



## ERFOLGREICHE PROJEKTUMSETZUNG

ROSENÖGGER & SANDER



## ÖKONOMISCH-ÖKOLOGISCHES MEISTERWERK

UTS BIOGASANLAGEN-PROJEKT ROSENÖGGER & SANDER

**Das Thermalbad in Bad Sassendorf ist ein Besuchermagnet. Jährlich nutzen rund 300.000 Besucher/innen das Angebot, in den Solebädern, Saunen oder der Salzgrotte einen „Tag am Meer“ zu verbringen. Zuletzt wurde umfassend in die Sanierung investiert, um die Attraktivität weiter zu erhöhen. So können sich die Besucherinnen und Besucher über fünf Solebecken (zwei Innen-, drei Außenbecken) mit einer ganzjährig angenehmen Temperatur von 33°C freuen. Zusätzlich bietet die weitläufige Saunalandschaft sieben verschiedene Saunen.**

Es liegt auf der Hand, dass der Wärmeenergiebedarf des Gesamtkonzepts hoch ist. Um hier ökonomisch und auch ökologisch gut und nachhaltig zu agieren, hat sich der Betreiber 2009 für den Umstieg von eigenen Heizkesseln auf die Nutzung mit Biogas getriebenen Blockheizkraftwerken entschieden. Zunächst fand man in einem landwirtschaftlichen Betrieb im nahen Heppen einen Kooperationspartner, der alle Voraussetzungen für den Betrieb einer leistungsstarken Biogasanlage mitbrachte. In der Folge gründeten die benachbarten Landwirte Harald Rosenögger und Achim Sander die gleichnamige Biogas GmbH & Co.

KG. Für die beiden eröffnete sich die Perspektive, den landwirtschaftlichen Betrieb um ein weiteres Standbein zu erweitern und somit zu diversifizieren.

### WER BAUT DIE ANLAGE?

Die Frage stand 2009 im Raum und wurde über ein Ausschreibungsverfahren beantwortet, an dessen Ende wir für unser Konzept den Zuschlag erhielten. Ausschlaggebend waren nach Kundenaussagen eine ganze Reihe von Punkten, die für uns sprachen: Gutes Anlagenkonzept, überzeugende Referenzen aus Bayern und gute Beispiele aus der nahen

Umgebung, die zuvor gebaut wurden. Komponenten wie Feststoffbeschickung, ZPS, Serviceboxen und Förderbandtechnik sowie die hochwertige Bauweise und UTS Rohrleitungsinstallation. Und nicht zuletzt: Der UTS Standort Lippetal.

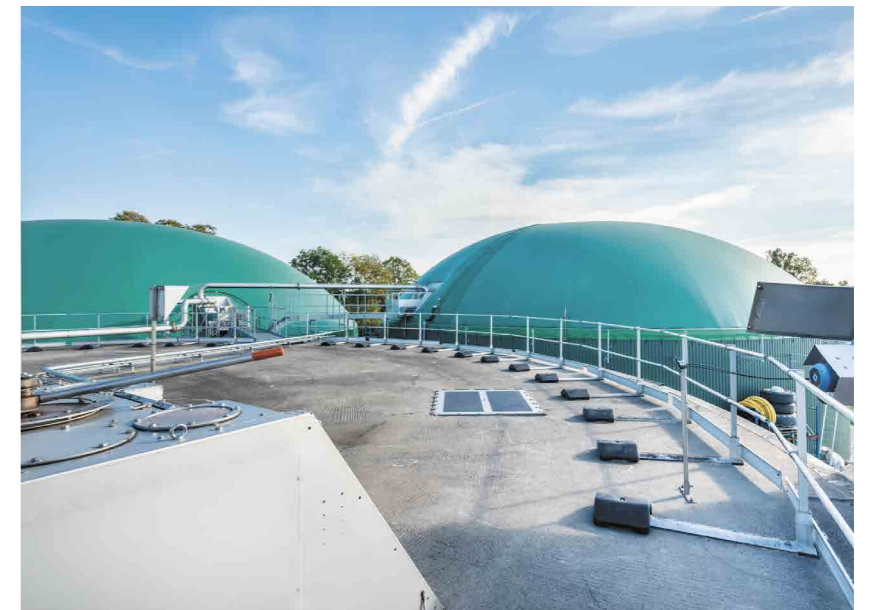
Baubeginn des ersten Abschnittes war das Frühjahr 2010, bis Ende 2010 erfolgte die Errichtung des BHKWs durch den Kunden am Thermalbad sowie die Inbetriebnahme der Gesamtanlage. Die sah zunächst wie folgt aus: Auf dem Hof in Heppen an der Kampstraße wurde ein Fermenter mit einem Volumen von 2.280 m<sup>3</sup> (Durchmesser 22 m, Höhe 6 m) mit isolierter Betondecke errichtet sowie zwei UTS Serviceboxen mit hydraulischer Rührtechnik installiert. Hinzu kam ein Gärrestlager mit einem Volumen von 4.850 m<sup>3</sup> (Durchmesser 32 m, Höhe 6 m) und Tragluftfoliendach. Zwischen Fermenter und Gärproduktlager haben wir einen Raum für die Pumpentechnik (UTS ZPS DRP 4000 Pumpe) mit Verteilung, ein Gasanalysegerät und die Steuerung errichtet.

