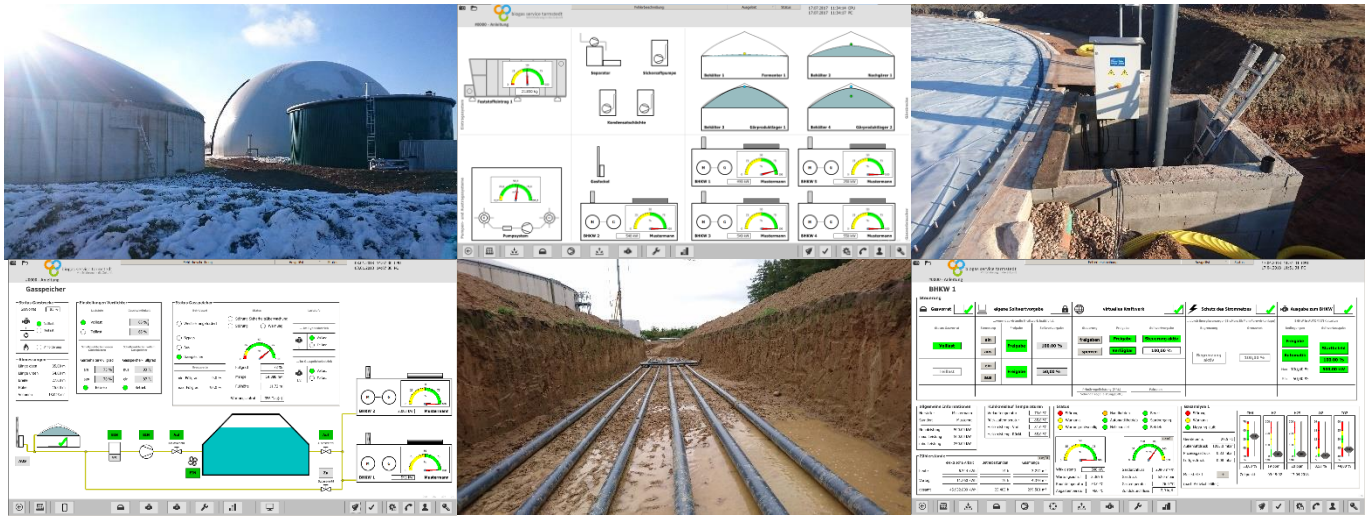
biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Konsequente Flexibilisierung
- erfolgreiche Beispiele



Björn Wrage, Vertrieb und Projektplanung, Biogas Service Tarmstedt GmbH

Hannover, 13.11. und 14.11.2018

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Vorstellung Björn Wrage

Vertrieb und Projektplanung, Biogas Service Tarmstedt GmbH

- 2015 bis heute: Biogas Service Tarmstedt GmbH
- Beschäftigung bei Anlagenbauer, Zeven
  - 2013 – 2015: Vertrieb Deutschland
  - 2012 – 2013: Backoffice Vertrieb Ausland
  - 2011 – 2012: Ausführungsplanung
  - 2009 – 2011: Genehmigungsplanung
- Jg. 1982

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Agenda

- Biogas Service Tarmstedt GmbH
- Die unterschiedlichen Herangehensweisen an die Flexibilisierung
- Genehmigungsverfahren in der Praxis
- Die Projektabwicklung
- Fazit

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Biogas Service Tarmstedt GmbH

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Biogas Service Tarmstedt GmbH

Gründung:

05. Februar 2015

Hauptstandort:

Westertimke

Mitarbeiter:

85

BGA in Betreuung:

ca. 600

Leistungen:

Mechanischer/ elektrischer Service

Fernwartung, Visu, Programmierung

24/7-Notdienst

Wiederkehrende Prüfungen

75 kW-Anlage „BeST-75“

Behälterausbauten mit Einbindung

Genehmigungsplanung

Flexibilisierung

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Die unterschiedlichen Herangehensweisen an die Flexibilisierung

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

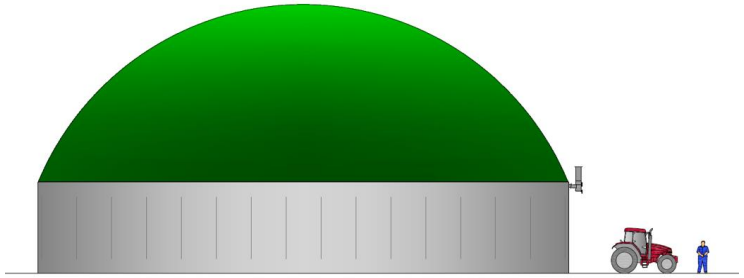
Was wird an der Anlage geändert?

