HST Anwendertreffen am 06.November 2019

Kommunale Kläranlage im Gewand eines PPP-Modells

Vortragende: Dipl.-Ing. Armin Egger
Glass GmbH & Co. Umwelttechnik KG
Rudolf – Diesel - Str. 20, 86825 Bad Wörishofen
Tel.: 00 49 / 82 47 / 992 -170
info@glass-umwelttechnik.de
www.glass-umwelttechnik.de

Übersicht

Theorie

- Wer ist beteiligt
- Historie & finanzielles zum PPP
- Das Vertragswerk

Praxis – aus dem Nähkästchen

- Worauf es ankommt
- Vorteile für Kommune, Bürger & Betreiber
- Was besser zu machen wäre

GESUNDHEITSSTADT BAD WÖRISHOFEN

Der Kneipp Kurort im Unterallgäu

1. Bürgermeister Paul Gruschka

Saisonaler Kurbetrieb

Übernachtungen 2018 – 700.000

Einwohner 2018 – 16.700

Ausbaugröße KA 43.000 EW

Auslastung KA 2018 – 57.160 EW

Zum 01.01.2016 neuer Einleiterbescheid mit P < 1,0 mg/l

Molkerei als Großeinleiter sowie Gewerbe

Interkommunales Gewerbegebiet 40 ha wird derzeit erschlossen.

Freizeitpark mit aktuell jährlich 450.000 Besucher.

GLASS - UNTERNEHMENSGRUPPE

Gründung:	**1948**
Umsatz (Gruppe):	**ca. 145 Mio. €**
Beschäftigte:	**ca. 800**
Sitz in:	**Mindelheim, München, Leipzig**

Ingenieurbau, Fertigteilwerk, Brückenbau, Schlüsselfertigfertigbau, Hoch- und Tiefbau, Tübbing

Planung, Schlüsselfertigbau, Finanzierung, langfristiger Betrieb von Kläranlagen

Kanalisationen und Sonderbauwerken

Historie des PPP Modells

Kläranlage Bad Wörishofen

Baubeginn:	**August**	**1994**
Baufertigstellung geplant:	**Januar**	**1996**
Baufertigstellung :	**November**	**1995**
Laufzeit bei Vertragsschluss :	**bis Ende**	**2005**

<u>Vertragsabhängige Investitionen durch Glass Umwelttechnik:</u>

Bau der Kläranlage Wörishofen **i. Jahr 1996 bis 2005**
Baukosten ca. 12,5 Mio. € netto

Erste Laufzeitverlängerung **i. Jahr 2000 bis 2015**
i.V.m. Bau Regenüberlaufbecken,
Baukosten ca. 1,5 Mio. € netto

Zweite Laufzeitverlängerung **i. Jahr 2007 bis 2025**
i.V.m. Bau Klärschlammvererdungsanlage,
Baukosten ca. 1,7 Mio. € netto

Investitionen während der bisherigen Betriebszeit

Vertragsunabhängige Investitionen durch Glass Umwelttechnik:

2007 Regel- und Steuerungstechnik Belebung	75.000,-- € (netto)
2011 Retrofitting Rechenanlage	15.000,-- € (netto)
2011 Neuinstallation Rechengutwaschpresse	80.000,-- € (netto)
2012 Neuinstallation Sandwäscher	45.000,-- € (netto)
2012 Migration SPS 5 ->7 Zulaufpumpen etc.	160.000,-- € (netto)
2013 Migration SPS 5 - SPS 7 der Gebläse	50.000,-- € (netto)
2014 Erneuerung Gebläse Sandfang u. Belebung	110.000,-- € (netto)
2015 Phosphorregelung entwickelt u. installiert	110.000,-- € (netto)
2016 Leerung Faulturm zur Kontrolle. Keine Schäden oder Ablagerungen	15.000,-- € (netto)

Vertragsunabhängige Investitionen durch die Stadt Bad Wörishofen:

2017 Belebung Umrüstung auf Plattenbelüfter und Pfropfenströmung Auflage Behörde	250.000,-- € (brutto)
Planung und Ausschreibung	25.000,-- € (brutto)
Anpassungsarbeiten	75.000,-- € (brutto)
Eigenleistung Glass Umweltt. 930 Stunden	48.700,-- € (brutto)
2019 – Ende 2020 Erweiterung der KA, Vorklärung, 2te Faulturm, neuer Gasspeicher u. BHKW ca.	3,1 Mio € (brutto)

