Engagement der LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co. KG bei der Nachsorge in der Lausitz

Vorstellung des Unternehmens

- **TW-Versorger für 136.000 Einwohner** (Cottbus, Gemeinden der LK Spree-Neiße, Oberspreewald-Lausitz, Dahme-Spreewald) mit einem Versorgungsnetz von 1.200 km und 9 Wasserwerken

- **AW-Entsorger für 128.000** Einwohner in der Region mit einem Kanalnetz von ca. 1.000 km und 8 Kläranlagen

- **180 Mitarbeiter, 30 Mio. € Umsatz/a**, Bilanzsumme von 200 Mio. €

- **Gesellschafter** 50,1 % Stadt Cottbus;
  21 % Zweckverbände u.18 Umlandkommunen
  28,9 % EURAWASSER

Aktivitäten im Bereich der Nachsorge

- **Betreibung Grundwasserabsenkung (Stadt Hoyerswerda)**
  Betrieb eines Horizontalbrunnennetzes, von Graben- u. Ableitungs-systemen und Konditionierungsanlagen

- **Bewirtschaftung Flächen von Alttagebauen**
  Steuerung/Überwachung von Wasserhaltungen, Gewässer-unterhaltung, Instandhaltung Rohrleitungsnetz u. E-Anlagen

- **Tochtergesellschaft** für innovative Lösungen:
  - > **BRAIN Brandenburg Innovation GmbH**

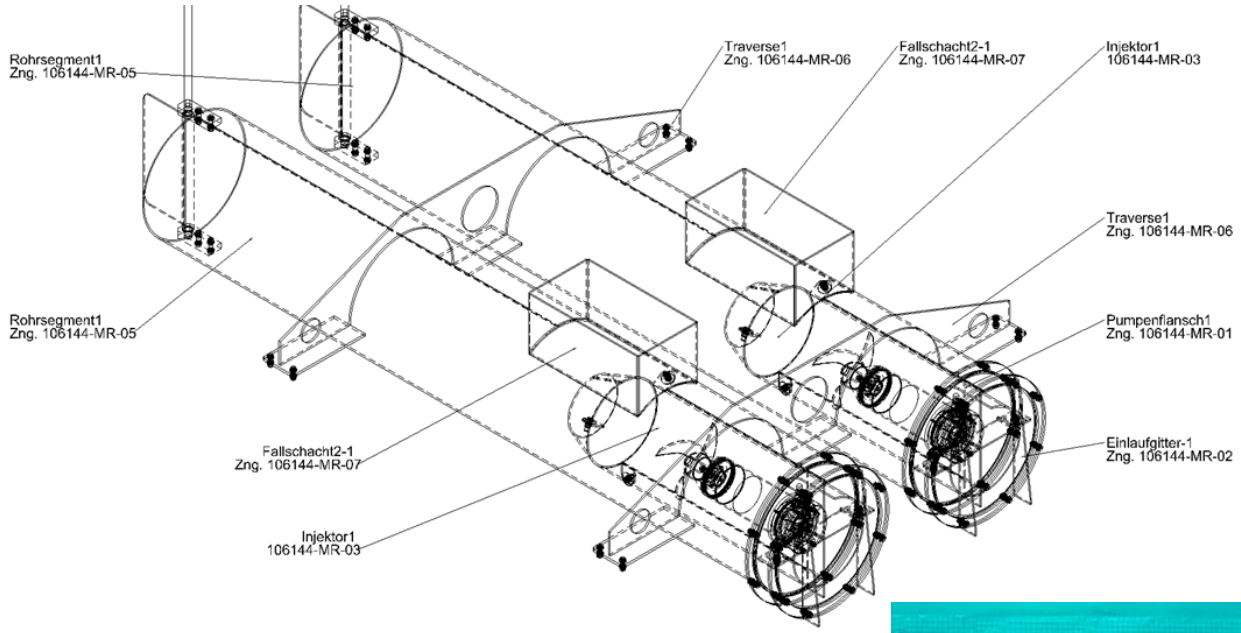
Projekt Sanierungsschiff „Barbara“

- **Aufgabe:** Bau eines Spezialschiffes mit neuartiger Ausbringtechnik von Neutralisierungs-mitteln zur Inlake - Sanierung von Tagebaufolgeseen