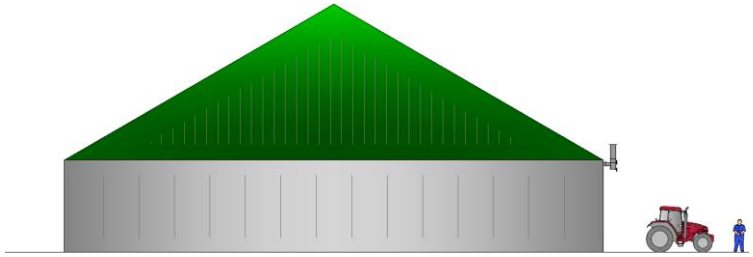
- BHKW
- Gasspeicher
- Gasleitungsnetz
- Einbindung in die Anlagensteuerung
- Genehmigung
- Trafo
- Wärmetechnik
- usw.

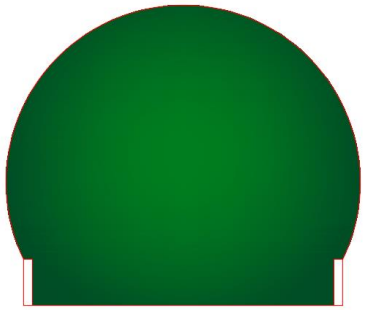
biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

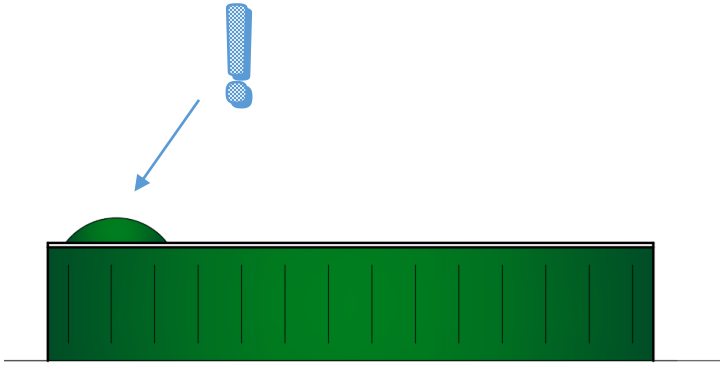
Bestand Gasspeicher

- Was ist vorhanden?









biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Die unterschiedlichen Flex-Konzepte

Doppelte bis dreifache Überbauung mit Änderungen am Bestand

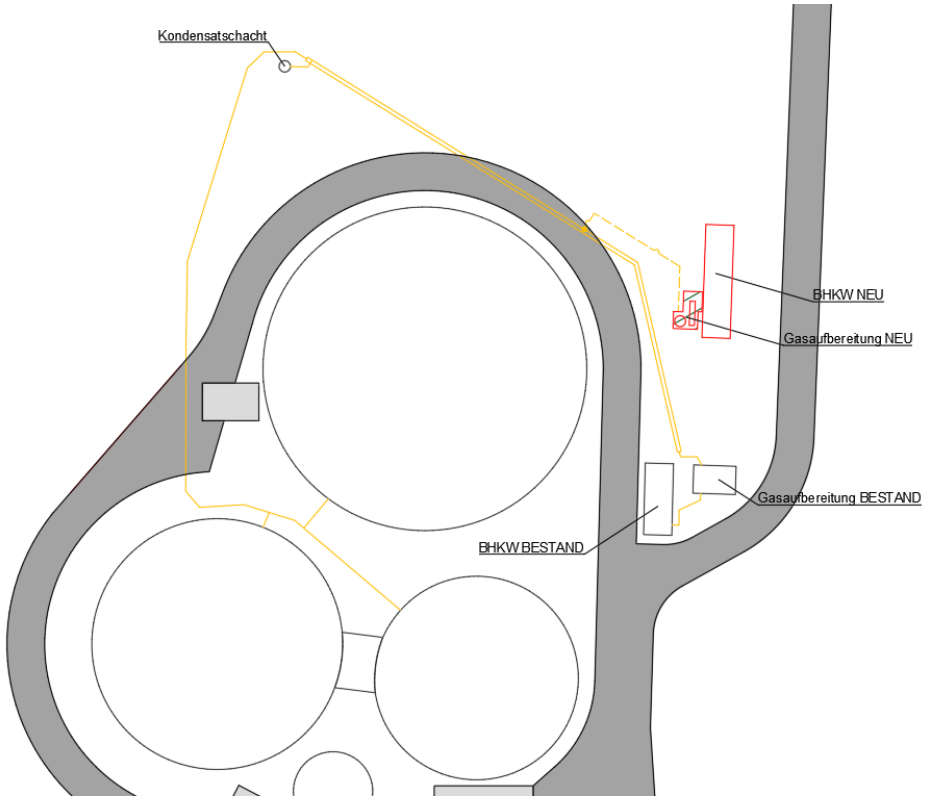
- Anpassung der Gasspeicher auf den Behältern
- Anpassungen der Gasüberläufe
- Anpassungen am Rohrleitungsnetz
- Neue Gasaufbereitung

