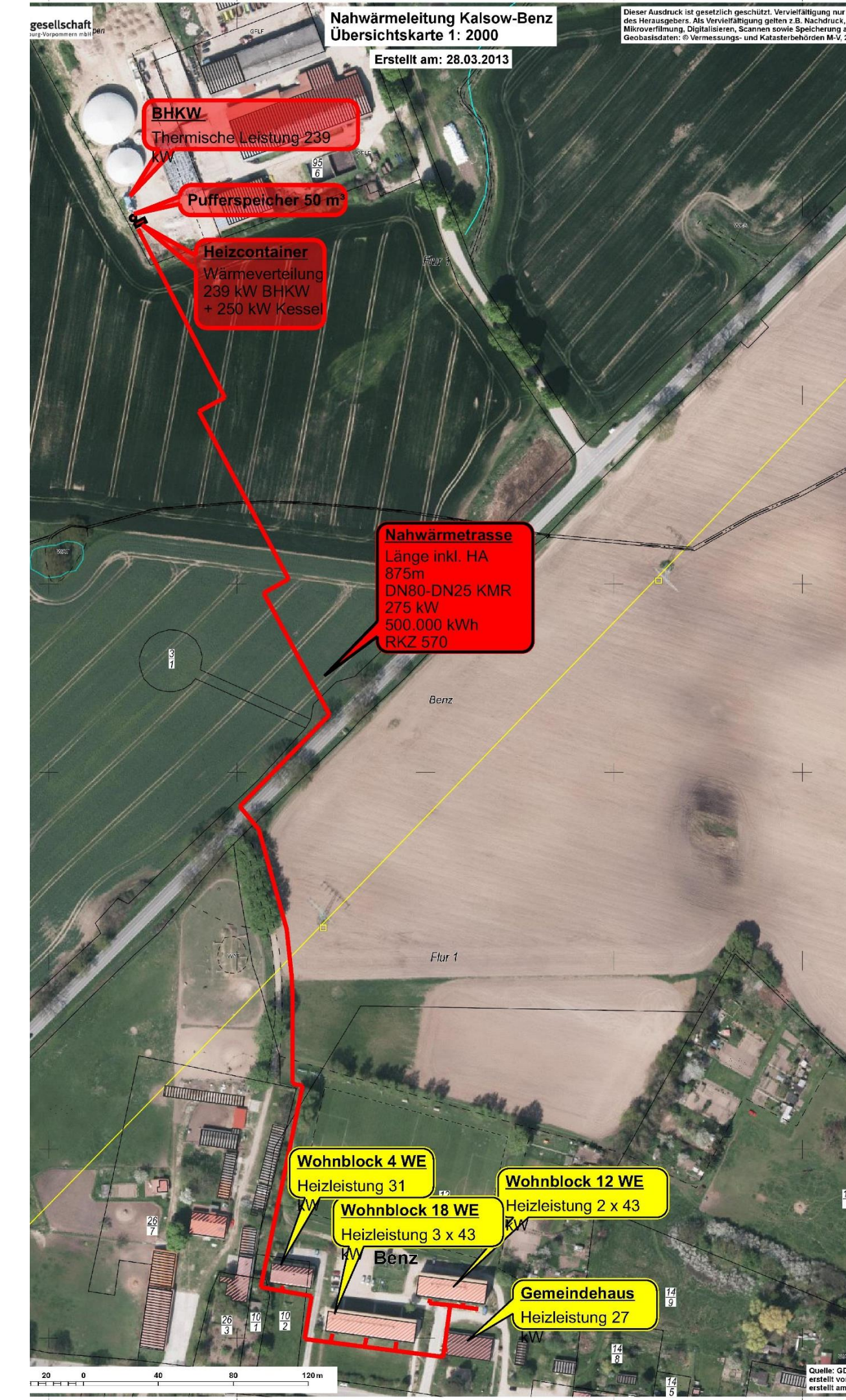


B



## 2. Erweiterung der Wärmenutzung 2013

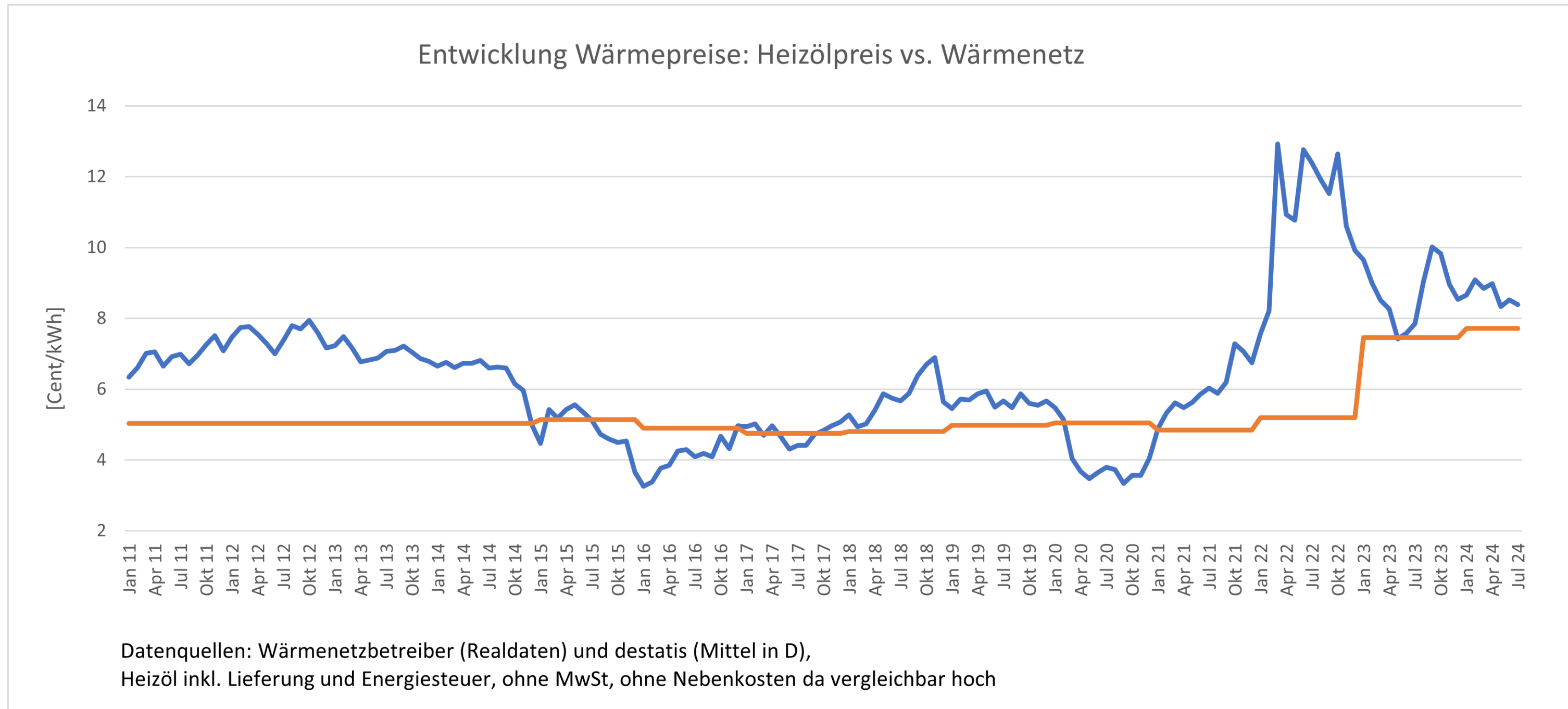
- **Erweiterung Wärmenetz** im OT Benz
- Anschluss: Gemeindehaus Benz und drei Wohnblöcke mit insg. 34 Wohneinheiten,
- **275 kW Heizleistung,**
- Trassenlänge 875 m, Kunststoffmantelrohr,
- Heizhaus mit 250 kW Gaskessel zur Absicherung der Spitzenlasten,
- **50 m<sup>3</sup> Wärmepufferspeicher,**
- **Versorgungssicherheit** der Wärmelieferung,
- Investitionssumme 300 T€ (Heizhaus, Pufferspeicher, Netz, Ü-Stationen)



