

Abwasseraufbereitungsanlage

Eine der Reaktionen, die durch die Zersetzung organischer und komplexer inorganischer Stoffe durch Mikroorganismen hervorgerufen wird, ist die Erzeugung von Ammoniak, sowohl bei aeroben als auch bei anaeroben Reaktionen.

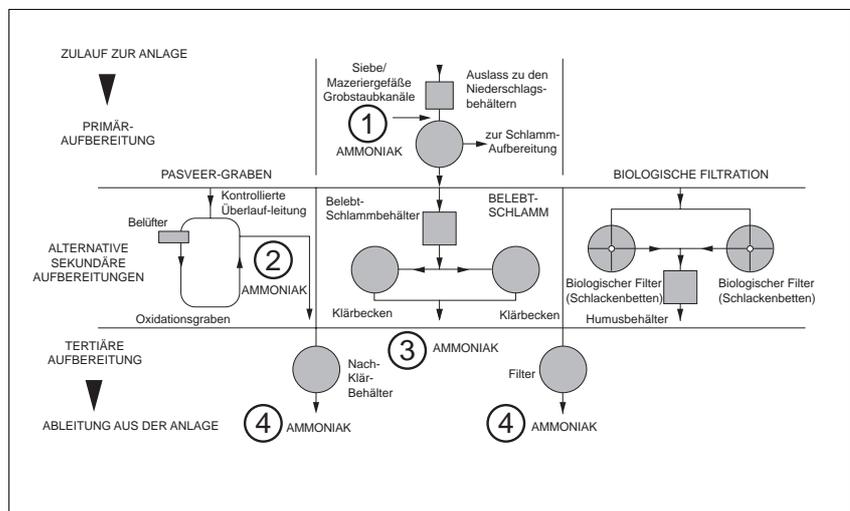
Der Ammoniakgehalt kann daher an einer Reihe von Punkten in einem typischen Klärwerk überwacht werden (siehe gegenüberliegende Aufstellung).

An jedem dieser Punkte wird die Probe mittels einer Pumpe und eines Ultrafiltrationssystems abgezogen und dem Monitor zugeführt, wie es das Prozessdiagramm auf der nächsten Seite zeigt.

- 1 *am Zulauf der Anlage – durch eine Überwachung erhält man Aufschluss über die Belastung der Anlage,*
- 2 *am Auslauf des Klärbeckens – zur Überwachung der Konzentrationen,*
- 3 *im Graben vor dem Überlauf – zur Überwachung der Konzentrationen,*
- 4 *an der Ableitungsstelle der Anlage die Überwachungseinrichtung gibt Alarm/zeigt die Anlagenleistung und die Qualität des abgeleiteten Wassers an.*

Warum ist der Einsatz eines Ammoniakmonitors angebracht

- ▶ Ammoniak ist das natürliche Zerfallsprodukt organischer Stickstoffverbindungen. Es senkt die Gelöstsauerstoffkonzentration und ist toxisch für die Pflanzen- und Tierwelt.
- ▶ Ammoniak wird durch Nitrat in aeroben Zuständen durch die Wirkung von Bakterien oxidiert. Unter normalen Umständen wird funktioniert dieser Oxidationsprozess effizient gut durchgeführt und das 'Gleichgewicht' des hydrologischen Zyklusses das ökologische Gleichgewicht wird aufrechterhalten. Wenn jedoch große Mengen von Ammoniak in einen Fluss gelangen (z.B. wegen einer Störung in der Wasseraufbereitungsanlage oder durch industrielle Abwässer) kommt es zu einem 'ungleichgewicht' ökologischen Ungleichgewicht.
- ▶ Ein Ammoniak-Monitor überwacht die Leistung des Abwasseraufbereitungsverfahrens/der Kläranlage und stellt die Einhaltung der örtlichen Abwasserverordnungen sowie der aktuellen Umweltschutzgesetze sicher.



Gründe für Geräte von ABB Instrumentation ?

- ▶ Monitore von ABB sind bekannt für ihre Zuverlässigkeit und den geringen Wartungsaufwand.
- ▶ Dauerhaft niedrige Kosten für Reagenzien.
- ▶ Ein manuelles Eingreifen beschränkt sich lediglich auf das monatliche Auffüllen der Reagenzien und eine jährliche Wartung, garantiert durch Verwendung spezieller Pumpenschläuche mit langer Lebensdauer.
- ▶ Der mit dem Monitor mitgelieferte Ersatzteilsatz enthält sämtliche Ersatz- und Peripherieteile, die für einen zweijährigen Betrieb notwendig sind – keine versteckten Extras!
- ▶ Umfassender Service bei Installation, Inbetriebnahme und Routinewartung.

Welche Produkte von ABB sind geeignet?