Maximale Überbauung mit externem Gasspeicher

- Aufbau eines neuen Gasleitungssystems
- Weitestgehend keine Anpassungen am Bestand notwendig
- Keine neue Gasaufbereitung

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Änderungen am Bestandsgasspeicher



- Keine Platzproblematik
- Bei „kleinerer“ Flexibilsierung geringere Kosten, da Rohrleitungssystem ggf. ausreicht bzw. nur geringfügig angepasst wird
- Keine Anpassung am oberirdischen Rohrleitungsbau

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Gasleitungsnetz anpassen

Notwendige Rohrleitungsdimensionierung einer Biogasanlage:

Ausgangslage: Temperatur Gas = 35° C, Luftdruck 1.013 mbar, Rohrrauhigkeit 0,15 mm, Empfehlungswerte => Keine Garantie

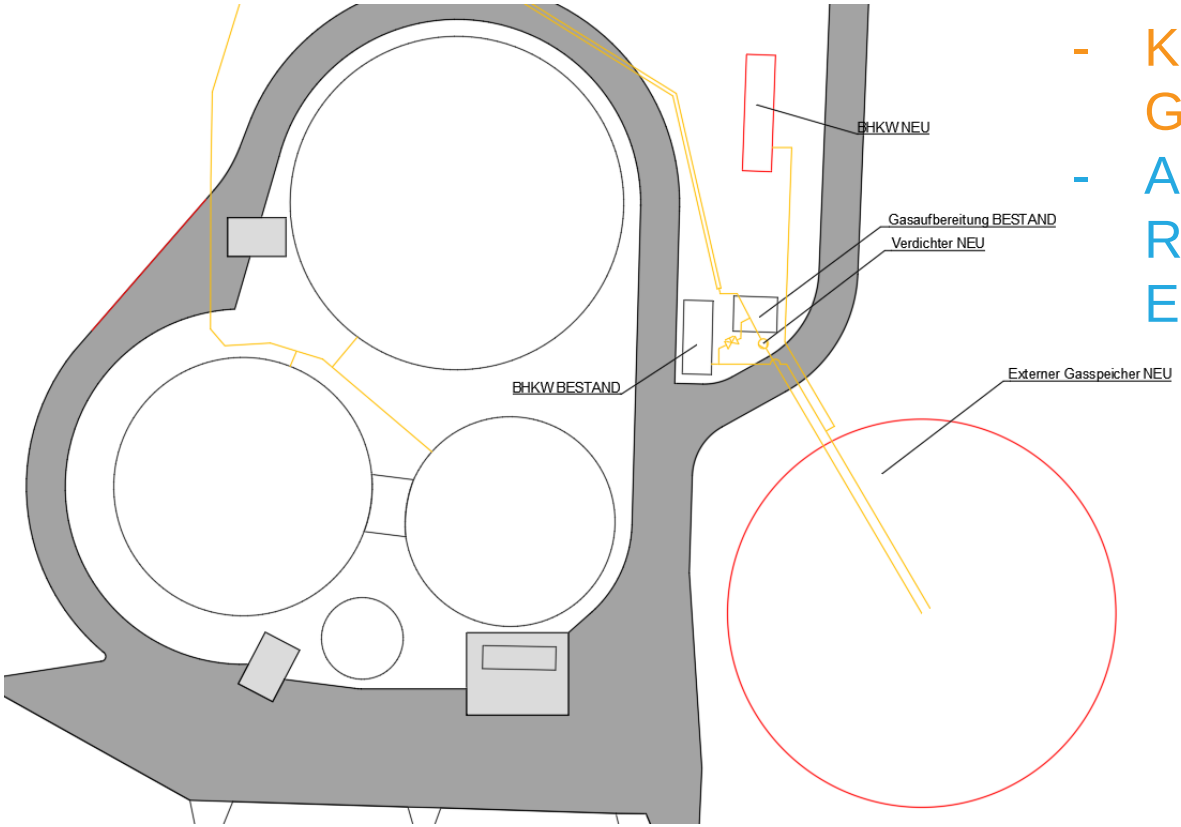
BHKW-Größe	Innendurchmesser Rohrleitung	250 kW	500 kW	750 kW	1 MW	1.250 kW	1,5 MW	1.750 kW	2 MW
Biogasmenge (ca.)		125 m³/h	250 m³/h	375 m³/h	500 m³/h	625 m³/h	750 m³/h	875 m³/h	1.000 m³ / h
Gasgeschwindigkeit	1 x 150 (DN 150)	2,2	4,4	6,6	8,9	11,1	13,3	15,5	17,7
[m/s]	2 x 150 (DN 150)	1,1	2,2	3,3	4,5	5,6	6,7	7,8	8,9
	1 x 180 (DN 200)	1,5	3,1	4,6	6,2	7,7	9,2	10,8	12,3
	2 x 180 (DN 200)	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9	4,6	5,4	6,2
	1 x 230 (DN 250)	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7	5,7	6,6	7,5
	2 x 230 (DN 250)	0,5	1	1,4	1,9	2,4	2,9	3,3	3,8
	1 x 300 (DN 300)	0,6	1,1	1,7	2,2	2,8	3,3	3,9	4,4
	2 x 300 (DN 300)	0,3	0,6	0,9	1,1	1,4	1,7	2	2,2
