

Komplette Wasserver- und Entsorgung

Max-Planck Institut für Metallforschung Stuttgart Büsnau

Liebe Leser

Eine besondere Herausforderung stellt es immer dar, für ein Laborgebäude dieser Größenordnung die Reinstwasserversorgung als auch die Abwasseraufbereitung zu erstellen.

Für das o.g. Institut haben wir dies realisiert. Erschwerend kam hinzu, dass der Aufbau der Anlagen im Bestand erfolgte, d.h. der Aufbau der Anlagen durfte den laufenden Laborbetrieb nicht beeinträchtigen. Dies machte die Errichtung von kostengünstigen Provisorien notwendig. Anschließend konnte die Demontage der Altanlage sowie die Montage und Inbetriebnahme der Neuanlagen erfolgen. Abschließend wurden die Provisorien entfernt. Auch der nur zur Verfügung stehende Platz musste für diese Aufgaben optimal genutzt werden.

Ihr kompetenter Partner für

- Neutralisation
- Fällung
- Ionenaustauscher
- Thermische Desinfektion
- Chemische Desinfektion
- Dekontaminierung
- Enthärtung
- Vollentsalzung
- Ultrafiltration
- Nanofiltration
- Umkehrosmose
- Elektroentionisierung



Druckreaktor 20m³/h

Abwasseraufbereitung

Die Laborabwässer werden über zwei parallel arbeitende Schlammfänge einer Hebeanlage zugeführt. Die Fänge arbeiten nach dem Schwerkraftprinzip und scheiden absetzbare Stoffe am Schrägboden des Behälters ab. Es schließt sich eine pH-Weiche an, um die Anlage nicht mit neutralem Abwasser zu belasten. Liegt die pH-Messung außerhalb der zulässigen Grenze, gelangen die Wässer in den 5m³ großen Pufferbehälter. Zur Neutralisation kommt unser platzsparendes Reaktorverfahren zum Einsatz. Hierbei werden die Neutralisationschemikalien, wie Natronlauge und Salzsäure, über motorbetriebene Dosierventile und einem Injektorsystem angesaugt und in dem Druckreaktor (aus GFK) intensiv durchmischt. pH-Messungen vor und nach dem Reaktor steuern die Dosierung. Die Anlage hat eine Leistung von 20m³/h und einen Platzbedarf von nur 10m².

Das Chemikalienlager (je 2m³ Inhalt) wurde im Zuge der Sanierung ebenfalls erneuert.



Schlammfänger und pH-Weiche

Dezember 2010

Reinstwasser- aufbereitung

Zur Erzeugung der gewünschten Reinstwasserqualität von $< 1\mu\text{S}/\text{cm}$ für den Laborwasserring wurde eine zweistufige Umkehr-Osmose gewählt. Diese besitzt zur Eliminierung der Kohlensäure zusätzlich noch eine Membrantgasung und zur Verbesserung der Ausbeute eine Konzentrataufbereitung. Mit dieser Technik erhöht sich die Ausbeute auf 85-90%. Selbstverständlich arbeitet die Anlage mit der bewährten Härtestabilisierung, um eine kosten- und arbeitsintensive Enthärtung vor der Osmose zu vermeiden.

All diese neuen Techniken haben wir in der neuen Produktreihe **BLUE-LINE** (News vom Juni 2010) vereinigt.

Die Permeatleistung der Umkehr-Osmose liegt bei 3000l/h. Gespeist wird ein 20m³ PP-Puffertank, der vor Ort erstellt und einen Sterilfilter und eine CO₂- Falle besitzt. Eine Druckerhöhung (7m³/h bei 4-8bar) und eine UV-Entkeimung schließen sich an.

Die Steuerung der Anlage erfolgt von einem zentralen Schaltschrank mit einer SPS, Typ S7-300 der Firma Siemens. Über ein Bus-



Umkehr-Osmose mit Permeatbehälter



UO vom Typ Blue-Line



Touch-Panel



Steuerschrank mit Touch-Panel

System werden alle relevanten Meßdaten an die Gebäude-Leit-Technik weiter gegeben.

Das **ENVIRODTS-Team** wünscht Ihnen eine besinnliche Weihnachtszeit und ein gesundes neues Jahr.

ENVIRODTS

Wasser-Abwasser-Technik GmbH

ENVIROWORLD Eine starke Verbindung

Pfingstweide 22 · D-61169 Friedberg

Tel.: (0 60 31) 73 18 - 0 · Fax: (0 60 31) 73 18 - 40/-41

eMail: office@envirodts.de · Internet: www.envirodts.de