# Beispiele für angeschlossene Objekte



# Preisstabilität von Nahwärme mit Biogas

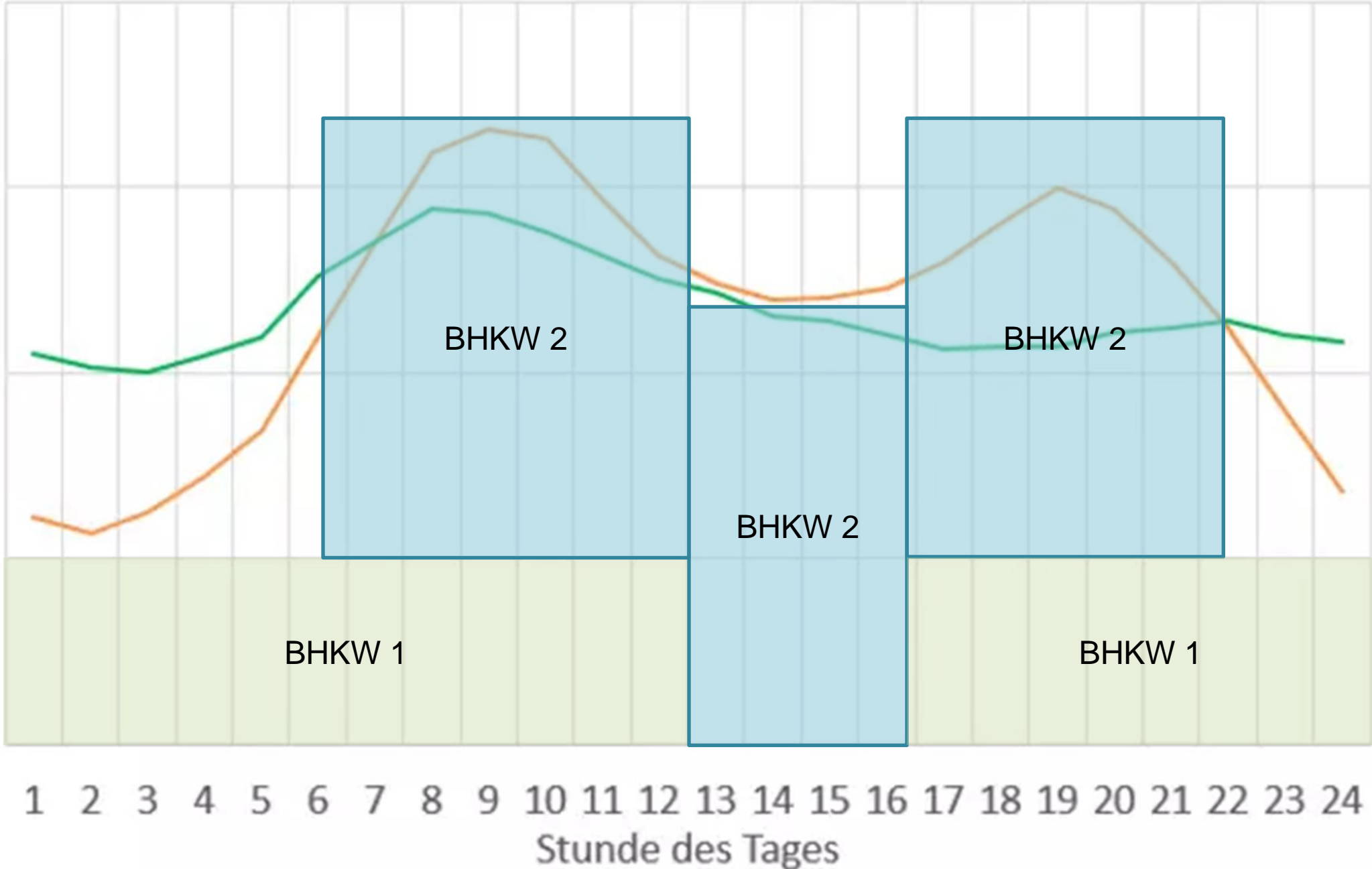


### 3. BHKW-Flexibilisierung, IBN 2020

- Zusätzl. Flex-BHKW mit 360 kW<sub>el</sub>,
  - Investitionssumme 500 T€ (Flex-BHKW mit Trafo und Netzanbindung),
  - Thermische Leistung BHKWs: 610 kW,
- Erhöhung der **Versorgungssicherheit** der Wärmelieferung,
- Verbesserung der Stromerlöse,
- Bedarfsgerechte Wärmeerzeugung und netzdienlichere Stromerzeugung (als Nebeneffekt)



# Ziel: Bedarfsgerechte Wärmeerzeugung





# Fazit und Ausblick

## Fazit nach 13 Jahren Biogasanlagenbetrieb:

- Seit 10 Jahren zuverlässige und preiswerte Wärmeversorgung realisiert,