Gasüberlauf (min.)		1 x DN 150	1 x DN 150	2 x DN 150 1 x DN 250	2 x DN 200 1 x DN 300	2 x DN 200 1 x DN 300	2 x DN 250 1 x DN 300	2 x DN 250 1 x DN 300	2 x DN 250 1 x DN 300
Gasentnahmen (min.)		1 x DN 150	1 x DN 150	1 x DN 200	1 x DN 200	1 x DN 250	1 x DN 250	1 x DN 250	1 x DN 250

= Nicht empfohlen!

= Nicht empfohlen, aber in Ausnahmefällen möglich (z.B. Anordnung Kondensatschacht)

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Neubau eines externen Gasspeichers



- Keine neue Gasaufbereitung notwendig
- Aufbau eines separaten Rohrleitungsnetzes ohne Eingriff in den Bestand

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Erfahrungen maximale Überbauung „Erfolgreiche Beispiele“

Standort	Leistung Bestand	Leistung Zusatz	IBN-Jahr	Gasspeichergröße
Lebrade-Rixdorf	550 kW	2 MW	2016	15.000 m³
Broderstorf	600 kW	2 MW	2018 (steht aus)	18.000 m³
Oebelitz	600 kW	2 MW	2017	18.000 m³
Sollerup	625 kW	2,3 MW	2018	12.500 m³
Borgentreich	400 kW	1,5 MW	2018 (steht aus)	15.000 m³

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Komponenten / Auftragnehmer festlegen

- BHKW mit Peripherie
- Gasspeicher
- Wärmepufferspeicher
- Trafo mit Fernwirktechnik
- Rohrleitungsbau
- Anlagensteuerung
- Anlagenzertifizierung
- Direktvermarkter

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Genehmigungsverfahren in der Praxis

Vogt

ARCHITEKTURBÜRO YVONNE VOGT

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Welche Unterlagen müssen bereitgestellt werden?

