

# pH-WERT-EINSTELLUNG

- EXAKTE pH-WERT-EINSTELLUNG
- KEINE AUFSALZUNG
- BETRIEBSKOSTENSENKUNG
- UMWELTFREUNDLICH
- HÖHERE ARBEITSSICHERHEIT



## Die Herausforderung

- **Alkalisches Abwasser neutralisieren**
- **pH-Wert sicher auf 9,0 – 6,5 einstellen**
- **Gewässerbelastung senken**
- **Betriebskosten reduzieren**

Abwässer sind gemäß geltender Bestimmungen vor dem Einleiten in ein Kanalsystem, in eine Kläranlage oder in ein Gewässer betriebssicher auf einen pH-Wert von 9,0 – 6,5 zu senken.

## Die Nexelia-Lösung

**Als eine umfassende und für Sie angepasste Lösung schafft Nexelia zur pH-Wert-Einstellung die optimale Verbindung zwischen Ihrer Abwasserbehandlungsanlage und unseren Gasen und Technologien.**

**Nexelia zur pH-Wert-Einstellung** bietet eine umweltschonende, auf dem Einsatz von Kohlendioxid basierende Lösung. Damit entfallen die mit der Verwendung von starken Mineralsäuren einhergehenden Sicherheitsrisiken, die Gewässer-Aufsalzung durch Sulfate oder Chloride wird unterbunden.

Wie bei allen Nexelia-Lösungen definieren wir gemeinsam mit Ihnen die zu erreichenden Ziele. Wir unterstützen Sie zuverlässig bei deren Umsetzung mit unseren etablierten Technologien für Ihren Erfolg.

## Ihre Vorteile

- **Keine Überdosierung möglich**

Dank der Pufferwirkung von CO<sub>2</sub> wird der pH-Wert im Abwasser selbst bei Überdosierung nicht unter pH 6,5 reduziert.

- **Verbesserte Prozesskontrolle**

Mit der schwachen Kohlensäure erfolgt eine exakte pH-Wert-Einstellung bei minimiertem Regelaufwand.

- **Umweltfreundlich**

Bei der Verwendung von CO<sub>2</sub> zur pH-Einstellung erfolgt im Gegensatz zu Mineralsäuren keine Aufsalzung des Abwassers durch Sulfate oder Chloride.

- **Wirtschaftlich**

Die Nutzung von CO<sub>2</sub> ermöglicht eine deutliche Kostensenkung. In Sonderfällen ist neben der pH-Einstellung eine zusätzliche Kalkfällung möglich.

- **Einfache Handhabung und Lagerung**

CO<sub>2</sub> ist nicht „ätzend“ und gilt nicht als „wassergefährdend“. Lagerung und Handhabung sind einfach und ungefährlich. Das verbessert die Arbeitssicherheit.

# Wesentliche Komponenten

## Nexelia zur pH-Wert-Einstellung umfasst

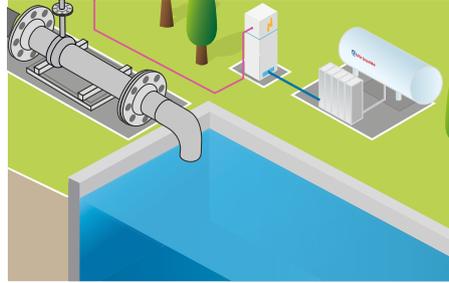
### • Die Bereitstellung von CO<sub>2</sub>

Die Möglichkeiten reichen von Gasflaschen bis zu großen Lager-tanks. Zusätzlich bieten wir Equipment zur Prozesswasserkühlung.

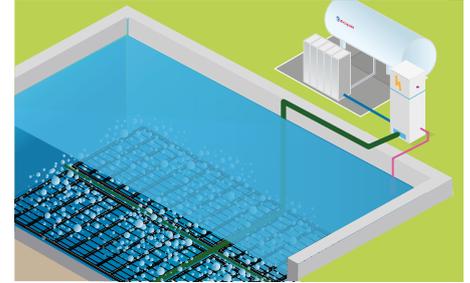
### • Anwendungstechnologien



Der INJECTOR-BICONE dient als statischer Misch-Reaktor. Er trägt bei geringem Druckverlust, platzsparend, effizient und verlustfrei die erforderliche Menge an CO<sub>2</sub> in das Abwasser ein.



Die CS-DÜSE ist ein CO<sub>2</sub>-Injektionssystem, das mit einem definierten Druckabfall arbeitet. Hierbei entsteht ein Expansions-Dispersionseffekt, der gasförmiges CO<sub>2</sub> intensiv in Wasser mischt und löst.



Der INJECTOR-POROXAL ist ein energie-autarkes, statisches Injektionssystem auf Basis von Schlauchausströmern, das auf dem Beckenboden installiert wird.

## Kundenbeispiele

	Produktionsabwasser mit hohem Kalkgehalt	Produktionsabwasser der chemischen Industrie
Analyse vor Ort	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH-Wert-Regulierung und Kalk-Vorfällung möglich</li> <li>• Abwasser: ca. 30 m<sup>3</sup>/h, 20 – 30 °C</li> <li>• Ziel: von pH 11 – 12 auf pH 7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pH-Einstellung einer neuen Produktionslinie</li> <li>• In-line-Neutralisation ohne Pufferbecken</li> <li>• Abwasser: ca. 40 m<sup>3</sup>/h, 35 – 40 °C</li> <li>• Ziel: von pH 12 – 13 auf &lt; pH 9</li> </ul>
Unsere Lösung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung von CO<sub>2</sub> statt Schwefelsäure</li> <li>• Nutzung einer 2-stufigen pH-Wert-Einstellung mit gezielter Fällung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung von CO<sub>2</sub> statt Schwefelsäure</li> <li>• Nutzung der CO<sub>2</sub>-Verdampfungskälte zur Prozesswasserkühlung</li> </ul>
Kundennutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der pH-Grenzwerte</li> <li>• Keine Aufsalzung, verringerte Sulfatfrachten</li> <li>• Entlastung nachgeschalteter Anlagen durch Vorfällung</li> <li>• Kostensenkung (TCO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einhaltung der pH-Grenzwerte</li> <li>• Keine Aufsalzung, verringerte Sulfatfrachten</li> <li>• Kompaktanlage am Ort des Abwasseranfalls</li> <li>• Zusätzliche Prozesswasserkühlung</li> <li>• Kostensenkung (TCO)</li> </ul>

## Verwandte Angebote

- Nexelia zur biologischen Abwasserbehandlung
- Nexelia zur Ozonbehandlung



### Kontakt

**AIR LIQUIDE Deutschland GmbH**  
 Fütingsweg 34  
 47805 Krefeld  
 Tel: +49 2151 379-0  
 umwelt@airliquide.de  
 www.airliquide.de

**AIR LIQUIDE AUSTRIA GmbH**  
 Sendnergasse 30  
 2320 Schwechat  
 Tel: +43 170109-0  
 technik.at@airliquide.com  
 www.airliquide.at

**CARBAGAS AG**  
 Hofgut  
 3073 Gümligen  
 Tel: +41 31 9505050  
 info@carbagas.ch  
 www.carbagas.ch