- stabiler Endkundenpreis (brutto): 5,95 bis 9,52 Cent/kWh,
- 1,3 Mio. kWh/a grüne Wärme genutzt,
- Aber Weiterbetrieb der BGA noch offen

## Optionen ab 2031:

- Einstellung der Wärmeversorgung,
- Weiterbetrieb der BGA in 2. EEG-Phase,
- Wechsel oder Ergänzung durch Holzhackschnitzelkessel, Strohheizung, Solarthermie, Power-to-Heat, ggf. Großwärmepumpe(Kaskade)



# Chancen für die kommunale Wärmewende in kleineren Gemeinden

BürgerEnergieKörchow eG



STARK FÜRS LAND!

Sven Muschick,

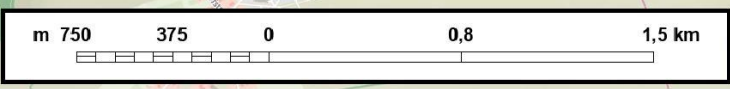
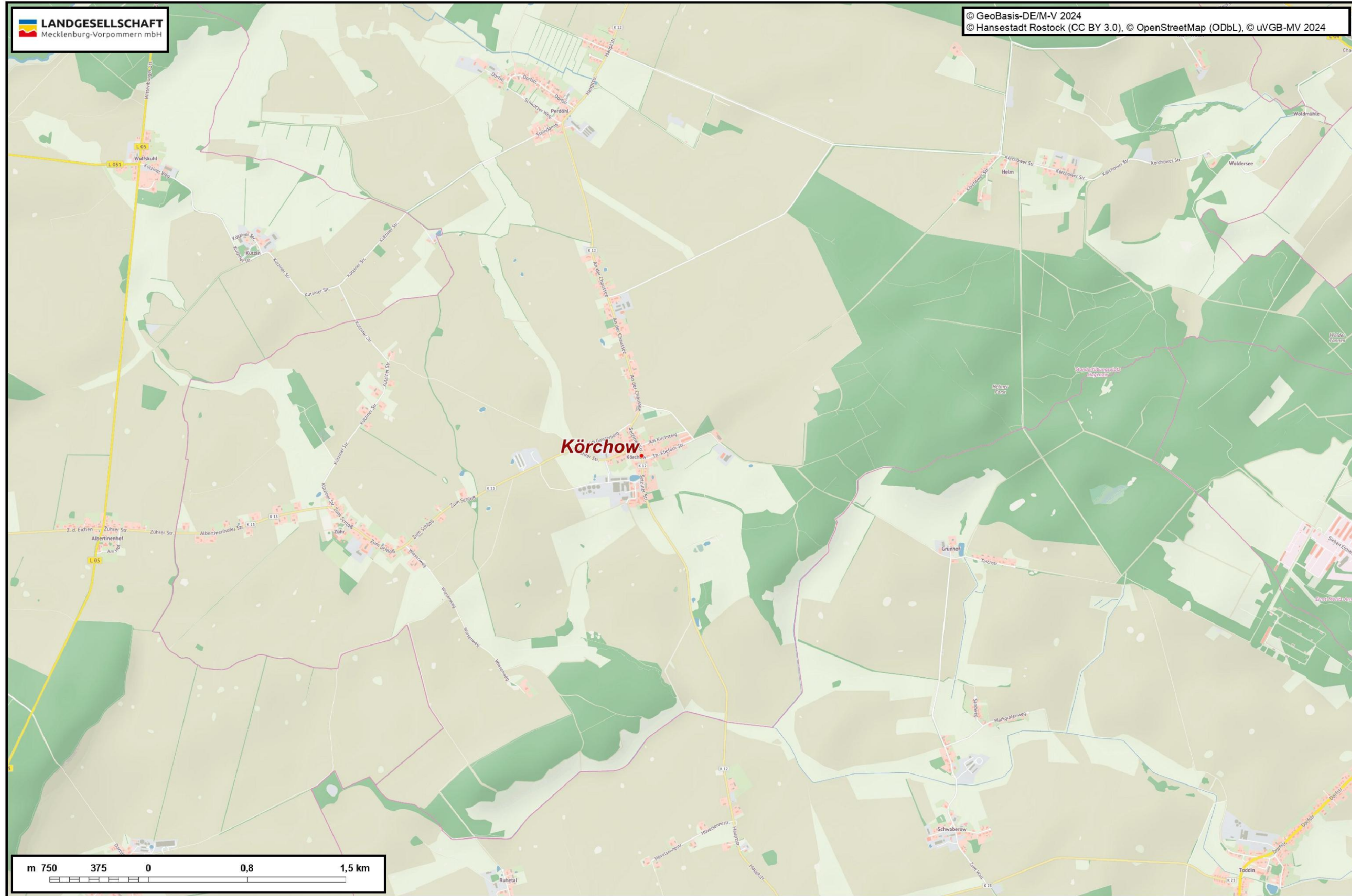
Marco Peters