- Alte Antragsunterlagen
  - Vorhandene Genehmigung
  - Gutachten
  - Vollständiger Antragsordner
- Katasterunterlagen
- Datenblätter / Konstruktionszeichnungen für die neu geplanten Komponenten
- Statiken
- Neue VERBINDLICHE Planungsvorstellung

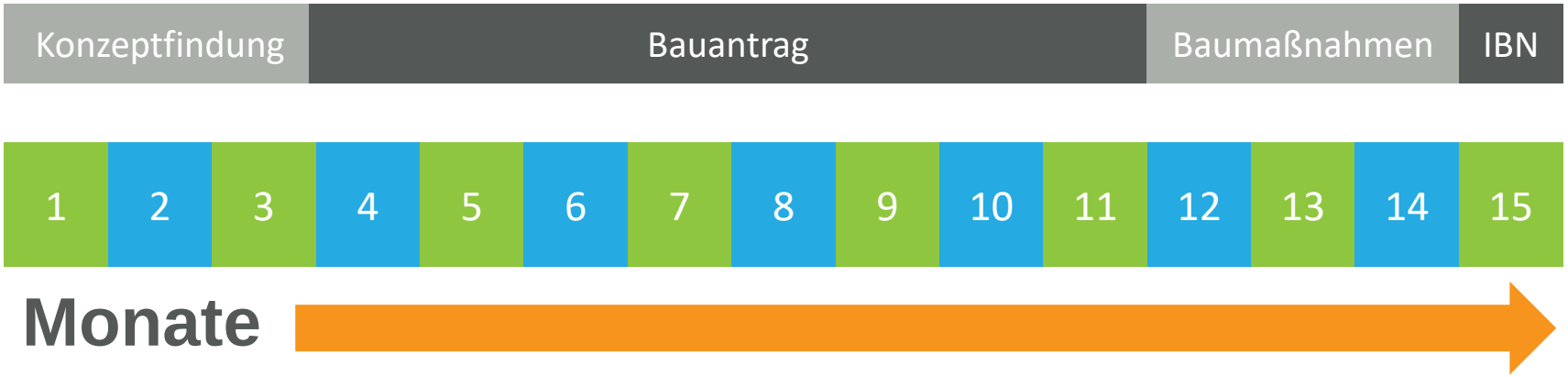
biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Welche Hürden sind im Genehmigungsverfahren zu erwarten?

- Veränderung des Genehmigungstatbestandes: LBO > BImSchG
- Störfallrelevanz (12. BImSchV):
  - Öffentlichkeitsbeteiligung (nach Erfahrungswert).
    - Zu starke Erhöhung des Gasspeichers
    - Generell wird die Öffentlichkeitsbeteiligung (4 Wochen auslegen + 2 Wochen Erörterung) gefühlt öfter gefordert
    - Schutzbedürftige Gebäude im Bereich der BGA
      - Zwischen 200 – 250 m
      - Durch Abstandsgutachten kann der Schutzabstand minimiert werden (wird fast immer gefordert)
- Nachgenehmigung von nachträglichen Umbauten / Handlungsweisen

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Zeitschiene, „base case“



biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Zeitschiene Genehmigungsverfahren

• Antragszusammenstellung:	4 – 12	Wochen
• Vollständigkeitsprüfung:	4	Wochen
• Nachforderungen bearbeiten:	4	Wochen
• Beteiligung der Fachbehörden:	4 – 8	Wochen
• (Öffentlichkeitsbeteiligung:	6 – 9	Wochen)
• Schreiben der Genehmigung:	2	Wochen
• Unvorhergesehenes:	0 – X	Wochen / Monate / Jahre
• Mindestzeitraum:	18	Wochen

