

Energetische Optimierung Kläranlage Bad Abbach

Kooperationspartner und Förderung

Kooperationspartner



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Bayerisches Landesamt für
Umwelt

Beraten und Planen
im gesamten Leistungsspektrum
des Bauwesens

www.bbi-ingenieure.de



HOCHSCHULE
WEIHENSTEPHAN-TRIESDORF
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



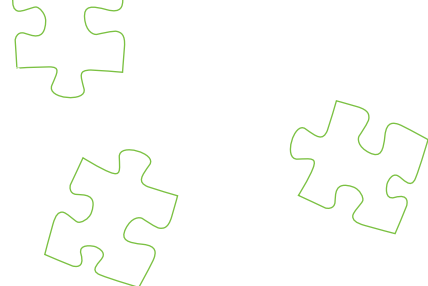
ATM

ATM Abwassertechnik,
Dipl.-Ing. Dettlef Wedi

eloconsult
ELEKTROFACHPLANUNGS-GMBH

Förderung

Die Maßnahme wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz im Rahmen eines Pilotprojekts „Kläranlage der Zukunft“ mit 50 % der zuwendungsfähigen Kosten gefördert.



Projektträger



Markt Bad Abbach

Raiffeisenstraße 72
93077 Bad Abbach

Telefon +49 9405 959 - 0

markt@bad-abbach.de
www.bad-abbach.de

Ausgezeichnet durch



Trägerverein
Umwelttechnologie-Cluster
Bayern e.V.

Am Mittleren Moos 48
86167 Augsburg

Telefon +49 821 455 798 - 0
Tefefax +49 821 455 798 - 10

info@umweltcluster.net
www.umweltcluster.net

Energetische Optimierung Kläranlage Bad Abbach

Energetische Optimierung durch Nach-
rüstung einer anaeroben Klärschlamm-
behandlung

Vernetzt sein stärkt!



Der UmweltCluster Bayern ist
eine Gemeinschaftsinitiative der



Energetische Optimierung Kläranlage Bad Abbach

Projektbeschreibung und Leuchtturmwirkung des Projekts

Projektbeschreibung

Ausgangslage

Die Kläranlage Bad Abbach mit einer bisherigen Ausbaugröße von 10.000 EW war mit einer energieintensiven gemeinsamen aeroben Schlammstabilisierung ausgerüstet. Die Kapazität der Kläranlage war aufgrund der gemeindlichen Entwicklung auf 16.000 EW zu erweitern.

Lösungsansatz

Entwicklungen von kostengünstigen Behälterbauweisen im Biogas-sektor können mittlerweile auf kommunale Kläranlagen übertragen werden, die nach projektspezifischen Anpassungen zur Wirtschaftlichkeit auch kleiner Kläranlagen mit getrennter anaerober Schlammstabilisierung führen können. Dabei wird das anfallende Klärgas verstromt und zur weitgehenden Deckung des Eigenenergiebedarfs verwendet. Die Wirtschaftlichkeit der Umstellung konnte vor Projektbeginn rechnerisch nachgewiesen werden.

Beschreibung

Die Erweiterung der Kläranlage Bad Abbach von 10.000 EW auf 16.000 EW wurde nach Planung durch BBI Bauer Beratende Ingenieure GmbH mittels Umstellung auf getrennte anaerobe Schlammstabilisierung realisiert. Hierzu waren folgende Teilmaßnahmen erforderlich:

- Neubau eines Vorklärbeckens für den Primärschlamm
- Neubau eines Faulbehälters in kostengünstiger Stahlbauweise auf Bodenplatte
- Neubau eines Maschinenhauses für Schlamm-pumpwerk, Gebläse, Gasverstromung und Schlamm-twässerung

Besonderheiten

Im Zuge der Gesamtmaßnahme wurden ohnehin erforderliche Sanierungs-, Erhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt, u.a.:

- Ertüchtigung der Belüftung im Belebungsbecken
- Ertüchtigung des Nachklärbeckenräumers
- Einführung einer Schlamm-twässerung

Die Maßnahme wird im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt von der ATM Abwassertechnik zusammen mit der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf wissenschaftlich begleitet. Die Erkenntnisse sollen auch auf andere kleinere Kläranlagen übertragen werden.

Zeitliche Eckpunkte

- Planung April 2011
- Baubeginn September 2012
- Inbetriebnahme der Faulung Dezember 2013

Leuchtturmwirkung des Projekts

Ökonomisch

Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme konnte mittels Berechnung des Projektkostenbarwerts nach LAWA-Leitlinien nachgewiesen werden. Dabei wurde ein Untersuchungszeitraum von 25 Jahren zugrunde gelegt. Bei gleichbleibender Zulaufbelastung und konstanten Strompreisen hat sich Gleichheit der Projektkostenbarwerte ergeben. Bei jedoch sicher zu erwartenden Steigerungen der Parameter Zulaufbelastung und Strompreise ist die Maßnahme gut auf der wirtschaftlichen Seite. Aufgrund der seriös nicht zu prognostizierenden absoluten Größen der Erhöhung dieser Parameter wurde auf eine Quantifizierung des Preisvorteils verzichtet.

Ökologisch

Durch die Maßnahme wurden (gegenüber dem Ist-Zustand) folgende Vorteile erreicht:

- Reduzierung des zuzukaufenden Stroms von 365.000 kWh/a auf 125.000 kWh/a
- Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 148 t/a
- Reduzierung von Treibhausgasemissionen (Methan, Lachgas) durch stationäre Schlamm-twässerung anstelle von Nassschlamm-lagerung und mobiler Entwässerung

Sozial

Maßnahmen mit gleichzeitigen ökonomischen und ökologischen Vorteilen ohne erkennbare Nachteile lösen spätestens mittel- bis langfristig einen positiven Effekt im sozialen gemeindlichen Miteinander aus. Die energetische Optimierung der Kläranlage Bad Abbach mit derzeit bayernweitem Alleinstellungsmerkmal wird dies gerade in Zeiten des Klimawandels fördern.

Ausgezeichnet als Leuchtturm 2014

Nicht nur für Bad Abbach, sondern für die gesamte Wasserwirtschaft ist die energetische Optimierung der Kläranlage Bad Abbach ein wichtiges Projekt. Die Erkenntnisse daraus werden künftige Umbauten und Ertüchtigungen kleinerer Kläranlagen maßgebend beeinflussen.

Als Leuchtturmprojekt des Umweltcluster Bayern mit der damit einhergehenden öffentlichkeitswirksamen Herausstellung wird die Entwicklung nicht nur der Fachwelt, sondern auch der breiten Bevölkerung nähergebracht.

Die positiven sozialen Effekte einerseits und Nachahmungseffekte weiterer Gemeinden andererseits können somit beschleunigt und verstärkt werden.