- **Auftraggeber:** BRAIN Brandenburg Innovation GmbH
  eine Tochtergesellschaft der
  LWG Lausitzer Wasser GmbH & Co. KG

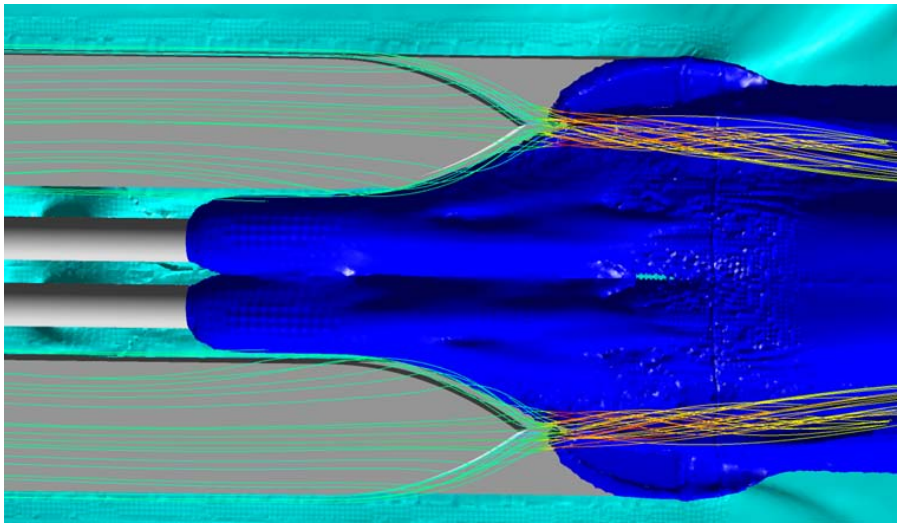
- **Partner:** LUG Engineering GmbH, Cottbus
  Bootswerft Wendisch GmbH, Prieros
  UMTEC GmbH Halle/Saale

Idee einer innovativen Eintragstechnologie



- F&E Projekt 2009 -11
- EFRE-Förderung , ZAB
- Patent BRAIN, LMBV, eta

- Eintrag der Suspension in die Anströmung der Antriebspropeller
- Maximale Verdünnung → bestmöglicher chemischer Wirkungsgrad
- Hohe energetische Effizienz