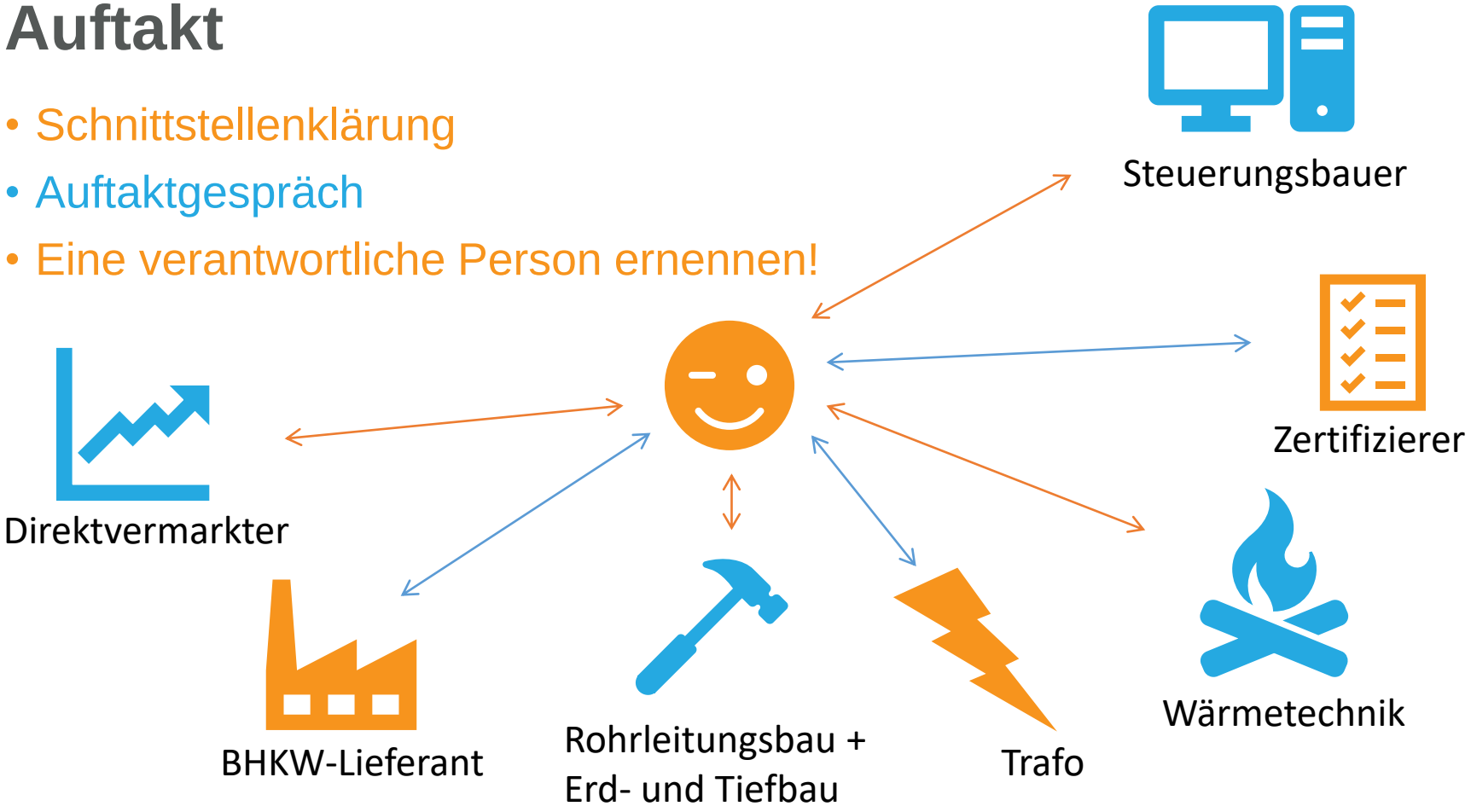
biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Die Projektabwicklung

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Auftakt

- Schnittstellenklärung
- Auftaktgespräch
- Eine verantwortliche Person ernennen!



biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Erd- und Tiefbau mit unterirdischem Rohrleitungsbau