BürgerEnergieKörchow eG

Henry Moss

LGMV





# Eckdaten Ortsteil Körchow

- 316 Einwohner, 33 EW/km<sup>2</sup>
- Guter Zusammenhalt im Ort durch Dorfkulturverein, Feuerwehr, Kirche, Dorffeste
- Viele engagierte Bürger
- Milchviehbetrieb direkt am Ort angebunden
- Biogasanlage (Wärmequelle) nahe an Verbrauchern (Wärmesenken)
- BGA bis Ende 2028 im EEG, danach Flexibilisierung zur bedarfsgerechten Stromerzeugung geplant
- Einsatz von Wirtschaftsdünger und NawaRo
- Stromproduktion für rechnerisch 2.100 Haushalte



# Idee und Ziel

- Genossenschaftlich organisiertes Nahwärmesystem unter Beteiligung **aller** interessierten Bürger Körchows, kommunaler Einrichtungen und Wobau
- Nutzung regionaler und nachhaltiger Potentiale
- Wirtschaftlicher Betrieb der Genossenschaft bei akzeptablen Wärmepreisen für die Bürger
- Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern
- Preisstabilität
- Sichere Wärmeversorgung



# Auszug aus der Genossenschaftssatzung

## Zweck der Genossenschaft:

Förderung des Erwerbs, der Wirtschaft und sozialer sowie kultureller Belange der Mitglieder durch gemeinschaftlichen Geschäftsbetrieb

## Gegenstand des Unternehmens:

- a) Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung und Versorgung der MitgliederInnen mit Wärme**
- b) Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von EE
- c) Absatz der Energie in Wärme und Strom
- d) Unterstützung und Beratung** zu reg. Energien einschließlich der Information und **Öffentlichkeitsarbeit**
- e) Gemeinsamer Einkauf von Anlagen zur Erzeugung von reg. Energien
- f) Unterstützung neuer Methoden zur Gewinnung, Speicherung und Nutzung von Reg. Energien
- g) Errichtung und Betrieb von Ladeinfrastruktur zum Betrieb von E-Fahrzeugen**
- h) Aufbau und Betrieb von nachhaltigen Mobilitätskonzepten