Laufende Kosten

Kläranlage Bad Wörishofen

Baubeginn:	August	1994
Baufertigstellung geplant:	Januar	1996
Baufertigstellung :	November	1995
Bei Vertragsschluss Laufzeit:	Ende	2005

Finanzierung der Kläranlage ab 1996:

Kreditlaufzeit 15 Jahre, damit erfolgt die letzte Tilgungsrate 2011
Kommunale Kreditlaufzeit ca. 30 bis 40 Jahre

Finanzierung des Regenüberlaufbeckens ab 2000:

Kreditlaufzeit 9 Jahre, damit erfolgte die letzte Tilgungsrate 2009
Kommunale Kreditlaufzeit ca. 30 bis 40 Jahre

Abwasserpreis

von der Stadt Wörishofen an den Bürger verrechnet, d.h. Kläranlage und Kanalnetz

ab 1996 bis 2009	2,90 €/m³ brutto = netto
ab 2010	2,40 €/m³ brutto = netto
ab 2018	1,94 €/m³ brutto = netto (Schmutzwasser)
	2,18 €/m³ brutto = netto (Schmutz- + Regenwasser)

von Glass Umwelttechnik an die Stadt Wörishofen verrechnet, d.h. nur Kläranlage

im Jahr 2016, niedrigster Wert	0,825 €/m³ brutto,	dass sind 34 % der Gebühren v. Bürger
im Jahr 2010	1,01 €/m³ brutto,	dass sind 42 % der Gebühren v. Bürger

Nach statistischen Erhebungen der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft Abwasser und Abfall) beträgt das Kostenverhältnis deutschlandweit von Kläranlage zum Kanalnetz ca. 40 : 60 .

Frischwasserpreis

von der Stadt Wörishofen an den Bürger verrechnet,

bis 2009	0,62 €/m³ brutto (0,58 €/m³ netto)
ab 2010	0,67 €/m³ brutto (0,63 €/m³ netto)

Betreibermodell

verkauft wurde

Kombination aus Planung, schlüsselfertiger Errichtung, Finanzierung und Betrieb (nach Ausschreibung)

