

# **Biomethantag 2025 Weimar**

**Erfahrungen bei der Planung von  
Biogasaufbereitungsanlagen und Rohgasleitungen**

# Alfons HIMMELSTOSS

## Ausbildung:

Ausbildung als Landwirt

Studium in München und Dresden

Abschluss als Diplomingenieur für Energietechnik und  
Projektmanagement

## Berufserfahrung:

Bau von Biogasanlagen seit 1996

# **Schwerpunkte der AEV Energy GmbH**

## **1. Ingenieurleistungen**

- **(Planung, Bauleitung, Inbetriebnahme)**

## **2. Bau und Ausrüstung von Biogasanlagen**

- **Neubau**
- **Repowering und Flexibilisierung von Bestandsanlagen**

# **Schwerpunkte der AEV Energy GmbH**

## **3. F+E mit Hochschulen**

- **BioMethan mit TU Bergakademie Freiberg und HS Ansbach**
- **Umstellung der Energieversorgung von Erdgas auf Biogas / Biomethan der SW Döbeln**
- **Abfallkonzept mit Biomethanaufbereitung für Gera**

## **4. Batteriespeicher und Ladeinfrastruktur**

- **Biogas, PV + Biogas**

# Erfahrungen

- **Mehr als 190 Biogasanlagen**
  - **Biogasanlagen für landwirtschaftliche Reststoffe**
  - **Biogasanlagen für Energiepflanzen**
  - **Biogasanlagen für organische Wertstoffe / kommunale Abfälle**
- **In mehr als 15 Ländern**
- **Von 20 kW bis 6.800 kW (Planung)**
- **Von 20 kW bis 1.600 kW (Bau)**

# Von der Idee zum Konzept

## ➤ **Projektvorbereitung**

- Variantenvergleich (Flexibilisierung, Sat.-BHKW, Biomethan)
- Kosten
- Wirtschaftlichkeit und ggf. mit Finanzierungsplan
- Zeit zum Überlegen

## ➤ **Abstimmung mit dem Gasnetzbetreiber**

- Vorprüfung zur Zuständigkeit
- Stellung des Anschlussbegehrens (Anschlusspunkt, Mengen, Qualität, Drücke, ....)
- Kosten je nach Netzbetreiber ca. 3.000,- € bis 4.000,- €

# Der Weg zur Genehmigung

## ➤ Genehmigungsplanung nach BImSchG der BGA

- ab 1,2 Mio Nm<sup>3</sup>/a, BImSchV, Nr. 1.16
- in der Regel nach §16 BImSchG (Änderungsgenehmigung)
- oder nach §4 BImSchG (Neugenehmigung)
- Inkl. Bauantrag
- Gutachten:
  - Schall- und Geruchsprognose
  - Brandschutzkonzept
  - Umweltgutachten und Ausgleichsmaßnahmen
  - Ggf. Gutachten zur Abstandsberechnung
  - Ausbreitungsberechnung für Ammoniak
  - Ggf. Ausgangszustandsbericht
- je nach Behörde zwischen 2.000 und 20.000 Seiten Papier

## **Nicht vergessen:**

- **Alle Gutachten bereist inkl. der Einspeisestation erstellen**
- **Intensive Abstimmung mit dem Gasnetzbetreiber**
- **Frühzeitig um den Einspeisevertrag mit dem Gasnetzbetreiber beschäftigen (Dauer ca. 2 bis 3 Jahre)**
- **Ggf. die Einspeisung selbst beauftragen (deutlich günstiger, schneller, Refinanzierung über Gasnetzbetreiber)**

