

Seewasserwerk Ipsach Biel, Schweiz

Sanierung und Erweiterung der Anlage



Das Seewasserwerk in Ipsach ist das wichtigste Standbein für die Wasserversorgung der Stadt Biel und der Gemeinde Nidau. Das alte Werk wurde 1974 in Betrieb genommen und produziert 5 Mio. m³/Jahr. Nach über 50 Jahren Dauerbetrieb hat die Anlage ihre Lebensdauer erreicht und genügt den neusten Gesetzgebungen nicht

mehr. Der Energie Service Biel (ESB) entschied sich daher, die Anlage zu sanieren und zu erweitern.

In einer ersten Etappe wurde neben der in Betrieb stehenden Anlage ein Neubau mit zwei Linien des neuen Werks erstellt, um anschliessend das alte Werk ausser Betrieb nehmen zu können.

In der zweite Etappe wurden am Standort des alten Werks nochmals zwei identische Linien zur ersten Werkshälfte erstellt.

Das Rohwasser aus dem Bielersee wird neu durch ein Multi-Barrieren-System aufbereitet, das auch Mikroverunreinigungen entfernt und damit ein Trinkwasser von höchster Qualität gewährleistet.

Merkmale

- Aufrechterhaltung der Produktion während der Bauarbeiten
- Multi-Barrieren-System mit 4 unabhängigen Linien
- Teilstrom-Behandlung mit Umkehrosiose zur Entfernung von Mikroverunreinigungen
- Schwemmwasserbehandlung mit Ultrafiltration
- Automatisches Reinigungssystem zur Bekämpfung der Quagga-Muschel



Kunde

Energie Service Biel (ESB)

Vertragsart

Lieferung und Montage der elektromechanischen Ausrüstung

Lieferumfang

Engineering, Lieferung, Installation und Inbetriebnahme der Anlage

Rohwasser

Seewasser (Bielersee)

Produkt

Trinkwasser

Auftragserteilung

Februar 2021

Inbetriebnahme

Etappe 1: 2024
Etappe 2: 2027

Kapazität

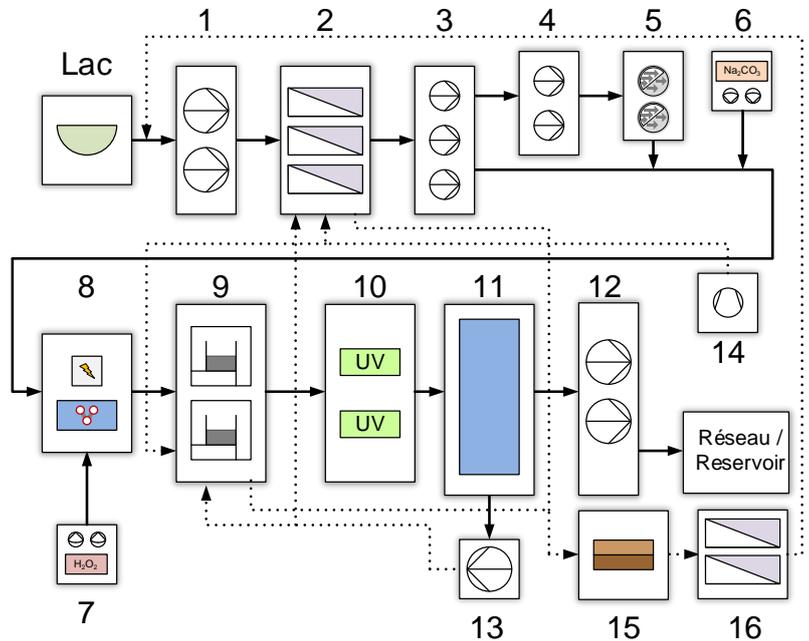
Produktionskapazität 46'000 m³/j

Ziel

Produktion von Trinkwasser, das der schweizerischen Gesetzgebung entspricht. Entfernung von mindestens 50% der im Rohwasser vorhandenen Mikroverunreinigungen (kundenspezifische Anforderung).
Produktion von Trinkwasser auch bei hoher Trübung im See (NTU > 10).

Verfahrenstechnik

Das Schema zeigt eine der vier Aufbereitungslinien. Jede Linie wird durch die gleiche Abfolge von Prozessen gebildet. Im Normalbetrieb werden 50% des Durchflusses mit Umkehrosmose aufbereitet.



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Pumpen Rohwasser | 9 Aktivkohle Filtration |
| 2 Ultrafiltration (UF) getaucht | 10 Desinfektion UV |
| 3 Permeatpumpen UF | 11 Reinwasserbecken |
| 4 Hochdruckpumpen zu RO | 12 Netzwerppumpen |
| 5 Umkehrosmose (RO) | 13 Rückspülpumpen |
| 6 Soda Dosierung | 14 Rückspülgebläse |
| 7 Wasserstoffperoxid (AOP) | 15 Schlammwasserbecken |
| 8 Ozonierung | 16 Ultrafiltration (UF) getaucht für Schwemmwasser |



Technische Daten

Anzahl der Aufbereitungslinien	4
Ausbeute ohne Umkehrosmose	> 99%
Membranoberfläche (UF)	48'000 m ²
Produktionskapazität RO	13'200 m ³ /d
Maximale Kapazität der Ozongeneratoren	4.8 kgO ₃ /h
Volumen GAK	566 m ³
UF Membranoberfläche für die Behandlung von Schwemmwasser	4'420 m ²