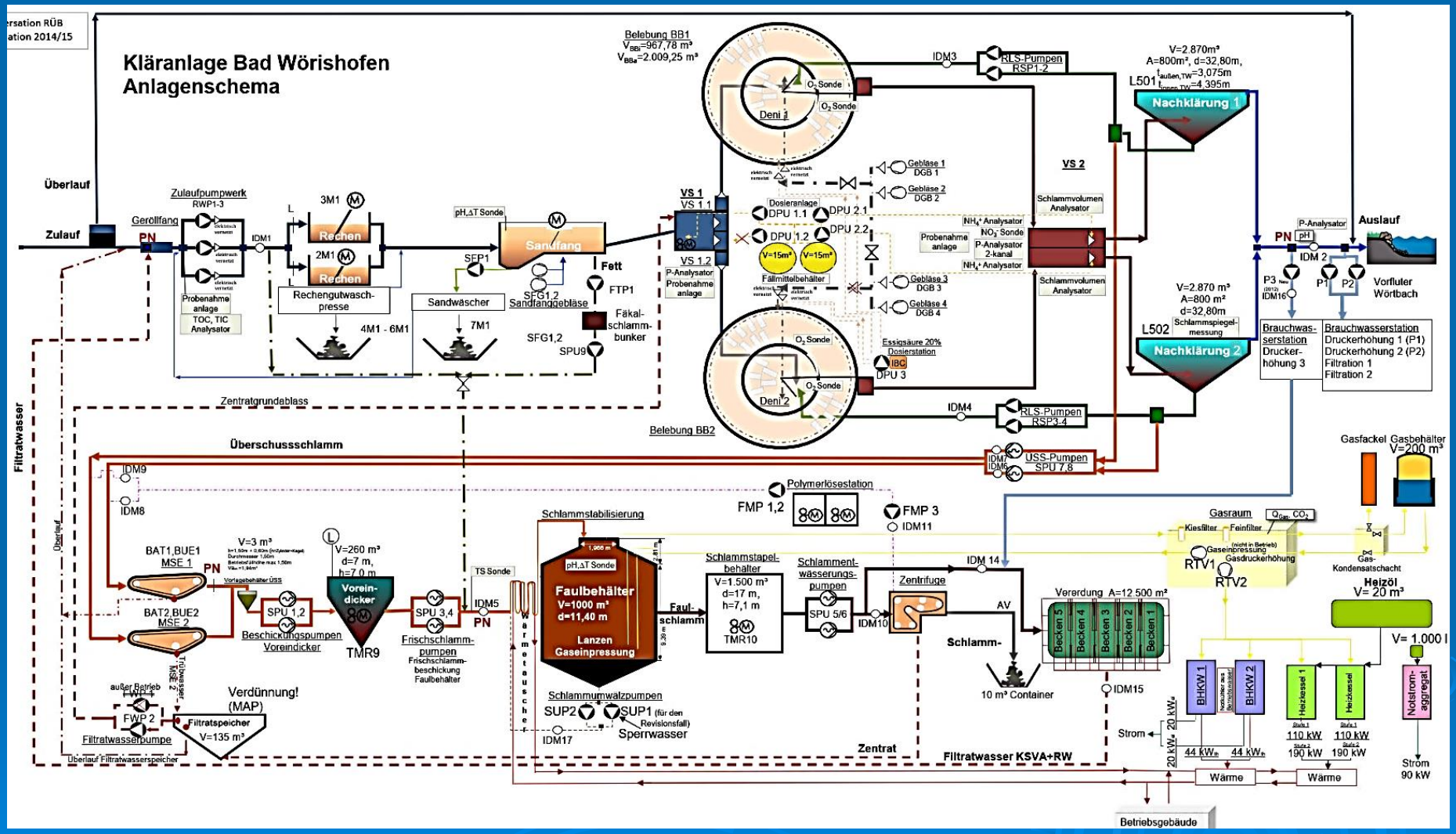
Vorteile für die Kommune:

- **wirtschaftliches Optimum aus Betriebs- und Kapitalkosten, Planung unter Wettbewerb** (Kosten Planung bis Vergabe)
- **Risiko des Betriebes nach dem Bau beim Betreiber** (ja)
- **Komplette Abwasserentsorgung zum langfristig absehbaren Fest-preis** (jein)
- **Entlastung des Haushaltes** (ja -> keine Belastung durch Kredit u. Abwasserpreis)
- **haftungsrechtliche Entlastung der kommunalen Entscheidungs-träger** (nein-> das ist auch gut so)
- **Entlastung der kommunalen Verwaltung** (ja und nein <-> Stellen wären sowieso nicht geschaffen worden)
- **abwassertechnisches Wissen immer auf dem aktuellen Stand** (ja)

Vorgang Abrechnung zwischen Stadt Wörishofen und Glass Umwelttechnik

Abrechnungserstellung durch:	**Glass Umwelttechnik, Geschäftsführer**
Abrechnungserstellung bis:	**Ende März des folgenden Jahres**
Abrechnungsprüfung durch:	**Stadt Bad Wörishofen, Stadtbaumeister**
Abrechnungsprüfung bis:	**Ende April**
Erarbeitung von Sitzungsvorlagen	
zur Beiratssitzung:	**Mai/Anfang Juli**
Beiratssitzung:	**Juli**
Ausgleich der Über-/Unterzahlungen:	**September i.V.m. Abschlagszahlung**
Abschlagszahlungen der Stadt:	**31.3, 30.6, 30.9 und 31.12**

Anlagenschema Kläranlage



Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit zur Theorie!

So und nun aus dem Nähkästchen

Wie und warum funktioniert das PPP Modell in Bad Wörishofen bisher für beide Partner

Modell Wörishofen im Vergleich zu anderen Dienstleistern

Kläranlage Wörishofen wurde durch die Firma Glass
finanziert, **gebaut** und dann auch **betrieben**.

Praktischer Vergleich:
Eigenheim- Industriebau durch einen Anbieter (Generalunternehmer) samt verquicktem Betrieb oder
Vergabe der einzelnen Gewerke von der Planung bis zum Bau mit dem dann danach vorgesehenen Betrieb.