# Einspeisevertrag für den Verteilnetzbetreiber

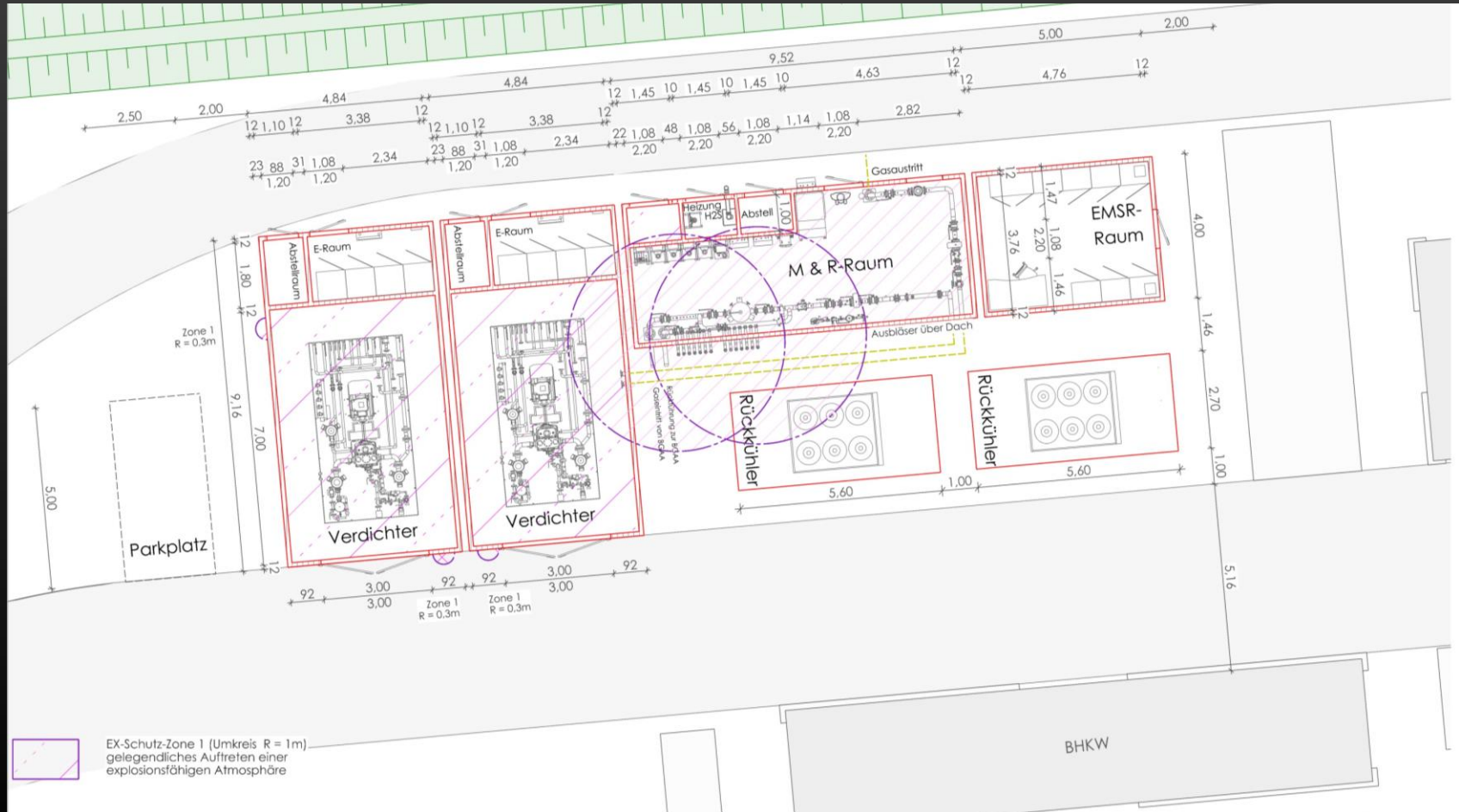
## ➤ Verteilernetzebene (Gasnetzbetreiber)

- §1 Vertragsgegenstand
- §2 Hauptleistungspflichten
- § 4 Bilanzkreiszuordnung
- § 5 Messung
- § 6 Qualitätsanforderungen
- § 7 Allokation (Zuteilen von Emissions- und Energiebeiträgen)
- § 8 Pauschales Entgelt für vermiedene Netzkosten
- § 9 Unterbrechung des Netzzugangs
- § 10 Haftung
- § 11 Vertragsbeginn und Vertragslaufzeit
- § 12 Anpassung des Vertragsverhältnisses
- § 13 Kündigung des Vertragsverhältnisses
- .....
- § 18 Rechtsnachfolge
- .....