Weitere Anlagenkomponenten: Eine Vorgrube für die Gülleanlieferung, Gaskühlung mit Gasdruckerhöhung für die Mikrogasleitung sowie eine Hackschnitzelheizung (200 kW) für die Beheizung des Fermenters.

### STARKE LEISTUNG VON ANFANG AN

Ab der Inbetriebnahme lieferten Rosenögger & Sander über ein 3,5 Kilometer langes Mikrogasnetz Biogas für den Betrieb von zwei BHKWs an den Standorten Thermalbad (370 kW) und Klinik Quellenhof (180 kW) in Bad Sassendorf. Die dezentrale Anordnung der BHKWs hat den Vorteil, dass eine Wärmenutzung von nahezu 100 % erreicht wird.

Unterm Strich bedeutet das: Ökonomisch wie ökologisch erreicht die Anlage als Gesamtkonzept mit höchstem Wirkungsgrad Spitzenwerte. Bei hoher Einsparung von Energiekosten wird gleichzeitig viel CO<sub>2</sub> eingespart. Letztlich rechnet sich die Anlage für alle Beteiligten – und eben auch für die Natur.





## DEN ERFOLG AUSGEBAUT

BAUABSCHNITT II UND III

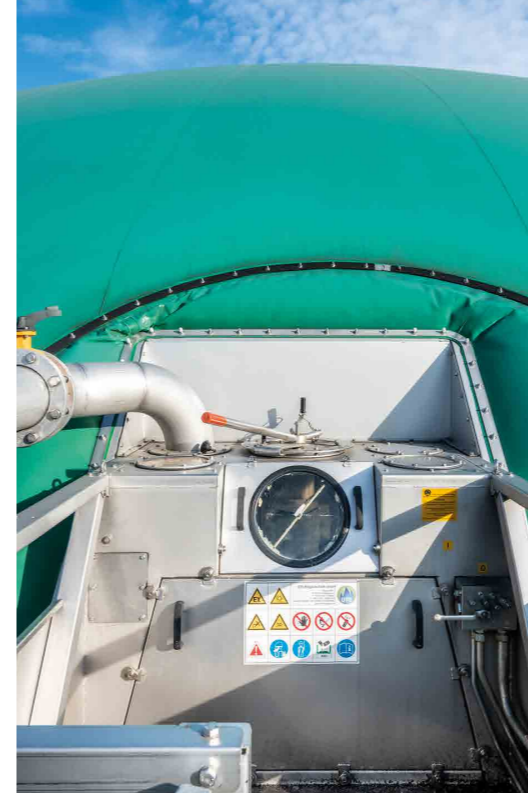
**Bereits in den Folgejahren 2011 und 2012 durften wir das Gesamtkonzept ausbauen und über Repowering-Maßnahmen noch leistungsstärker gestalten.**

Am Therapiezentrum in Bad Sassendorf wurde vom Kunden ein weiteres BHKW mit einer Leistung von 370 kW errichtet. Um den Gasbedarf zu decken, musste die Biogasanlage in Heppen um einen Nachfermenter aus isoliertem Stahlbeton mit einem Volumen von 3.700 m<sup>3</sup> (Durchmesser 26 m, Höhe 7 m) erweitert werden. Auch hier kam unsere UTS Servicebox mit intelligenter Rührtechnik zum Einsatz. 2012 folgte dann im Bauabschnitt III der Bau eines zusätzlichen Gärproduktlagers auf dem Hof von Achim Sander.

### EFFIZIENTES REPOWERING

Um dem gesteigerten Gesamtenergiebedarf von Thermalbad, der Klinik Quellenhof und dem Therapiezentrum optimal gerecht zu werden, wurde die Leistung der einzelnen BHKWs auf 400 kW (vorher 370 kW), 220 kW (vorher 180 kW) und 400 kW (vorher 370 kW) gesteigert. Demzufolge musste auch die produzierte Menge Biogas zunehmen.

