

Applikationsbericht

Trübung vor Entkeimung

In der Wasseraufbereitung werden stets Feststoffe (Trübung) entfernt und das Wasser anschliessend desinfiziert, bevor dieses ins Verteilernetz eingespeist wird. Zur Desinfektion wird immer öfter ultraviolettes (UV) Licht eingesetzt. Im Fall der UV-Entkeimung schreibt der Gesetzgeber vor, wieviel UV-Energie auf das Wasser einwirken muss (z.B. in Deutschland gilt mindestens 400 J/m^2), um eine festgelegte Mindestentkeimung garantieren zu können.



UV-Reaktor


Nutzen

Die Trübungsmessung in der Zuleitung vor oder nach dem UV-Reaktor ermöglicht es, das Wasser bei zu hoher Trübung zu verwerfen. Zu hohe Trübungen (z.B. in Deutschland sind maximal 0.2 FNU zulässig) verursachen Messfehler der Entkeimungsleistung. Eine verstärkte Belagsbildung auf den UV-Lampen und damit ein erhöhter Reinigungsaufwand oder sogar ein zu früher Austausch der UV-Lampen kann durch die Verwerfung verhindert werden. Das Verwerfen des Wassers erhöht die Betriebszeiten zwischen den Reinigungen und senkt somit direkt die Betriebskosten.



UV-Reaktoren mit AquaScat WTM vor/nach der Desinfektion

Typische Anwendung

Bei vielen Wasseraufbereitungsanlagen ist die Trübung des Rohwassers sehr tief und es ist keine Filtration notwendig (Grundwasser, Uferfiltrat, Quellen...). Dieses Wasser wird lediglich desinfiziert und ins Verteilernetz eingespeist. Das Rohwasser durchfließt dabei den UV-Reaktor mit vorbestimmter Kontaktdauer. Ein Sensor (UV-Reaktor ) misst dabei dauernd die Stärke des UV-Lichts (Transmission) und wandelt dieses Signal in eine Anzeige von J/m^2 oder Watt/cm^2 um.

Applikationsbericht

Trübung vor Entkeimung

Die Lichtstärke an diesem Empfänger hängt dabei von drei Faktoren ab:

- Intensität der Abstrahlung der Lampen
- Menge der Substanzen im Wasser, die UV-Licht absorbieren
- Menge der Feststoffe im Wasser (Trübung = unerwünschte Lichtstreuung)

Je mehr Feststoffe sich im Wasser befinden, desto öfter müssen die UV-Lampen gereinigt werden.

An dieser Stelle wird ein AquaScat WTM eingesetzt, um über eine Trübungsmessung den Verwurf zu steuern.

Bei Anwendungen, bei denen keine weitere Behandlung des Wassers erfolgt, ist dies auch gleichzeitig die endgültige Trübungsmessung.

Produkte

SIGRIST Produkt und Konfiguration:

- AquaScat 2 WTM oder WTM-A
- Kontrolleinheit für AquaScat 2 WTM/HT

Parameter-Einstellungen

- Wasserdurchfluss einstellen
- Schwellwerte für Voralarm und Alarm mit Kunde festlegen

Vorteile des SIGRIST AquaScat WTM

Kundennutzen

Freifall-Konzept. Das Wasser berührt die Optik nicht

- Keine Messwertverfälschung und kein Drift aufgrund von Fensterverschmutzung
- Sehr lange Wartungsintervalle
- Hohe Trübungen sind messbar

Abgleich mit sekundärem Trübungsstandard

- Ermöglicht Verifizierung und Nachkalibrierung ohne Formazin
- Kaufen, lagern und verwalten von Formazin fällt weg