# **Genehmigung Einspeisestation**

- **Antrag nach BauG / Landesbauordnungen**
  - **Ex-Schutz-Zonen-Plan & Explosionsschutzdokument (Erweiterung des Konzeptes der BGA)**
  - **Gefährdungsbeurteilung (Erweiterung)**
  - **Eventuell Brandschutzkonzept (Erweiterung)**
  - **Eventuell Schallschutzgutachten (Erweiterung)**
  - **Bauantrag mit Plänen, Formularen und technischer Beschreibung**
- **In der Regel macht das der Gasnetzbetreiber**
- **mit Konditionierung Verfahren i. d. R. nach BImSchG (Störfall VO)**

# Aufbau einer Einspeisestation in DE



# Aufbau einer Einspeisestation in CZ



# Aufbau einer Einspeisestation in Italien

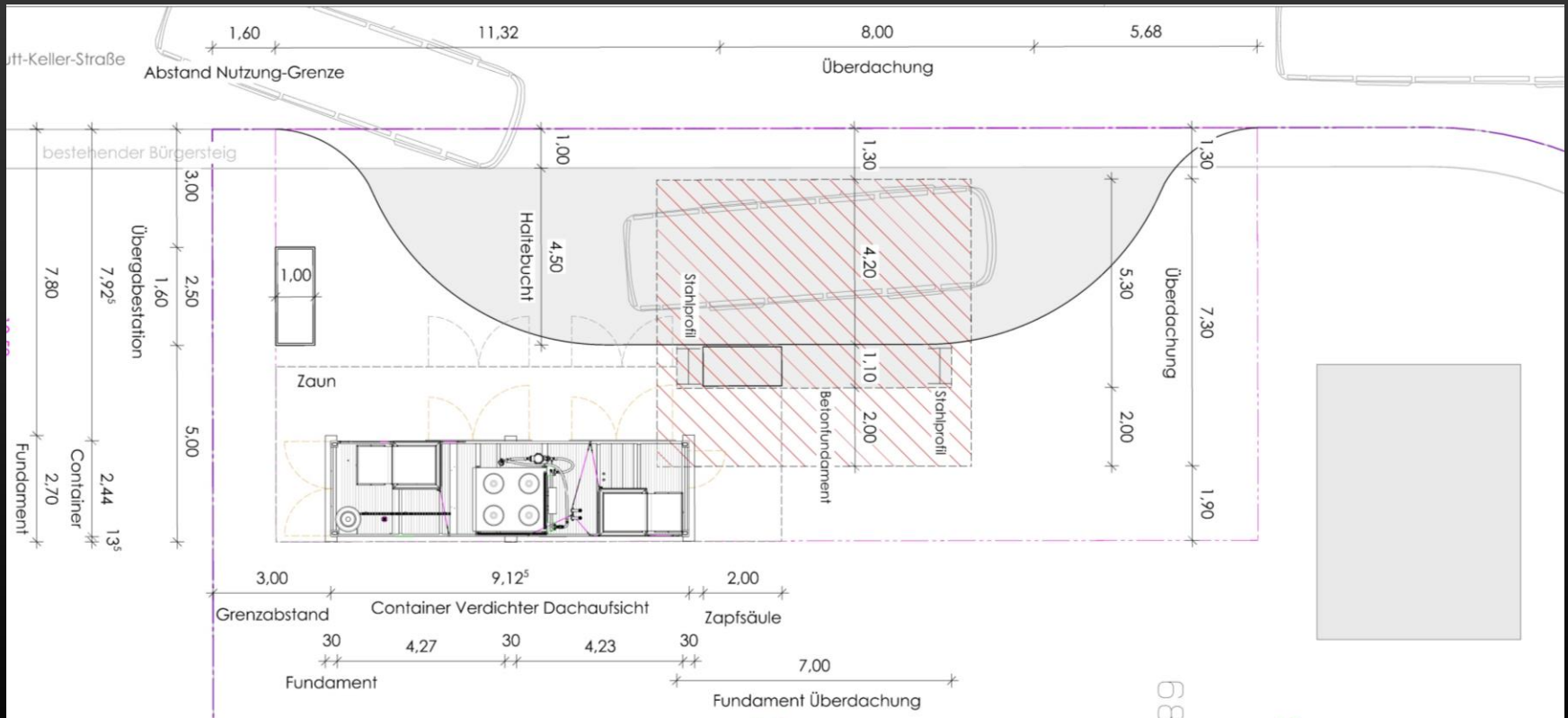


# Genehmigung CNG Tankstelle



- **Erlaubnisantrag nach §18 Betriebssicherheitsverordnung mit**
  - **Ex-Schutz-Zonen-Plan & Explosionsschutzdokument**
  - **Gefährdungsbeurteilung**
  - **Eventuell Brandschutzkonzept**
  - **Eventuell Schallschutzgutachten**
  - **Bauantrag mit Plänen, Formularen und technischer Beschreibung**
- **Prüfung durch eine Zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS)**

