

Optimierung einer Entsäuerungsstufe Verfahrensvorgabe - Beratung - Ergebnisüberprüfung



07/2015

Projekt:

Umsetzung eines Optimierungsvorschlags
aus einer Funktionsprüfung
Kalkwasserdosierung → Kalksteinfiltration

Auftraggeber:

Wirtschaftsbetriebe der Stadt Norden
GmbH

Projektbeschreibung:

Die Stadtwerke fördern ein sehr stark
reduziertes Grundwasser mit hohen
Konzentrationen an Kohlensäure, Eisen
und Methan. Die Aufbereitung erfolgte
durch ein mehrstufiges Verfahren mittels
Trockenfiltration-Kaskadenbelüftung-
Kalkwasserdosierung-KMnO₄-Dosierung-
Sandfiltration. Die Komplexität der
Verfahrensführung und das Alter der Anlage
erforderten häufige manuelle Eingriffe,
insbesondere zur Einstellung des pH-
Wertes. Abgeleitet aus den Ergebnissen
mehrerer Funktionsprüfungen wurde ein
Konzept zur Optimierung der Entsäuerung
und Automatisierung der Gesamtanlage
entwickelt.

Unsere Leistungen:

Berechnungen zur Entsäuerung

Durch wasserchemische Berechnungen
und IWW-Erfahrungen wurde zugesichert,
dass der erforderliche pH-Wert auch durch
Kalksteinfiltration in der letzten Filterstufe
eingestellt werden kann und dass keine
relevanten Veränderungen zur vormaligen
Wasserbeschaffenheit zu sind.

Begleitung Vorversuch

Konzeption, Analytik und wissenschaftliche
Begleitung des Betriebsversuchs inkl.
Bewertung der AOC-Konzentration.

Mitarbeit bei der Umsetzung

Ausarbeitung von Vorschlägen zur
Ausrüstung mit Messgeräten und
verfahrenstechnischen Komponenten.
Mitarbeit im Planungsteam aus
Anlagenbauern, Ingenieurbüros und
Stadtwerken bei der Konzeption der
Optimierung und Steuerung der KMnO₄-
Dosieranlage und der Steuerung der
Gesamtanlage sowie der Umsetzung in die
Praxis.

Abschlussuntersuchung

Nach Inbetriebnahme und Probebetrieb
wurde mittels einer Funktionsprüfung der
Gesamtanlage die Umsetzung der
gesetzten Ziele untersucht und bestätigt.
Insbesondere der Wegfall der sehr
arbeitsintensiven Kalkwasserbereitung und
Dosierung sowie die nun selbsttätige
Einhaltung des Soll-pH-Wertes wurden
vom Kunden sehr begrüßt.

Technische Daten der Aufbereitungsanlage

Durchsatz: 240 m³/h (max.)
Aufbereitung: Trockenfilter-Kaskade-
KMnO₄-Dosierung-Kalksteinfilter

Projektdauer: ca. 2 Jahre

*Ansprechpartner bei IWW
Dr. Dieter Stetter*