Frage: Wieviel KA gibt es ohne Probleme nach deren Inbetriebnahme?

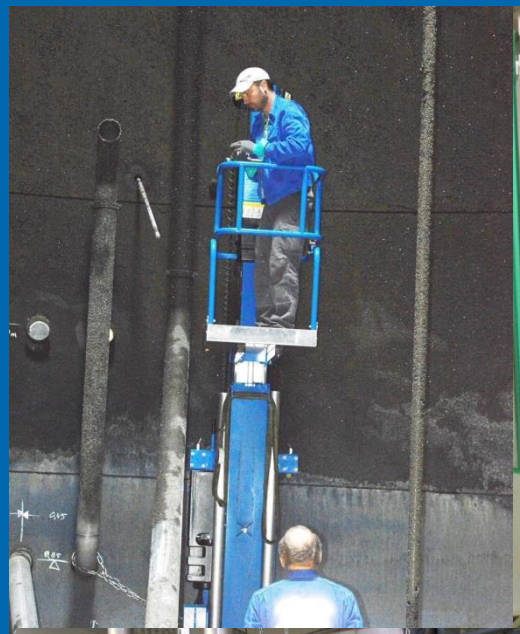
- Maßgebliche Investitionen in der Höhe von ca. 1. Mio. € wurden zusätzlich getätigt, um eine bessere Qualität und Technik für den späteren Betrieb einzubauen. Damit wurde ein Grundstein des Erfolges gelegt.

- Günstigere Technik wie Hebelanlage mit Pumpen statt mit Schnecken.
- Faulturm aus Stahl statt Beton da günstigere Variante. Stellte sich bei der Revision auch als bessere Lösung heraus.
- Keine Vorklärung da zu diesem Zeitpunkt der Strompreis kein maßgebliches Entscheidungskriterium war. Ist aber heute ein entscheidender Faktor für eine einfache Erweiterung.
- Einbau eines Werkleitungskanals

Das Team – das Know-How

- Fachbereiche Maschinenbau, Schlosserei, Elektro, Chemie, Abwassertechnik stetig verbessert durch Fort- und Ausbildung
- Fachbereich Ingenieurswissenschaft stetig verbessert durch Information neuester Trends und gesetzlicher Vorgaben
- Praxis und Theorie ergeben innovative Lösungen
- Den Mitarbeitern wird selbständiges Arbeiten zugestanden
- Die Mitarbeiter werden nach ihren Neigungen, Fähigkeiten und Können eingesetzt
- Kritische Fragen gegenüber dem Vorgesetzten sind gewünscht

Das Team



Beispiel: Innovative Lösungen

Gegeben: Alte Bandeindicker zur Überschussschlammeindickung

Ziel: bessere Eindickung zu erreichen

1. Versuch: Polymer -> nicht mehr möglich

2. Versuch: mechanisch wie…

Ergebnis:
Frei nach Mitarbeiteridee für 1.000,-- € Materialkosten
TS statt 4,5 % nun 7 % auf einer Linie

Innovative Lösungen

Der Betriebsingenieur

"über den berühmten Tellerrand schauen"

- Unüblich für diese Größenordnung
- Zuständig Abrechnung, Instandhaltung, Personal, Arbeits- u. Rechtsicherheit
- Verquickung von neuen Rahmenbedingungen (gesetzliche Vorgaben oder Einleitungen) mit wirtschaftlichen Verdienst.
- Weitere Geschäftsfelder wie Betreuung von Fremdanlagen, Beratung von Kommunen
- Zeit für Projekte und deren Umsetzung
- Zeit für Material & Anlagen & Betriebskosten & Einkauf (Beispiel Schlammpumpen mit Verstellgetriebe)
- Liefert das Know how für die aktuellen Entwicklungen und Vorgaben im Abwasserbereich
  (Schlagwörter: Medikamentenrückstände, 4. Reinigungsstufe, Energieeffizienz, Energiegewinnung, Netzmanagement, IT Sicherheit, Ressourceneffizienz , Phosphorgewinnung i.V.m. Urban Mining, Industrie 4.0, IoT (Internet of Things), Arbeitssicherheit, EU-Richtlinien, etc.)

