



Flexibilität in einer Wasseraufbereitungsanlage für Fluss- und Brunnenwasser

Im Auftrag eines Getränkeherstellers für Softdrinks und Tafelwasser errichtete Chriwa 2012 eine Wasseraufbereitungsanlage für Fluss- und Brunnenwasser in Kolumbien.

Ursprünglich wurde die Anlage für die Aufbereitung von Flusswasser konzipiert. Aufgrund der sehr hohen Trübung und eines hohen TSS-Gehalts sowie eines Anteils von Eisen war die Anforderung an die Wasseraufbereitungsanlage sehr anspruchsvoll und benötigte eine komplette Voraufbereitung, um das Rohwasser für die nachgeschaltete Aufbereitung durch Kies-, Aktivkohle- und Membranfiltration zu konditionieren.

In einer der letzten Abwicklungsphasen des Projektes stellte der Kunde fest, dass das Flusswasser zum Zeitpunkt des Produktionsstarts nicht zur Verfügung stehen würde. Stattdessen sollte in der ersten Betriebsphase Brunnenwasser eingesetzt werden.

Im Gegensatz zum Flusswasser zeigte das Brunnenwasser eine niedrige Trübung und einen niedrigen TSS-Gehalt. Dafür war aber eine starke Mineralisation, insbesondere ein hoher Chlorid-Gehalt anzutreffen.

Nach Prüfung der neuen Bedingungen und unter Berücksichtigung des bereits gebauten Equipments, nahm Chriwa die notwendigen Anpassungen vor.

So entstand eine flexibel betriebene Wasseraufbereitungsanlage, die in der Lage ist, zwei sehr unterschiedliche Rohwasserqualitäten auf vergleichbare Produktwasserparameter aufzubereiten.

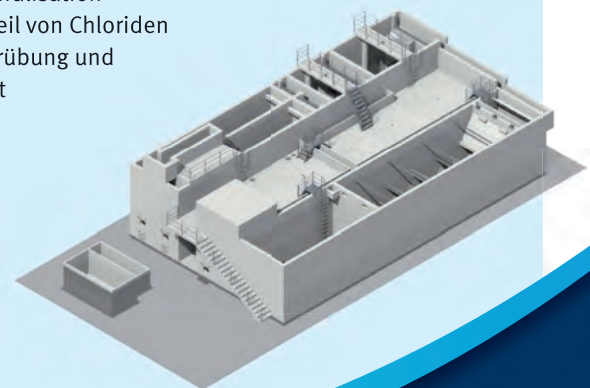
Beschaffenheit des Rohwassers

Flusswasser

- Hohe Trübung (ca. 500 NTU)
- Hoher Anteil an Sedimenten
- Eisen

Brunnenwasser

- Hohe Mineralisation
- Hoher Anteil von Chloriden
- Niedrige Trübung und TSS-Gehalt



Chriwa entwickelt für derartige Aufgabenstellungen Verfahrenskonzepte, die die projektspezifischen Bedingungen berücksichtigen und einen zuverlässigen Produktionsprozess ermöglichen.

Der Auftrag beinhaltete die Konstruktion, Fertigung, Montage und Inbetriebnahme der Wasseraufbereitungsanlage, die Trinkwasser für die Getränkeabfüllung sowie Service- und Kesselwasser produziert. Die errichtete Wasseraufbereitungsanlage hat zurzeit eine durchschnittliche Leistung von 188 m³/h. Die modulare Konzipierung der Anlage ermöglicht eine zukünftige Erweiterung, indem zusätzliche Bauteile und Komponenten problemlos eingefügt werden können.

Verfahrensschritte

- Mechanische Abscheidung durch Sandabscheider
- Flockung/Sedimentation
- Desinfektion
- Kiesfiltration
- Aktivkohlefiltration
- Membranfiltration in Umkehrosmoseanlagen
- Ozonierung
- Remineralisierung

In der Voraufbereitung wird aus dem Flusswasser die Trübung sowie Eisen durch Flockung und Sedimentation entfernt. Der Prozess beginnt mit der Einspeisung in den Sandabscheider und eine anschließende Weiterleitung in eine Flockungskammer und einen Lamellenseparator.

Der in der Voraufbereitung entstehende Schlamm wird dann für eine einfache Entsorgung weitestgehend entwässert.

Zur Desinfektion des Wassers wird Natriumhypochlorit zugegeben, welches in einer Chlorelektrolyseanlage in situ produziert wird.

Die gewünschte Produktwasser-Qualität wird durch zusätzliche Verfahrensschritte wie Kies- und Aktivkohlefiltration sowie Membranfiltration erreicht. Durch die Kiesfiltration werden aus der Voraufbereitung verbliebene Schwebstoffe und Feinpartikel entfernt. Die Aktivkohlefiltration beseitigt einerseits die zur Entkeimung dosierten Oxidationsmittel und dient zur Entfernung geschmacksbeeinträchtigender Substanzen.

In den nachgeschalteten Umkehrosmose-Anlagen werden weitere unerwünschte Inhaltsstoffe zurückbehalten.

Das für die Getränkeproduktion vorgesehene Reinwasser wird zunächst einer Ozon- und später einer UV-Behandlung unterzogen. Anschließend erfolgt eine Remineralisierung zur Herstellung von speziellen Getränkeprodukten.



Kundennutzen

- Flexible Reaktion auf unterschiedliche Rohwasserqualitäten
- Hohe Prozesssicherheit zur höchsten Produktwasser-Qualität
- Einfache und wartungsarme Wasseraufbereitungstechnik
- Präzise Steuerung der Wasseraufbereitung

Durch die Kombination und den Aufbau der Wasseraufbereitungsanlage kann flexibel auf Qualität und Quantität des Rohwassers sowie auf das jeweils benötigte Produktions- und Servicewasser reagiert werden.



Zahlen, Daten, Fakten

| | |
|--------------------------|---|
| Ort: | Kolumbien |
| Anlagenleistung: | 234 m ³ /h in der Voraufbereitung 125 m ³ /h Produktwasser mit einer Erhöhung auf 140 m ³ /h in der 2. Bauphase 63 m ³ /h Service- und Kesselwasser |
| Aufgabenstellung: | Wasseraufbereitung von Fluss- und Brunnenwasser |
| Leistungsumfang: | Konzeptentwicklung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Inbetriebnahme |
| Zeit: | 2012 |