Simulation Kalkausbreitung „Barbara“ Volumenkonzentration 1ppm

Copyright 2014 LUG Enginieerung GmbH 2014

Sanierungsschiff „Barbara“

Technische Schiffsdaten

Typ Katamaran

Länge 18,98 m
Breite 5,07 m
max. Tiefgang 1,36 m

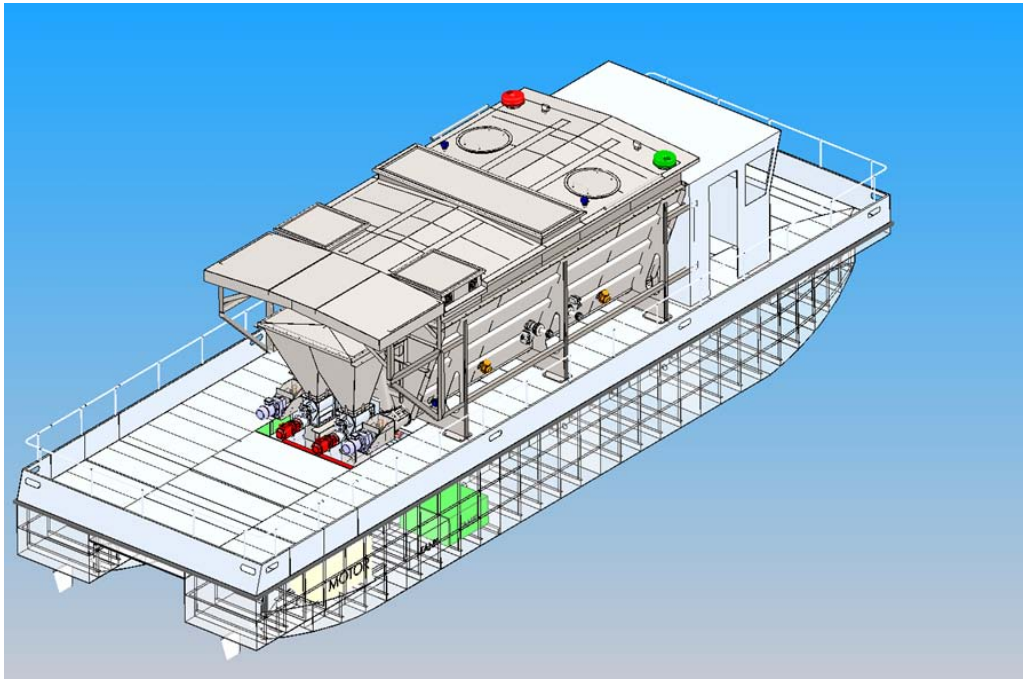
Leergewicht 26,2 t

Bunkervolumen 25 m³

Gewicht, beladen 52,6 t

Baumaterial / Ausrüstung / Technik

- Aluminium, seewasserfest (6 mm)
- Schwimmer 4 x geschottet
- 2 Ballastwassertanks
- 2 x DEUTZ Marinemotor
  (89 kW bei 1900 U/min)
- Propeller 26 Zoll
- Fahrgeschwindigkeit:
  6 bis 13 km/h beladen



- SPS vom Typ S 7 315
- 2 Lagerbunker (je 12 m³)
  mit Entstaubungsfilter und Reinigungssystemen
- 2 Zellradschleusen
- Dieselgenerator mit 54 kWel

Blick in das Führerhaus

GPS-Tracking System

- GPS – gestützte Dokumentation der Einbringmengen

Zulassung zum Schiffsverkehr I

- Das Sanierungsschiff ist nach den Regeln und Vorschriften der Binnenschiffsuntersuchungsordnung (BinSchUO) vom 6.12.2008 gefertigt.

- Die Zulassung zum Verkehr erfolgt nach der Verordnung für die Schifffahrt auf den schiffbaren Gewässern des Landes Brandenburg (Landesschifffahrtsverordnung – LSchiffV) vom 25.4.2005, § 40 Zulassung zum Verkehr, durch die Brandenburgische Schiffsuntersuchungskommission.

Zulassung zum Schiffsverkehr II

- Die Erstabnahme durch die Schiffsuntersuchungskommission (SUK) erfolgte am 26.10.2011 ohne Beladung.
- Die endgültige Abnahme mit Beladung durch die SUK wurde am 26.4.2012 durchgeführt.
- Die Zulassung wurde am 14.6.2012 unter der Zeugnisnummer 244-04/11 erteilt.
- Das Schiff kann ohne weitere Auflagen auf Gewässern der Zone 4 (sehr stark verschmutzte Gewässer) der BRD eingesetzt werden.

Beladevorgang

Beladung über Druckschläuche

Ausbringung

Sanierungsschiff Barbara im Einsatz

Lichtenauer See (326 ha Wasserfläche, 23 Mio. m³ Volumen)

- April 2012, Schiffstest
- erste Junihälfte 2012, Initialneutralisation mit Kalksteinmehl (1.600 Tonnen)
- Zweite Junihälfte 2012, Initialneutralisation mit Kalkhydrat (200 Tonnen)
- Herbst 2012,

- Anhebung pH-Wertes von ≈ 3,8 auf ≈ 8,5 in 06/2012
- Reduktion Fe, gesamt von 3,7 mg/l auf 0,43 mg/l

- Mai –Juli 2013, erneute Bekalkung mit Kalkhydrat (2.000 Tonnen)

Sanierungsschiff „Barbara“ im Einsatz

Schlabendorfer See (561 ha Wasserfläche, 46 Mio. m³ Volumen)

- Einsatz vom Herbst 2013 bis Dezember 2014
- Dosierung von 22.000 Tonnen Weißfeinkalk

Zwischenergebnis:

- pH-Wert von < 3 auf rund 6,9 verbessert
- Fe, gesamt von rund
- 150 mg/l auf <1 mg/l reduziert
- weitere Nachsorge nötig

Sanierungsschiff „Barbara“ heute im Einsatz auf dem Schlabendorfer See

LAUSITZER WASSER LWG

… aus gutem Grund!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.lausitzer-wasser.de

Wasserversorgung, Abwasserbehandlung, Dienstleistungen

Planung Bau Betrieb

Dipl.-Ing. Marten Eger
Technischer Geschäftsführer
0355 350-1100
M.Eger@lwgnet.de