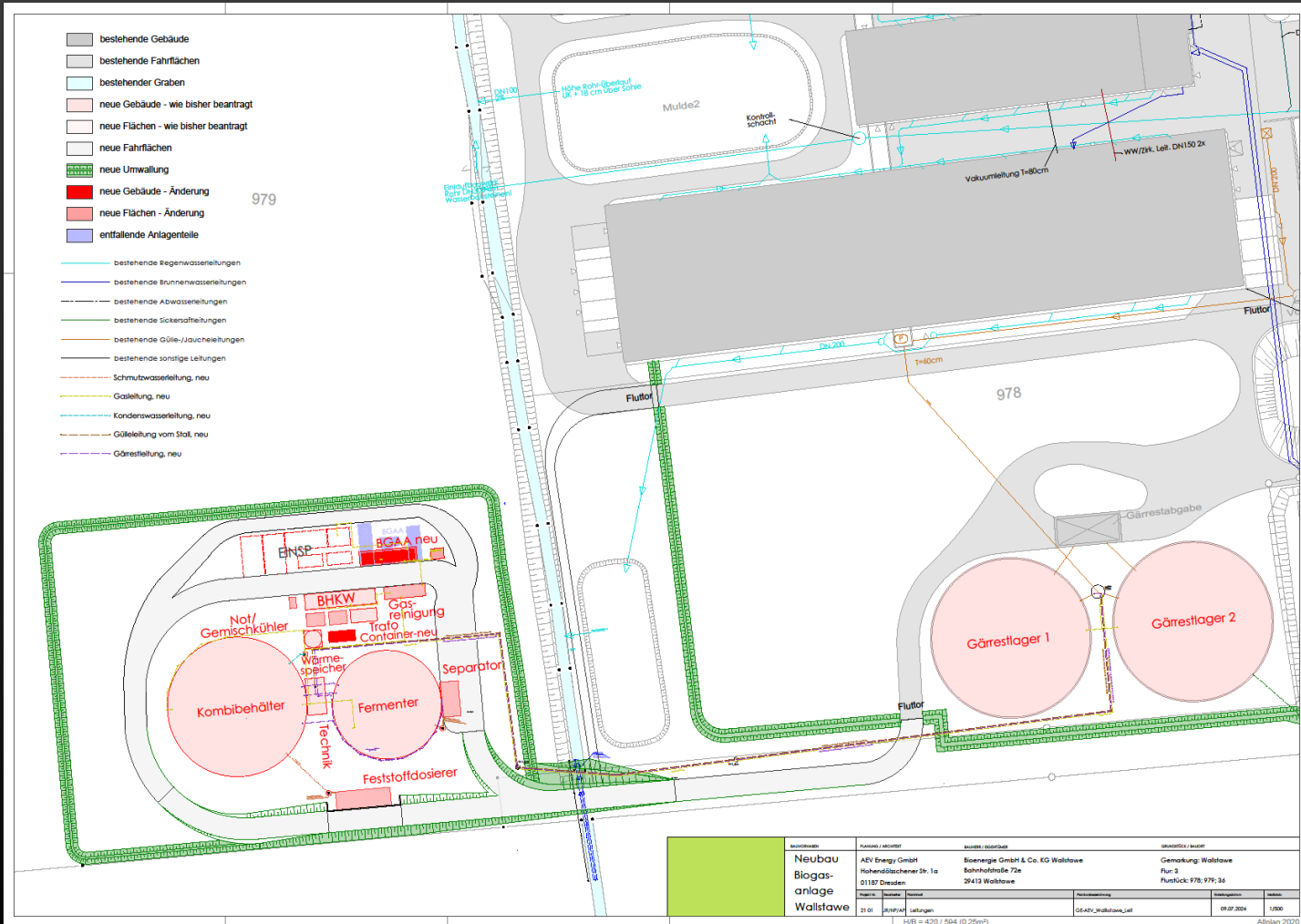
# Bio CNG Tankstelle Wälzheim: Grundriss