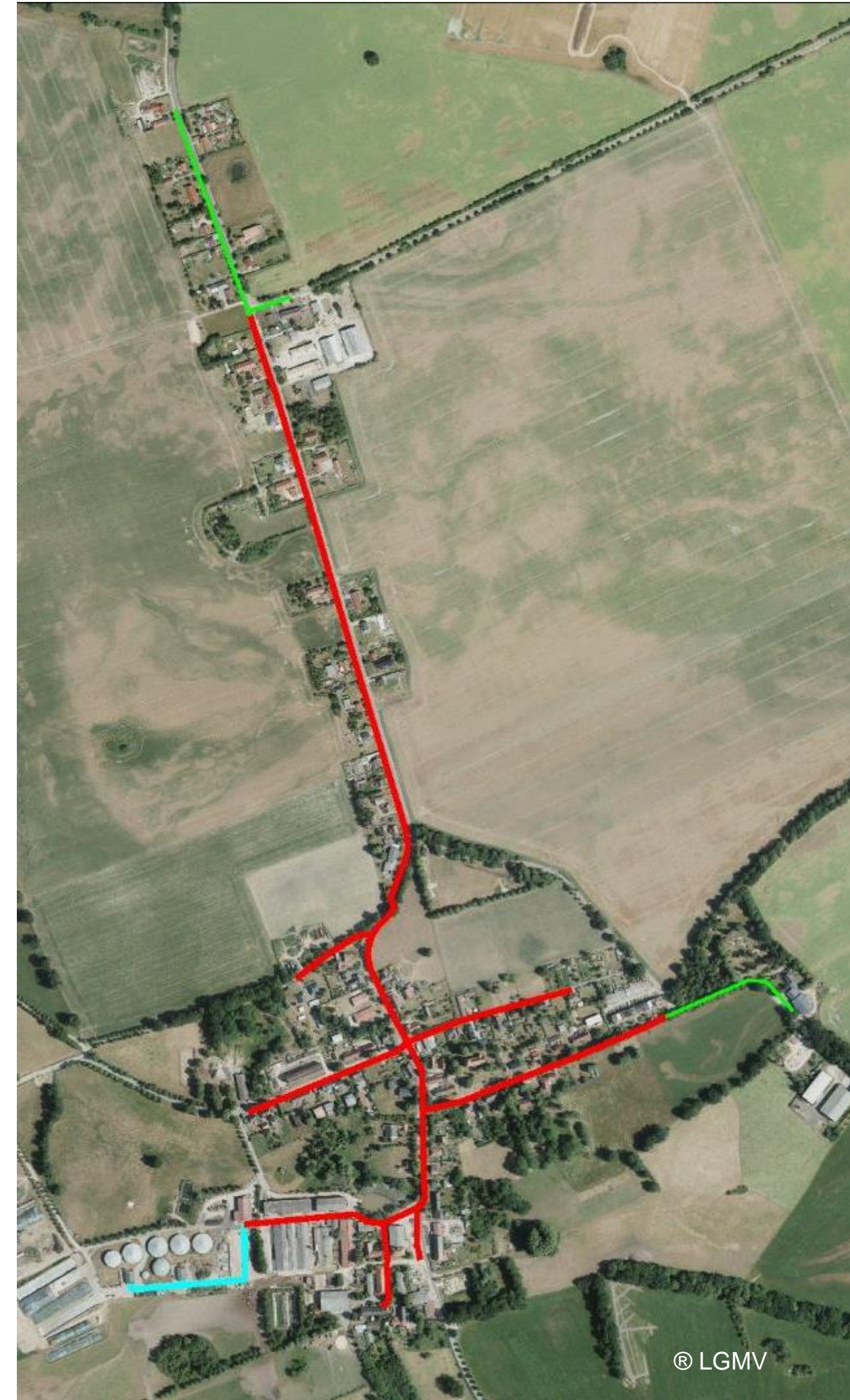
# Nahwärmekonzept

## Eckdaten

- Wärmebedarf ges. ca. 2.800 MWh
- Insges. 1,5 MW Heizleistung für 115 Gebäude
- Mögliche Trassenlänge 3.810 m (zzgl. Hausanschlüsse)
- Thermische Leistung der BHKW 2 x 0,5 MW

