

IOTRONIC Wasseraufbereitungsanlage

Sichere dezentrale Versorgung mit sauberem Trinkwasser

Über 1,5 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Die unzureichende Versorgung mit Trinkwasser ist in den sogenannten Entwicklungsländern eine Hauptursache für Erkrankungen und für die hohe Kindersterblichkeit. Aber auch in vielen Industrieländern gibt es Probleme. Hier werden die meisten Haushalte von den Wasserversorgern oder aus eigenen Brunnenanlagen mit Trinkwasser versorgt. Dieses Wasser enthält jedoch immer noch eine Vielzahl an Bakterien und Viren, die sehr gefährliche Krankheiten verursachen können. Dabei sind Kinder und ältere Menschen besonders gefährdet.



Mit der IOTRONIC-Trinkwasseraufbereitungsanlage können täglich bis zu 20.000 Liter Trinkwasser erzeugt werden. Durch eine spezielle 4-stufige Filterkaskade in Kombination mit einer Chlordioxid-Wasserdesinfektion werden Feststoffe, Bakterien und Viren aus dem Rohwasser entfernt. Das Ergebnis ist ein Trinkwasser in erstklassiger Qualität, das den strengen Anforderungen der WHO entspricht. Die Anlage reinigt sich selbständig inkl. Filterrückspülung durch Zusatz des chemischen Desinfektionsmittels Chlordioxid. Sie ist durch einen integrierten Generator von der externen Stromversorgung unabhängig und kann vollautomatisch betrieben werden.

Vorteile

- Dezentrale Wasserversorgung für Dörfer und abgelegene Siedlungen.
- Tägliche Erzeugung von 20.000 Litern Trinkwasser pro Modul aus Seen und Flüssen.
- Kompakte Größe (Grundfläche einer Europapalette 120 x 80 cm).
- Mobiler Einsatz in Notstandsgebieten (z.B. bei Überschwemmungskatastrophen).
- Trinkwasserqualität nach WHO-Vorgaben.
- Schutz vor Wiederverkeimung des Trinkwassers durch Zugabe von Chlordioxid.
- Vollautomatischer Betrieb mit automatischer Filterrückspülung und Desinfektion.
- Integrierte selektive Chlordioxidmessung zur Überwachung der Desinfektion.
- Einfache und sichere Handhabung und lange Wartungsintervalle.
- Keine zusätzliche Reinigung durch hochkonzentrierte Chemikalien notwendig.

IOTRONIC Wasseraufbereitungsanlage

Funktionsweise

Die IOTRONIC Wasseraufbereitungsanlage kann pro Stunde bis zu 1.000 Liter Oberflächenwasser reinigen und entkeimen. Die Wasserentnahme erfolgt durch eine Sauggarnitur mit Saugkorb. Ein Hauswasserwerk fördert das Rohwasser und pumpt es durch eine zweistufige Vorfiltration, in der im Wasser enthaltene Feststoffe ($>100 \mu\text{m}$) abgeschieden werden. Die Rückspülung der Vorfilter erfolgt vollautomatisch. Nach der Vorfiltration wird dem Wasser das chemische Desinfektionsmittel Chlordioxid zudosiert, das in einer integrierten Chlordioxidherzeugungsanlage automatisch unter kontrollierten Bedingungen aus Salzsäure (9 %) und Natriumchloritlösung (7,5 %) erzeugt wird. In einer anschließenden Ultrafiltrationseinheit mit 2 parallel geschalteten Ultrafiltrationsmembranen werden die noch enthaltenen feineren Feststoffe, Bakterien und Viren aus dem Wasser entfernt. Die Rückspülung und Desinfektion der Ultrafiltrationselemente erfolgt vollautomatisch in Abhängigkeit vom Durchflussvolumen. Das ultrafiltrierte Wasser wird anschließend durch einen Aktivkohlefilter geleitet und mengenproportional mit 0,2 mg/l Chlordioxid beimpft, bevor es als trinkbares Wasser abgegeben wird.



Die Chlordioxidherzeugungsanlage BAVIKI der IOTRONIC Wasseraufbereitungsanlage besteht aus dem Reaktionsbehälter (Volumen: 1.500 ml), 2 Schlauchpumpen zur volumetrischen Dosierung der Erzeugungsreagenzien, 2 Membrandosierpumpen sowie einer Füllstandsüberwachung. Für die Chlordioxidherzeugung wird der Reaktor über ein Magnetventil mit einer definierten Menge an Wasser gefüllt. Anschließend werden über Schlauchpumpen die für die Reaktion notwendigen Komponenten zudosiert. Nach einer vorgegebenen Reaktionszeit wird der Reaktor komplett aufgefüllt. Es entsteht eine Chlordioxidlösung mit einer Konzentration von ca. 2 g/l, die mengenproportional nach den Vorgaben eines Wasserzählers (4 Impulse/Liter) zur Desinfektion der Ultrafiltrationsmodule und zur Abschlussdesinfektion dosiert wird. Ein Ansatz an Chlordioxidlösung reicht für die Entkeimung von ca. 5.000 Litern Wasser. Die Mess- und Steuergeräte der Iotronic Wasseraufbereitungsanlage beinhalten in zwei kompakten Gehäusen sämtliche Komponenten zur mikroprozessorgesteuerten Ablaufsteuerung der Chlordioxidherzeugung und der Filterrückspülungen. Die Anlage wird betriebsbereit inkl. 1 Satz Erzeugungskemikalien ausgeliefert. Die Stromversorgung der Anlage kann wahlweise über ein integriertes Stromaggregat oder über eine externe Stromversorgung (220/230 Volt, 50/60 Hz, z.B. Solarzellen) erfolgen.

Technische Daten

IOTRONIC Wasseraufbereitungsanlage		Chlordioxidherzeugung und Ablaufsteuerung	
Generatorleistung	max. 2.300 Watt	Reaktionsbehälter	1.500 ml
Generatorverbrauch	ca. 0,75 L/h (Benzin)	Ansatzkonzentration	2 g/l ClO ₂
Wasserdurchsatz	max. 20.000 Liter/Tag	Reagenzien	10 Liter HCl (9 %)
Temperaturbereich	5 – 30 °C		10 Liter NaClO ₂ (7,5 %)
Abmessungen (L x B x H)	120 x 80 x 158 cm	Wasserzähler	4 Imp./l
Gewicht:	ca. 350 kg	Anzeige	Touchscreen
Filterkaskade		Chlordioxidmessung	
Trenngrenzen	200 μm , 100 μm (VF) 0,02 μm (UF)	Messbereich	0,02 – 0,50 mg/l ClO ₂

Technische Änderungen sowie spezifische Anpassungen an den Verwendungszweck bleiben vorbehalten.