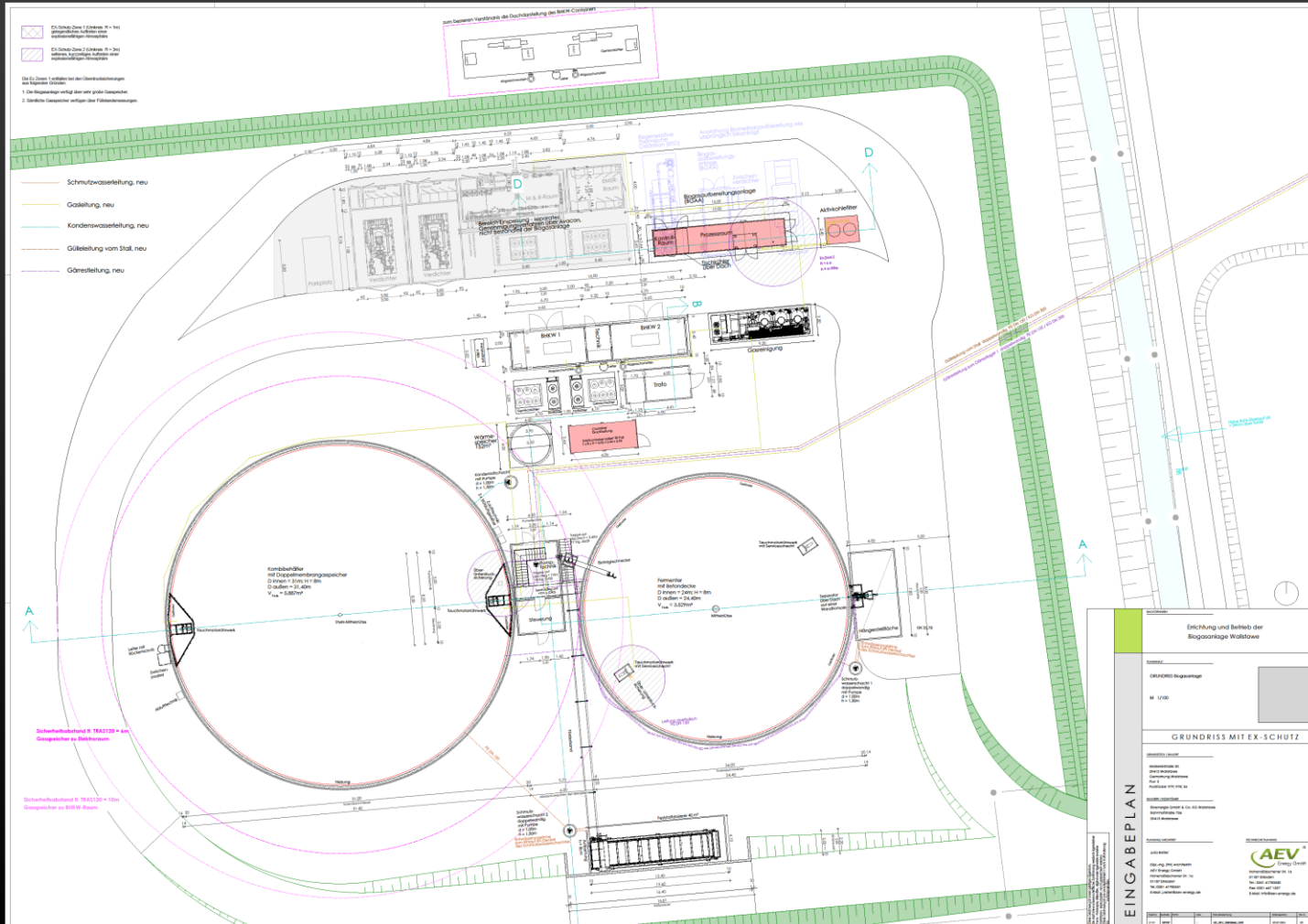
# Biomethan- Verdichter und Tankstellen



# Neubau einer BGAA mit BHKW

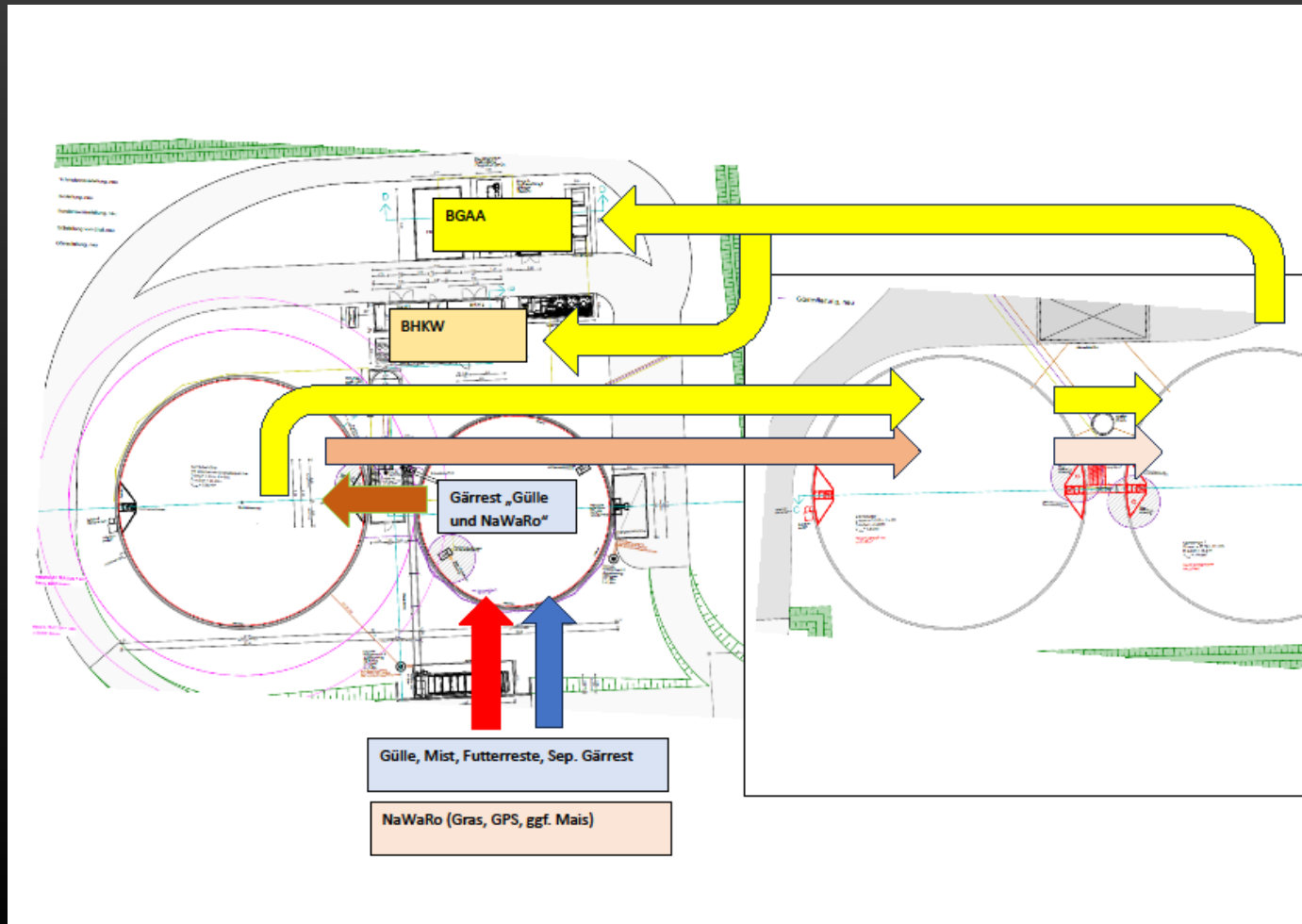


# Neubau einer BGAA mit BHKW

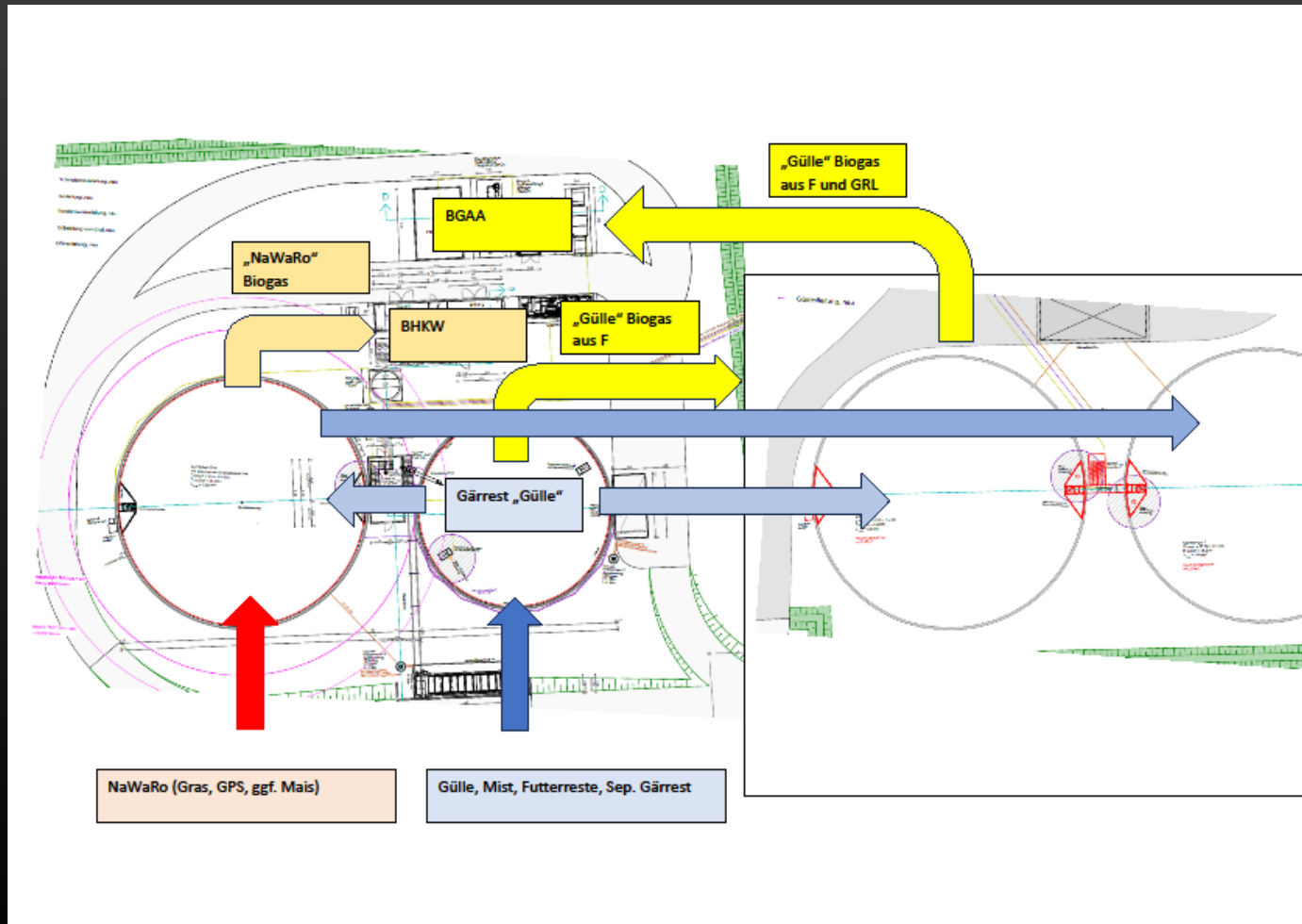




# Bei bilanzieller Teilbarkeit



# Ohne bilanzielle Teilbarkeit



# Biogasfernleitung Genehmigung

## ➤ **Biogasfernleitungen sind genehmigungsfrei**

- z. T. aber Anzeige beim Wirtschaftsministerium (nicht bei in Bundesländern)
- Gewässerquerungen sind genehmigungspflichtig