- ▶ **Ammoniakmonitor, Modell 8232**
 - Es können zwei Alarme für zu hohe bzw. zu niedrige Konzentration erzeugt und an die Steuerwarte übermittelt werden.
 - Die Diagnosedaten werden vor Ort angezeigt und stehen außerdem als Hauptalarme für die Rückführung zur Steuerwarte zur Verfügung.
 - Der Analogausgang (ein Ausgang standardmäßig, ein zweiter optional) kann für einen größeren Gesamtbereich des Monitors erweitert innerhalb des Meßbereichs des Monitors gespreizt und an einen internen Schreiber oder ein Datenerfassungssystem ausgegeben werden.
 - Über die optionale serielle Kommunikationsschnittstelle kann der Monitor an einen externen Computer angeschlossen werden.

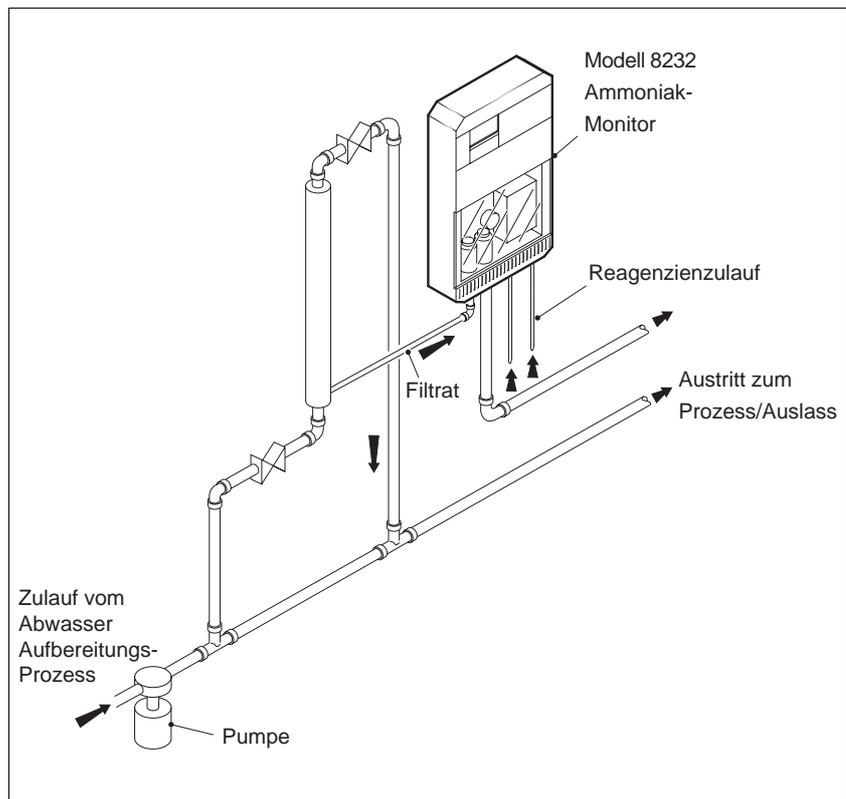
- ▶ **Ultrafilter, Modell 9381**
 - Dieser Filter ist optional erhältlich und nur dann erforderlich, wenn die Schwebestoffkonzentration in der Probe $>10\text{mg/l}^{-1}$ und/oder <60 Mikron ist.
 - Voraussetzungen für die Probenentnahme:
 - Mindestdruck 1,5 Bar, Probendurchflussrate mindestens 70 Liter/Minute,
 - die Probenförderpumpe muss diese Leistung bringen.

Zugehörige ABB-Produkte zum Einsatz in Wasseraufbereitungsanlagen

- ▶ Gelöstsauerstoffmonitoren zur Anlagenprozessregelung – Typ 4640.
 - ▶ *pH-Messumformer zur pH-Regelung – Typ 4630.
 - ▶ *Phosphatmonitoren – Typ 8242.
 - ▶ *Nitratmonitoren – Typ 8236.
 - ▶ *Trübungsmonitoren – Typ 4670.
- * zur Sicherstellung, dass die Abwassergrenzwerte eingehalten werden*

Installation

- ▶ In dieser Anwendung hat die Probe Umgebungstemperatur und eine Vorbehandlung ist daher nicht erforderlich.
- ▶ Die Probe muss am Probenentnahmepunkt entnommen und zum Ultrafilter und Monitor gepumpt werden.
- ▶ Es ist besonders wichtig, die Probenentnahmevoraussetzungen für den Ultrafilter zu beachten und sicherzustellen, dass die Pumpe diese Leistung erbringen kann.
- ▶ Außerdem ist ein Ventil zur Bereitstellung/Erzeugung des entsprechenden Gegendrucks zum Ultrafilter erforderlich.



ABB

ABB Kent-Taylor GmbH
Rudolf-Diesel Straße 18
D 40670 Meerbusch
Deutschland
Tel: +49 215 9 52060
Fax: +49 215 9 1503

ABB Kent Europe Ltd.
Zweigniederlassung Wien
Jacquingasse 39
A-1030 Wien
Österreich
Tel: +43 1 798 3153
Fax: +43 1 799 1753

ABB Normelec AG
Instrumentierung
Badenerstrasse 790
CH 8048 Zurich
Schweiz
Tel: +41 1 435 6666
Fax: +41 1 435 6607

Die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte ist die Grundlage unserer Firmenpolitik. Technische Änderungen sind vorbehalten.

© ABB 1998 Gedruckt in der Europäischen Union (X.98)