

Feldversuch UEE - Unterirdische Enteisenung und Entmanganung (Brunnenbetrieb / Aufbereitungsverfahren / Technische Ausrüstung)

Projektbeschreibung

Die swb Netze Bremerhaven GmbH haben einen Feldversuch zur Erprobung der UEE (Unterirdische Enteisenung und Entmanganung) mit 2 Förderbrunnen durchgeführt.

Die Brunnen wurden für den Förder- und Infiltrationsbetrieb mit einer Leistung von jeweils 100 m³/h ausgebaut. Die geologischen Voraussetzungen erlaubten den Einbau einer Filterstrecke von 10 m Länge bei einer Bohrtiefe von rd. 100 m u.GOK.

Die Sauerstoffanreicherung mittels einer Wasserstrahlpumpe, die PE-Rohrschaltung, alle Armaturen und die elektrischen Schaltanlagen wurden in einem Container untergebracht und betrieben.

Der Entgasungsbehälter ist mit einer Wärmedämmung neben dem Container aufgestellt worden. Die Einarbeitungsphase für die Enteisenung verlief sehr schnell, die Entmanganung dauerte erwartungsgemäß länger als sechs Monate bis zum Erreichen stabiler Werte unterhalb des TVO-Grenzwertes und nahe der Nachweisgrenze.

Die wesentlichen Tätigkeiten umfassten die Planung der Brunnen- und Anlagenbauarbeiten und das Umsetzen der Planung des ISWA der Universität Stuttgart. Von dort wurde der Feldversuch wissenschaftlich begleitet; die Wasseranalysen und weitere Kontrollmessungen erfolgten seitens des AG.

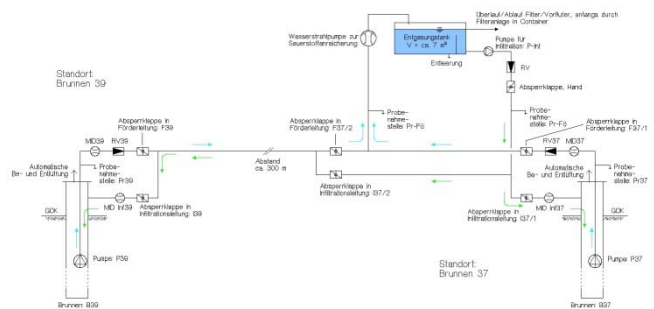
Die Arbeiten umfassten:

- + Entwurf des Technikcontainers für die UEE
- + Herstellung der provisorisch verlegten Förder- und Infiltrationsleitungen aus PE 100
- + Inbetriebnahmen
- + Maßnahmen für den Gewässerschutz für die UEE-Einarbeitungsphase

Auftraggeber	swb Netze Bremerhaven GmbH & Co.KG		
Zeitraum	09/2006 – 05/2007		
Baukosten	rd. 120.000 € (Entgasungsbehälter, Rohrleitungsbau, Ausrüstung des Containers mit Armaturen, E-Technik usw.)		
Techn. Daten	Maßnahmenziel:		
	Förderleistung je Br., max.	100 m ³ /h	
	Werkstoff Rohrleitungen	PE 100	
	Werkstoff Behälter	PE 100	
Erbrachte Leistungen	Planung, Ausschreibung, Bauleitung Projektbetreuung aller Gewerke Örtliche Bauüberwachung		
Kontakt	Rolf Wischhusen, 0421-34 85 4-11 Jörg Meyer, 0421-34 85 4-12		

Fotos der Baumaßnahme

Unterirdische Wasseraufbereitung - Bremerhaven / Ahnthamsmoor
Versuchsanlagen-Schema A-1/2:
Infiltration im freien Gefälle bzw. mit Inf.-Pumpe, gemeinsame Förder- und Infiltrationsausleitung für B39
Quelle: swb, Uni Stuttgart - Bearbeitung: Lührs Ingenieurbüro GmbH, Bremen



Schema der Containeranlage für den UEE-Feldversuch



links: Entgasungsbehälter;
Mitte: Container
rechts: Brunnenstation



Belüftung des Rohwassers mit Wasserstrahlpumpe;
hinten: Infiltrationspumpe; PVC-Verrohrung innen