Vorteile für den Bürger der Stadt Bad Wörishofen

- Schneller Bau der Kläranlage
- Nichts mit Garantie und Mängelabwicklung zu tun
- Keine wesentliche Belastung der Personalorganisation der Stadt
- Unabhängig zu den Entscheidungsträgern der Stadt in Bezug auf die Abwasserreinigung und Auflagen der Behörde.-> Umsetzung der Auflagen ohne wesentlichen Wiederspruch der Stadt (Gewaltenteilung) möglich
- Verquickung von Fortschritt mit dem geschäftlichen Interesse des Betreibers (Ausbau der Kanalnetzsteuerung lt. Behörde unterstützt durch die Überwachung auf der KA u. Wartung der Stationen. Mehreinnahmen durch Wartungsvertrag u. Mehrmengen an Abwasser)

- Kontrolle von neuen Maßnahmen und damit Fremdfirmen durch den Betreiber bei der Umsetzung (fachlich geschultes Personal)
- Einbringen und umsetzen von neuen Ideen aus Anlagen die durch den Betreiber zusätzlich betreut werden.
- Einsatz von Personal mit höherer Vergütung als lt. öffentlichen Diensttarif möglich.
- Starkverschmutzer wirken sich nicht auf die Vergütung an den Betreiber aus -> z.B. Molkerei. Betreiber muss sich darum kümmern (Starkverschmutzerbeitrag aber verbleibt bei der Kommune)
- Notwendige Ausbaumaßnahmen ohne Inanspruchnahme VOB durch den Betreiber zum Selbstkostenpreis möglich. Entlastung der kommunalen Struktur und Haushalt.

Vorteile für den Betreiber

- Verdienst aus dem Bau der Kläranlage
- Günstige Konditionen bei Einkauf, Dienstleistungen und laufende Maßnahmen (Beispiel Gerüst)
- Unabhängig zu den Entscheidungsträgern der Stadt (Gewaltenteilung)
- Ausbau einer Anlage mit Reserve vorgesehen. Reserve bietet die Möglichkeit Personaldienstleistungen extern anzubieten.
- Zusätzliche Einnahmen für Dienstleistungen bei anderen Anlagen durch geschultes und erfahrenes Personal.
  (Zeit aus Anlagenreserve und Fremdvergabe für Leistungen wie Rasenmähen, Wände streichen, Raumpflege, …)
- Betreuung von Fremdanlagen -> Personal sammelt zusätzliche Erfahrungen und bring neue Ideen und Techniken mit.-> Anlagenentwicklung in Wörishofen.
- Stetige Einnahme für den Betreiber
- Zuverlässiger Partner - die Kommune
- Anwerbung von Personal mit fixen und flexiblen Arbeitszeiten, festen Einsatzort(en), vielfältigen Fortbildungsangeboten, freien Arbeitsinteressensfelder, angemessener Vergütung. -> angesprochenes Personal ist um die Dreißig und in der Familiengründung.

- Hoch qualifiziertes und motiviertes Personal ermöglicht:
  - schnelle Reaktionszeit bei allen Maßnahmen
  - Unabhängigkeit von Fremdunternehmen, d.h. hohe Eigenleistungsquote
  - Geringere Instandhaltungskosten durch Reparaturen im Detail anstatt die Maschine einzuschicken, kann man Schäden selbst lokalisieren und kostengünstig beheben.
  - Kontrolle von Fremdunternehmen
  - Innovationen durch Ideen
  - hoher Verdienst bei externen Einsätzen
  - Informationsquelle für den Betriebsingenieur
- Mögliche Nutzung der Anlage für sonstige Abwässer, Schlämme etc.
  (Molkereiabwässer -> FT mit höherer Gasausbeute + hohe Vergütung
  Reststoffe aus Industrie KA
  ÜSS aus anderen Kläranlagen bei denen lt. neuer Gesetzgebung eine landwirtschaftliche Ausbringung nur noch teilweise möglich ist)

Was fehlt im Modell Wörishofen

- Kontrolle durch die Kommune und Kommunalen Prüfungsverband
- Rückmeldung der Stadt
- Zusammenarbeit
- Verständnis der Kommune
- Zugriff auf das Kanalnetz und Sonderbauwerke

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit zur Praxis!