- In manchen Bundesländern gibt es Regelungen zur Planung (Bayern)

## ➤ **Empfehlung / Hinweise:**

- Vor Planungsbeginn mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abstimmen (Landschaftsschutz, Naturschutz, Gewässerschutz, ...)
- Clusterung von Biogasanlagen (fnr-Schriftenreihe 41)
- Leitfaden zur Realisierung von Rohbiogas-Sammelleitungen (Institut für Biogas 11/2024)

# Biogasfernleitung Genehmigung

## ➤ Mögliche Herausforderungen

- Verträge und Grunddienstbarkeiten mit Grundstückseigentümer für Leitungen, Kontrollschächte und Medienkabel
- Alternativen zum geplanten Leitungsverlauf beachten
- Kosten der Dienstbarkeit kalkulieren
- Straßenquerungen und Bahnquerungen rechtzeitig angehen

# Biogasfernleitung Beispiele



## Zeitz / Wildenborn

### Biogasanlage

- BGA mit 600 kW<sub>el</sub>
- Gasspeicher mit ca. 20.000 m<sup>3</sup>

### Sat.-BHKW

- Biogasfernleitung ca. 4.400 m
- Sat.-BHKW mit 3 x 1.561 kW<sub>el</sub>
- Pufferspeicher mit ca. 1.000 m<sup>3</sup>
- bis ca. 500 mbar