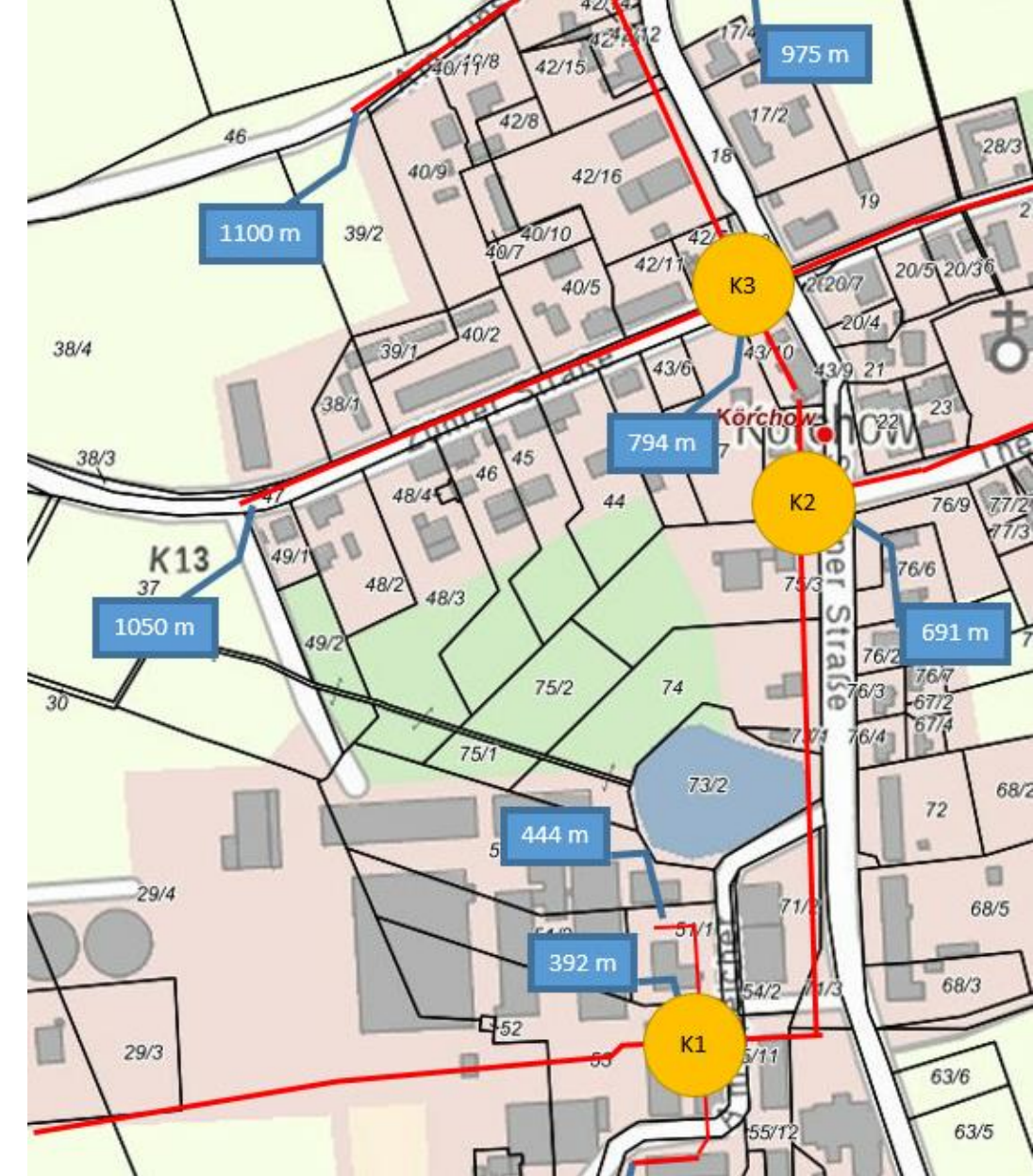
## Wärmeversorgungs-Konzept

- Nahwärmenetz mit Heizzentrale und Pufferspeicher,
- BHKW-Abwärme, Spitzenlast über Biomasse (z.B. Heckenschnitt, Holzreste),
- Ggf. Großwärmepumpe, ggf. Strom aus PV für Wärmepumpe/PtH



# Zeitstrahl bis heute

- ↓ **2022:** Kontaktaufnahme des Initiativkreises mit der LGMV
- ↓ Festlegung von Rahmenbedingungen und Zielen nach Seminar  
“Genossenschaften gründen” (Netzwerk Energiewende Jetzt e.V.)
- ↓ Erarbeitung von Satzung und Businessplan
- ↓ **2023:** 1. Bürgerinformationsveranstaltung und Absichtserklärungen
- ↓ Gespräche mit Wohnungsbaugesellschaft, Bürgermeister, Wirtschaftsausschuss
- ↓ **11/2023:** Gründungsveranstaltung der Genossenschaft
- ↓ Einreichung der Unterlagen beim Prüfungsverband
- ↓ Positive gutachterliche Stellungnahme vom Prüfungsverband
- ↓ Bankengespräche zur Finanzierung
- ↓ **06/2024:** Eintragung der Genossenschaft
- ↓ Fördermittelantrag Machbarkeitsstudie und Vorplanung
- ↓ Bürgerbefragung zu Energieverbräuchen mit Unterstützung bei Stammtischen





## Gründe für eine Genossenschaft

- Beteiligung **aller** Einwohner, die Wärme beziehen möchten
- Gemeinschaftliche Abstimmungen zur Zukunft der Wärmeversorgung im Ort
- Bündelung von Wissen und Know-How
- Gute Voraussetzungen durch hohe Anzahl engagierter und interessierter Bürger
- höchstmögliche Akzeptanz für eine zentrale Wärmeversorgung



**Bürger  
ENERGIE  
Körchow eG**

Engagierte kundige  
Bürger vor Ort

Eigenbestimmung

Wille zur  
Bürgerbeteiligung

Akzeptanz

Entwicklungspotential

# Kernelement Bürgerbeteiligung

- Frühe Einbindung der Bürger über Interessenabfrage
- Regelmäßige Informationsveranstaltungen und Stammtische (Businessplan, Satzung, Gründung, Klärung von Fragen)
- Kanäle nutzen z.B.: Newsletter (Mail oder Post)
- Teilen wichtiger Dokumente, Termine und News über QR-Code und Cloud
- Abfrage relevanter Daten der Anwohner mit Hilfestellung bei Stammtischen
- Nutzung von Kanälen die ankommen (online, E-Mail, mündlich, über Netzwerke bis Papiereinwurf in Haushalten)

## Newsletter Nr. 5



- #Genossenschaftsgründung
- #Kontoeröffnung / Bezahlung der Anteile
- #Aufnahme neue Mitglieder
- #Fördermittelantrag für Machbarkeitsstudie
- #Anlage Zeitplan

### Genossenschaftsgründung:

Die Eintragung ins Genossenschaftsregister ist nach dem Notartermin beauftragt, damit wird in Kürze endlich die Gründung vollzogen.



### Fragebogen für einen Nahwärmeanschluss

**(Abgabetermin: 10.09.2024)**

Vielen Dank für das Ausfüllen dieses Fragebogens. Ihre Angaben helfen uns, Ihren Nahwärmeanschluss optimal zu planen und umzusetzen. Bei Rückfragen treten Sie gerne mit uns in Kontakt. Wir versichern, Ihre Daten vertraulich zu verwenden (siehe letzte Seite). Ihre Daten werden selbstverständlich anonymisiert dargestellt.

Wir helfen gerne bei der Beantwortung des Fragebogens an unseren Stammtischterminen am 27.08. und 03.09.2024 beim Generationshaus in Körchow.

# Öffentlichkeitsarbeit

Seite > Lokales > Wittenburg

Ein Artikel der Redaktion Hagenow

**Plus** Pläne für Wärmeversorgung gehen voran

## Körchower gründen Genossenschaft für künftiges Nahwärmenetz

Von Theresa Franz | 26.11.2023, 14:41 Uhr

Beitrag hören: 04:12

Startseite > Mecklenburg-Vorpommern > Energiewende in MV: Körchow bei Wittenburg baut a

**Autarke Versorgung**

## ⊕ Energie-Rebellen auf dem Land: Kleines Dorf in MV braucht bald keine Wärmepumpen mehr



Artikel anhören • 5 Minuten

Geht so die Energiewende? Der 316-Seelen-Ort Körchow an der A 24 setzt ein eigenes Bürger-Fernwärmenetz. Es wäre das erste dieser Art in MV. De



Aufsichtsrat sowie Vorstand der neu gegründeten Genossenschaft „BürgerEnergieKörchow“ stehen fest. FOTO: THERESA FRANZ

Die Körchower wollen ihre Wärmeversorgung selbst in die Hand nehmen und ein Nahwärmenetz aufbauen. Dazu wurde nun eine Genossenschaft gegründet.