Gemeinsam mit Rosenögger und Sander entwickelten wir gezielte Repowering-Maßnahmen, um den Energiegehalt des verwendeten Substrats (12.500 t Maissilage, 2.500 t Schweinemist, 2.500 t Rindermist, 1.000 t Hühnertrockenkot



Servicebox Pro mit Gasabgang im Gärrestlager



Pumpen und Verteileranlage mit intelligenter Substrataufbereitung

und 4.000 m<sup>3</sup> Schweinegülle) besser zu nutzen. Die Maßnahmen im Einzelnen: Zunächst haben wir das Fließ- sowie das Pump- und Rührverhalten durch die Zerkleinerung des Fermentersubstrats mit Rotocut und einer Schnecken-Verdränger-Pumpe im Fermenter optimiert. Hier geht es insbesondere um das Zerkleinern der oben aufschwimmenden Fasern. Zudem haben wir eine weitere intensive Zerkleinerung über einen Gorator eingebunden. Insgesamt haben die Maßnahmen dazu geführt, dass aus der Substratmenge die Biogaserträge signifikant gestiegen sind. Mit den gewonnenen Kapazitäten konnten wir die nötigen Reserven erreichen, um die elektrische Leistung der BHKWs von insgesamt 1.020 kW das ganze Jahr über zu fahren.

### LÄUFT UND LÄUFT UND LÄUFT

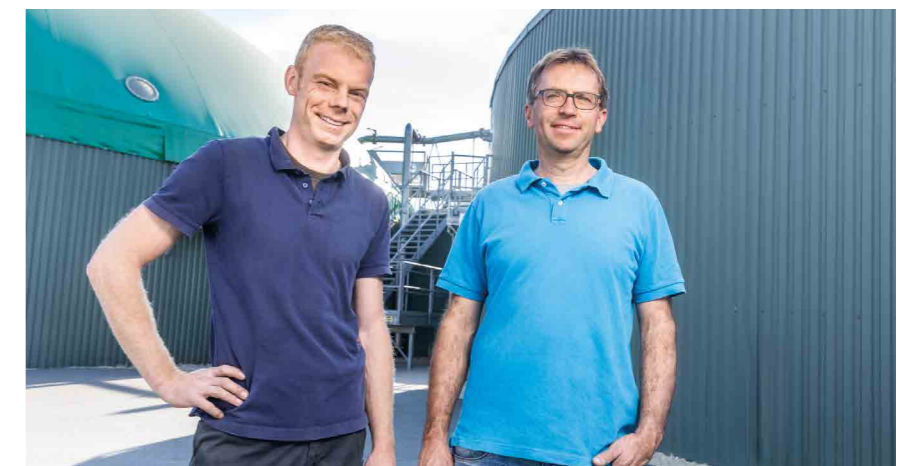
Für uns ist dieses Projekt ein wunderbares Beispiel dafür, was mit guten Konzepten und Ideen in Verbindung mit leistungsstarker, hochwertiger Technik machbar ist. Immerhin wurde die ursprüngliche 550 kW-Anlage nur durch eine Nachgärerweiterung und gezieltes Repowering auf eine Gesamtkapazität von 1.020 kW bei nahezu 100 % Wärmeabnahme erweitert. Und das bei vergleichs-

weise geringen Investitionskosten. Übrigens: Seit dem Anlaufen der Gesamtanlage 2010 hat die Biologie immer funktioniert, die Behälter wurden noch nie geleert und es gab keinerlei größere Schäden.

Dementsprechend positiv fällt das aktuelle Kundenfazit aus: „Wir sind sehr zufrieden mit der UTS Technik unserer Anlage. Sie bietet uns ausreichend Reserven und arbeitet absolut zuverlässig. Besonders positiv ist die hohe Leistungsfähigkeit der neuen 3D-Rührwerk-Propeller des hydraulischen Rührwerkssystems. Das spart merklich Eigenenergie beim Mischen des

Substrats im Fermenter.“, betont Achim Sander.

Für uns hat das Projekt gezeigt, was möglich ist und wie sich Energie aus nachwachsenden Rohstoffen optimal nutzen lässt. In Rosenögger & Sander hatten wir einen Kunden, der uns viel Vertrauen entgegengebracht und in allen Projektphasen sehr kooperativ mit uns zusammengearbeitet hat. So freuen wir uns letztlich, dass wir gemeinsam die Grundlage für ein nachhaltiges Beheizen des Thermalbades Bad Sassendorf geschaffen haben. Allen Besucher/innen wünschen wir viele „schöne Tage am Meer“. ■



Matthias Rosenögger und Achim Sander