# Biogasfernleitung Beispiele



## Bruchköbel

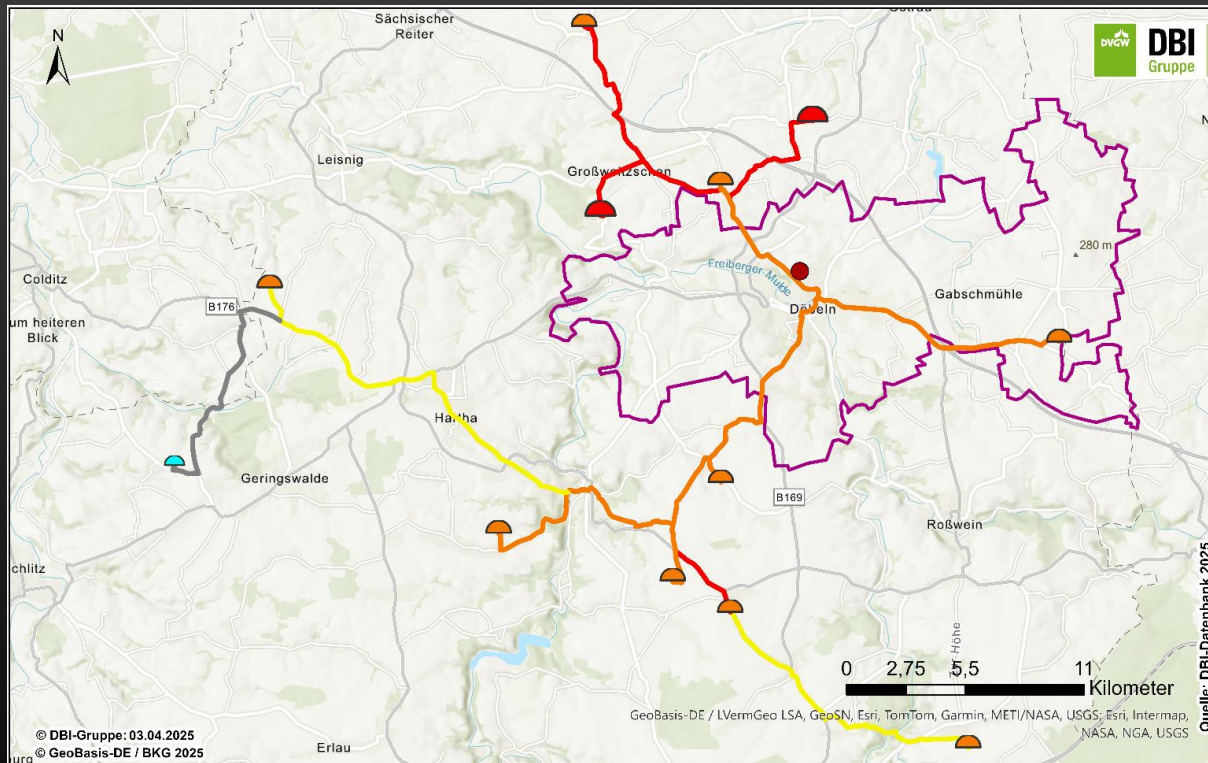
### Biogasanlage

- BGA mit 526 kW<sub>el</sub>
- Gasspeicher mit ca. 5.500 m<sup>3</sup>

### Sat.-BHKW

- Biogasfernleitung ca. 2.800 m
- Sat.-BHKW mit 1 x 250 kW<sub>el</sub>

# Biogasfernleitung Beispiele



## Döbeln (Biogas ersetzt Erdgas)

### 8 - 10 Biogasanlagen

- Radius bis 10 km

### Sat.-BHKW

- Biogasfernleitung ca. 49 km
- Gasspeicher mit ca. 20.000 m<sup>3</sup>
- Sat.-BHKW mit 3 x 2.000 kW<sub>el</sub>
- Pufferspeicher mit ca. 1.500 m<sup>3</sup>
- bis ca. 200 mbar

Gemeinschaftsprojekt: TU Bergakademie Freiberg  
DBI Deutsches Brennstoff Institut Freiberg  
AEV Energy GmbH

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**