**Plus** Genossenschaft für Nahwärmenetz

## Körchow will sich selbst um Wärmeversorgung kümmern

Von Theresa Franz | 12.10.2023, 17:46 Uhr

Beitrag hören: 04:12



## Energiegenossenschaft Körchow kann jetzt voll loslegen

📍 Körchow / Lesedauer: 3 min



Sind glücklich über ihre nun voll handlungsfähige Genossenschaft: Sven Muschick (li.) und Marco Peters (re.) mit der Aufsichtsratsvorsitzenden Franziska Krause. (Foto: Mayk Pohle)

# Wie geht es weiter?

- 1) Durchführung der Machbarkeitsstudie
- 2) Vorplanung für das favorisierte Szenario
- 3) Weiterführende Bankengespräche und Abstimmungen mit der Stadt Wittenburg und anderen Akteuren
- 4) Beantragung von Fördermittel für die Umsetzung
- 5) Bauphase
- 6) Mögliche Fertigstellung Mitte 2026



# Fazit

- Genossenschaften leben von den Genossen und der Akzeptanz und dem Engagement vor Ort
- Viel Arbeit für ehrenamtlich Tätige
- Die Rahmenbedingungen müssen passen
- Durchhaltevermögen und Expertise sind erforderlich
- Stärkung und Vorsorge für die Gemeinschaft
- Demokratische Entscheidungsfindung
- Autonomie und Unabhängigkeit
- Kooperation und Vernetzung mit anderen Genossenschaften

**Was einer alleine nicht schafft, dass schaffen viele.**



Lehrstuhl für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien sowie Vorstand der neu gegründeten Genossenschaft „BürgerEnergieKörchow“ stehen fest. FOTO: THERESA FRANZ



# Danke

Für Fragen an unsere Referenten besuchen Sie uns gern im Anschluss  
am LEE-Stand 241 in Halle 2!

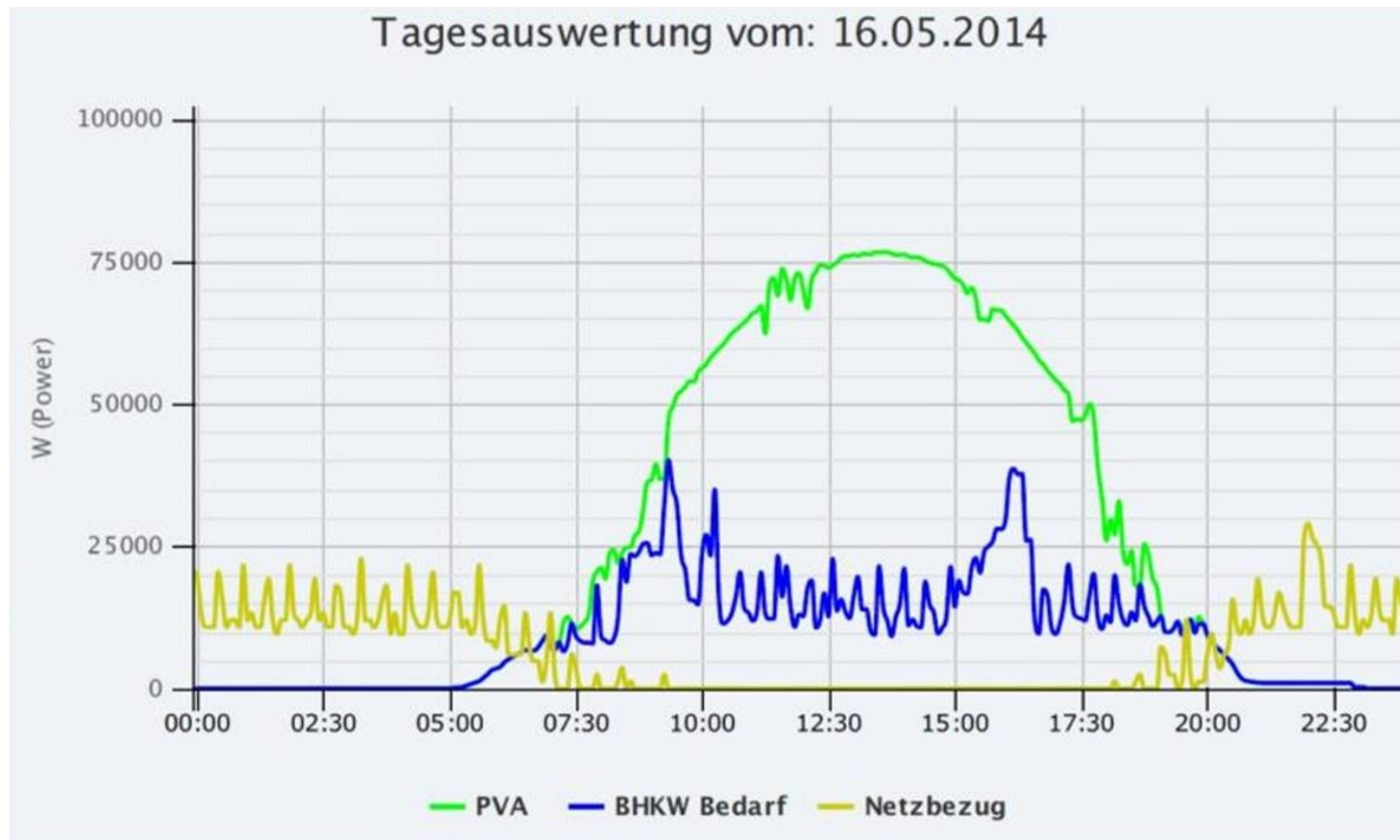
**Besuchen Sie auch gern den Stand 215 der LGMV, ebenfalls in Halle 2!**



