

Neubau einer Biogasaufbereitungsanlage sowie einer Biogaseinspeiseanlage in Pickließem

Zeitraum:

BGAA:

Planung: 12/2022 - 05/2024

Bau: 06/2024 - 12/2024

BGEA:

Planung: 02/2023 - 02/2024

Funktionalausschreibung: 03/2023 - 08/2023

Bau: 09/2023 - 11/2024

Auftraggeber:

BGAA: NAWARO Energie Pickließem GmbH & Co. KG | Ansprechpartner: Theo Densborn | Tel.: +49 6565 7662

BGEA: SWT Stadtwerke Trier Versorgungs GmbH | Ansprechpartner: Jörg Hähner | Tel.: +49 651 7171510

Projekt:

Die NAWARO Energie Pickließem GmbH & Co. KG betreibt seit Ende 2005 eine Biogasanlage in Pickließem. Aus ökologischen und ökonomischen Gründen sind die Betreiber stets bemüht, die Anlage zu optimieren. Zur Erreichung der klimapolitischen Ziele ist das Instrument der Entkopplung von Produktion und Nutzung erneuerbarer Energien ein wichtiger Baustein. Daher wurde der Bau und Betrieb einer Anlage zur Aufbereitung von Rohbiogas (BGAA) zu Biomethan auf dem Betriebsgelände der Biogasanlage in Pickließem angestrebt. Im Anschluss an die Aufbereitung wird das Biogas in das nahegelegene Gasnetz eingespeist.

Dazu muss es vom zuständigen Gasnetzbetreiber, der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs GmbH, übernommen und gemäß den eichrechtlichen Vorschriften des DVGW Arbeitsblattes G 685 weiter konditioniert werden. Zudem ist der Gasnetzbetreiber für die Odorierung des Biomethans, für die Druckanpassung und für die geeichte Messung des Biomethans am Einspeisepunkt in das öffentliche Erdgasnetz verantwortlich. Die Planungshoheit über die Biogaskonditionierungs- und Biogaseinspeiseanlage (BGEA) obliegt somit der SWT Stadtwerke Trier Versorgungs GmbH als Gasnetzbetreiber.

Um Synergieeffekte bei der Beschaffung nutzen zu können, wurde gleichzeitig mit der Funktionalausschreibung der BGEA Pickließem der NAWARO Energie Pickließem GmbH & Co. KG die BGEA Tannenhof der Marx & Wahlen Agrar GmbH & Co. KG zur Ausschreibung gebracht. Bei den Anschlussnehmern Marx & Wahlen Agrar GmbH & Co. KG und der NAWARO Energie Pickließem GmbH & Co. KG der BGEA Pickließem handelt es sich um voneinander unabhängige Betreiber an unterschiedlichen Standorten. Die SWT plante daher die Errichtung und den Betrieb von zwei Biogaseinspeiseanlagen an unterschiedlichen Standorten.

Die BGAA wurde auf dem Gelände der vorhandenen Biogasanlage errichtet. Die Verarbeitungskapazität von Rohgas in der Biogasaufbereitungsanlage beträgt ausgehend von einer maximalen Biomethanproduktionsmenge von 319 Nm³/h ca. 590 Nm³/h (Rohbiogas). Hierzu wurde die BGAA technisch im Membrantrennverfahren, in kompakter Containerbauweise errichtet. Neben dem eigentlichen Container für die Membrane wurden in direkter räumlicher Nähe die Nebenanlagen zur H₂S-Vorreinigung und regenerativ thermischen Nachverbrennung (RTO) und Verdichtung errichtet.

Die Biogaseinspeiseanlagen wurden in Betonfertiggebäuden inkl. Flüssiggastankanlage errichtet. Die Biogasaufbereitungsanlagen und die Standorte der Biogaseinspeiseanlagen trennt eine erdverlegte Rohrleitungsverbindung mit einer Länge von etwa 25-50 m. Eine Rückführleitung für Schlechtgas zwischen den Anlagen wurde ebenfalls gebaut, um zu verhindern, dass aufbereitetes Biogas, welches nicht der vereinbarten Abschaltmatrix entspricht und damit nicht einspeisefähig konditioniert werden kann, abgefackelt oder abgelassen werden muss.

Ausbaudaten:

BGAA:

- Rohbiogasmenge bis 590 Nm³/h
- Biomethanproduktion bis 319 Nm³/h
- Membranverfahren

BGEA:

- Einspeisung von ca. 160 - 350 Nm³/h aufbereitetem Biogas mit einer Verfügbarkeit von mindestens 96 %
- Übergabedruck: 5 bar Ü
- Einspeisedruck: 3,8-4,0 bar Ü (Normalbetrieb)
- Biogaseinspeisung als Komplettsystem inkl. EMSR, Propandosierung und ca. 30 to Flüssiggastankanlage am Standort der BGEA und Messtechnik
- Gastransport von BGAA zu BGEA mittels erdverlegter Leitung (ca. 50 m, PE)

Leistungen:

BGAA:

- Vorplanung (LP 2), Entwurfsplanung (LP 3), Genehmigungsplanung (LP 4)
- Ausführungsplanung (LP 5) beratend begleitet
- Bauüberleitung (LP 8)

BGEA:

HOAI - LP 1-8 für Ingenieurbauwerke (HZ III) und Technische Ausrüstung (HZ II); Örtl. Bauüberwachung

- Biogaseinspeiseanlage in Containerbauweise mit Mess- und Regeltechnik, PGC, Odorierung, Propandosierung mit ca. 30 Tonnen LQP-Tank, etc.
- Tiefbauarbeiten, innere Erschließung, Oberflächenbefestigung, Container für technische Einrichtung, Verbindungsleitung BGAA / BGEA

Baukosten:

BGAA: 2,2 Mio. € brutto

BGEA: 2,0 Mio. € brutto