Bereich Sturzgefälle nach Gasspeicher

Kondensatausschleusung

Bereich unter Gasspeicher

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Errichtung Gasspeicher

Bereich Streifenfundament Gasspeicher

Bereich Mittelpunkt Gasspeicher mit Befüllleitungs- und Entnahmeanschluss

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

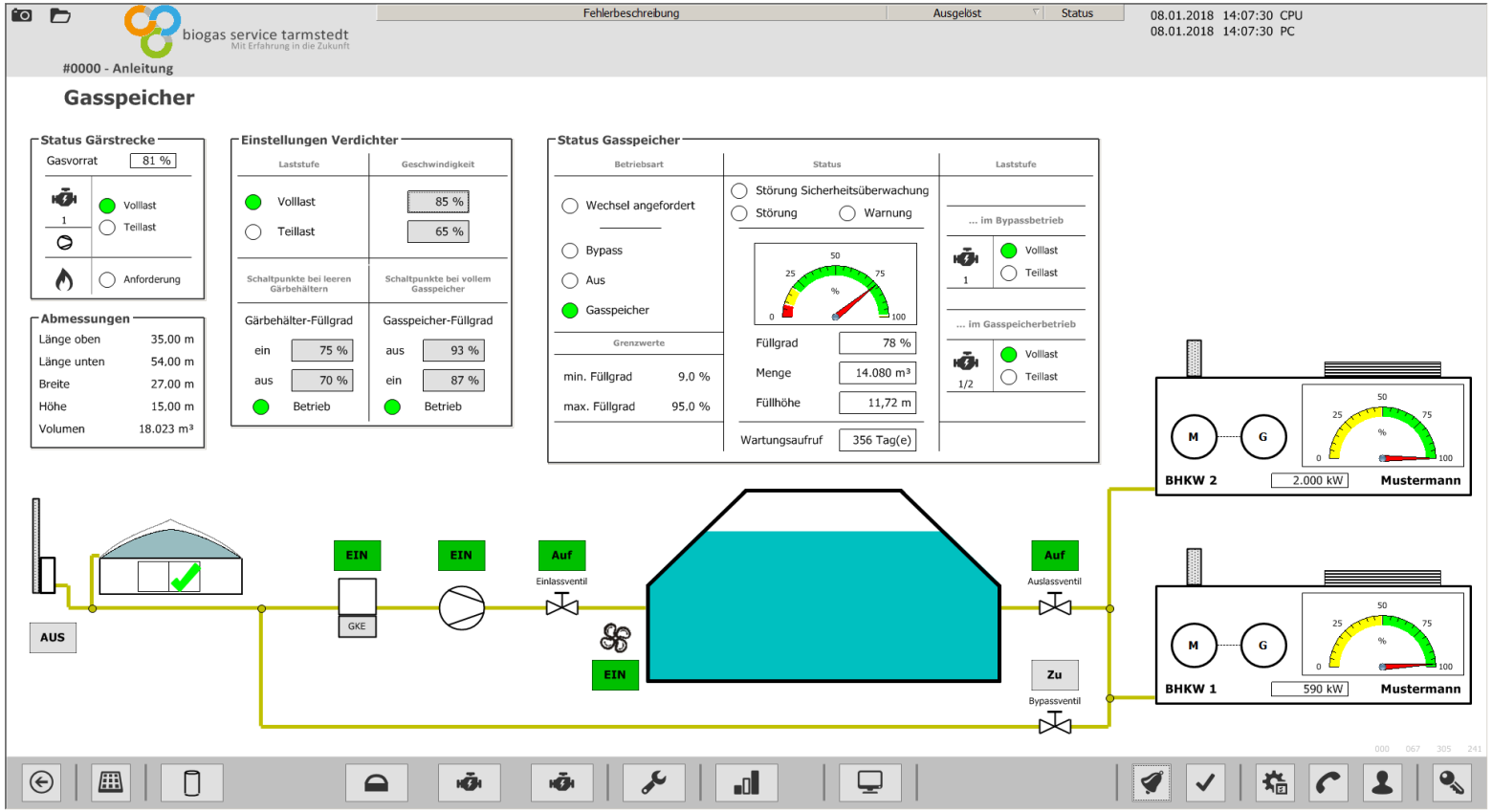
Oberirdischer Rohrleitungsbau

Bereich Gasaufbereitung vor dem Umbau

Bereich Gasaufbereitung nach Umbau

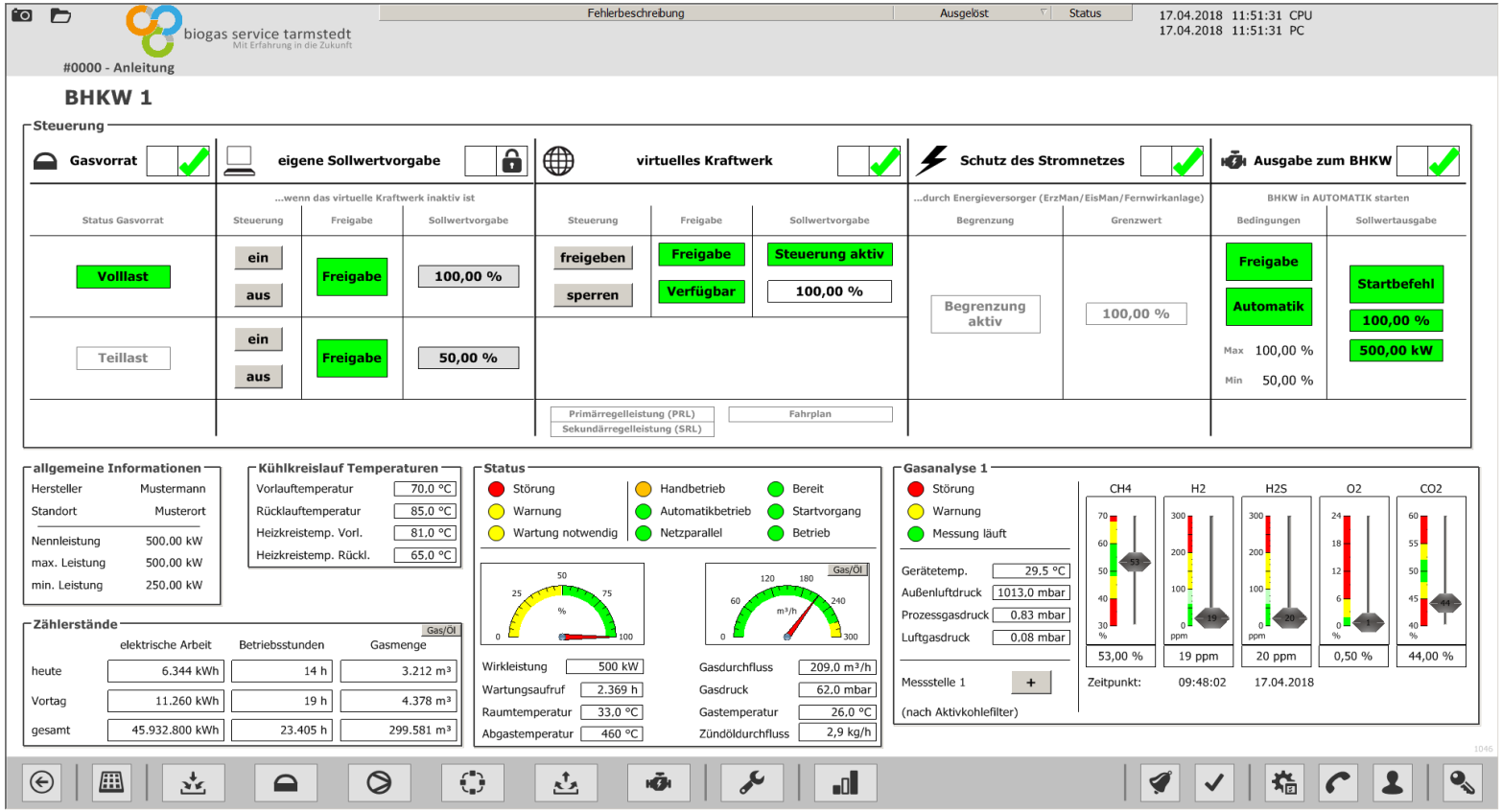
biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Steuerung / Visualisierung



biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Steuerung / Visualisierung



biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Fazit

- **Richtiges Flexkonzept finden**
- **Konsequente Wegführung mit frühzeitigem Binden der Gewerke**
- **Los geht´s!**

biogas service tarmstedt
Mit Erfahrung in die Zukunft

Vielen Dank!

Björn Wrage

Vertrieb und Projektplanung

Biogas Service Tarmstedt GmbH

Am Falkenlager 15-17

27412 Westertimke

Tel.: +49 4289 4005-212

Mobil: +49 162 971 81 86

Mail: bjoern.wrage@bs-tarmstedt.de