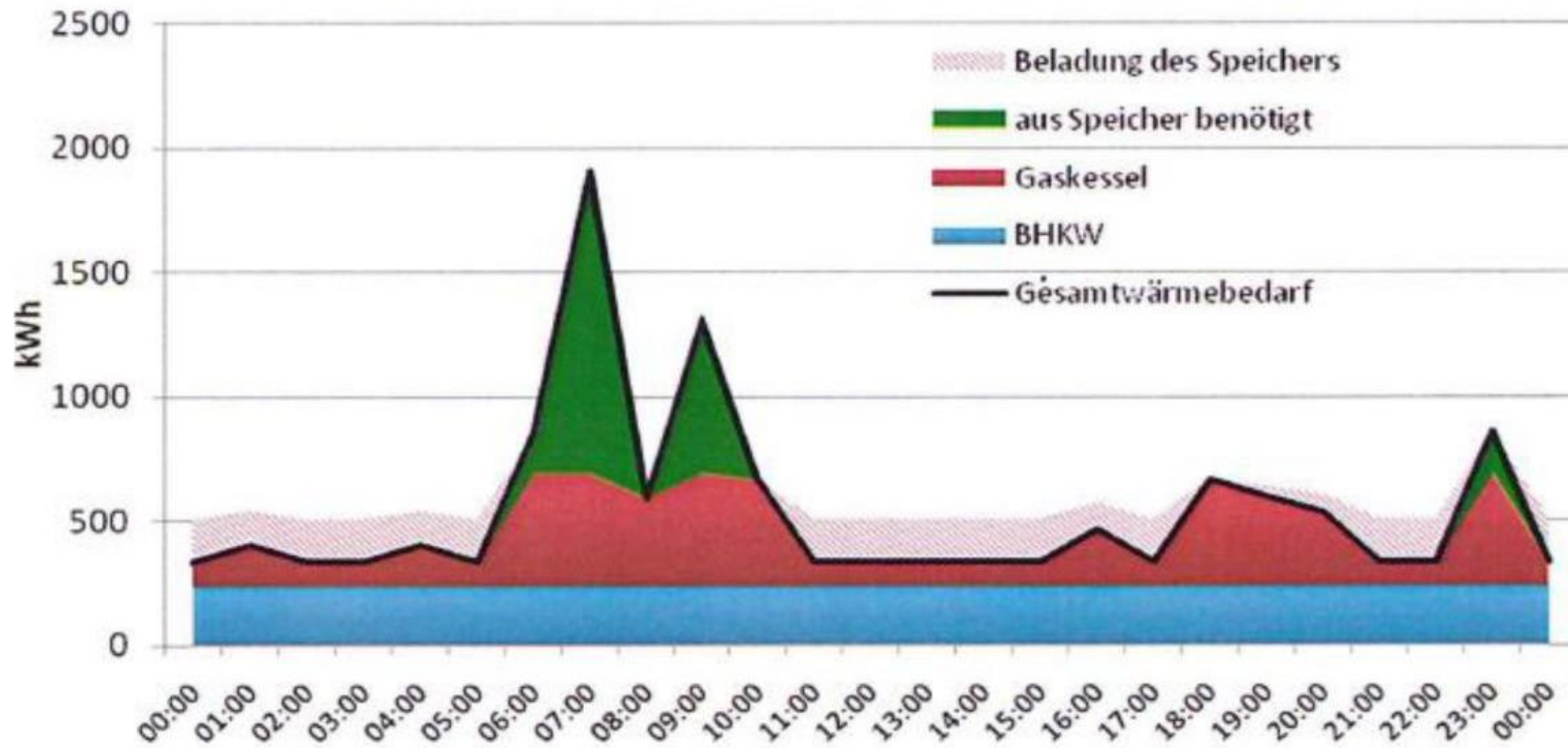
# 2013: PV-Anlage für den Eigenverbrauch, Effizienzverbesserung und Lastverschiebung

## Eckdaten:

- 107 kWp
- Auf Süd- und Ostdächern
- Investitionskosten: 117.700 €
- EEG-Vergütung der Überschusseinspeisung: 18 Cent/kWh
- Stromgestehungskosten: 13 Cent/kWh
- **Lastanpassung:** Verbraucher (z.B. Rührwerke, Pumpen) in sonnenreiche Zeiten verlegt
- **2/3 der PV-Erzeugung im Betrieb verbraucht**
- Durch Austausch Substratförderpumpe **Verbrauchsreduzierung** von 450 auf 350 kWh/d und Senkung von Bedarfsspitzen von 25 auf 15 kW



## Zusammensetzung der Wärmeversorgung





# Außerdem: Optimierung Abwärmennutzung durch Getreidetrocknung

## Ziele:

- ökonomisch und ökologisch sinnvolle Wärmeverwertung im Sommer
- Akzeptanzverbesserung durch Vermeidung der Notkühlung (geringere Geräusentwicklung)
- Bessere Vermarktungsmöglichkeit von Getreide

