



# Nutriox

Konzept zur Vermeidung von Geruchsbelästigungen





### Warum sollten Sie besorgt sein ?

Sie erhalten Beschwerden von Anwohnern und Touristen aufgrund von Fäulnisgerüchen aus dem Abwassersystem? Diese Gerüche entstehen in Abwasserleitungen, in denen sich unter Ausschluss von Sauerstoff nach faulen Eiern riechender Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ) oder auch andere geruchsintensive Gase bilden.

### Eine reale Bedrohung

Darüber hinaus ist  $H_2S$  bei höheren Konzentrationen giftig und gefährdet insbesondere Kanalmitarbeiter. Die Giftigkeit von  $H_2S$  veranlasst die EU, strengere Richtlinien zum Arbeitsschutz zu erlassen. Die konsequente Umsetzung neuer Gesetze soll dazu führen, in Zukunft Arbeitsunfälle in Abwassersystemen wie Pumpstationen oder Kanalschächten zu verhindern.

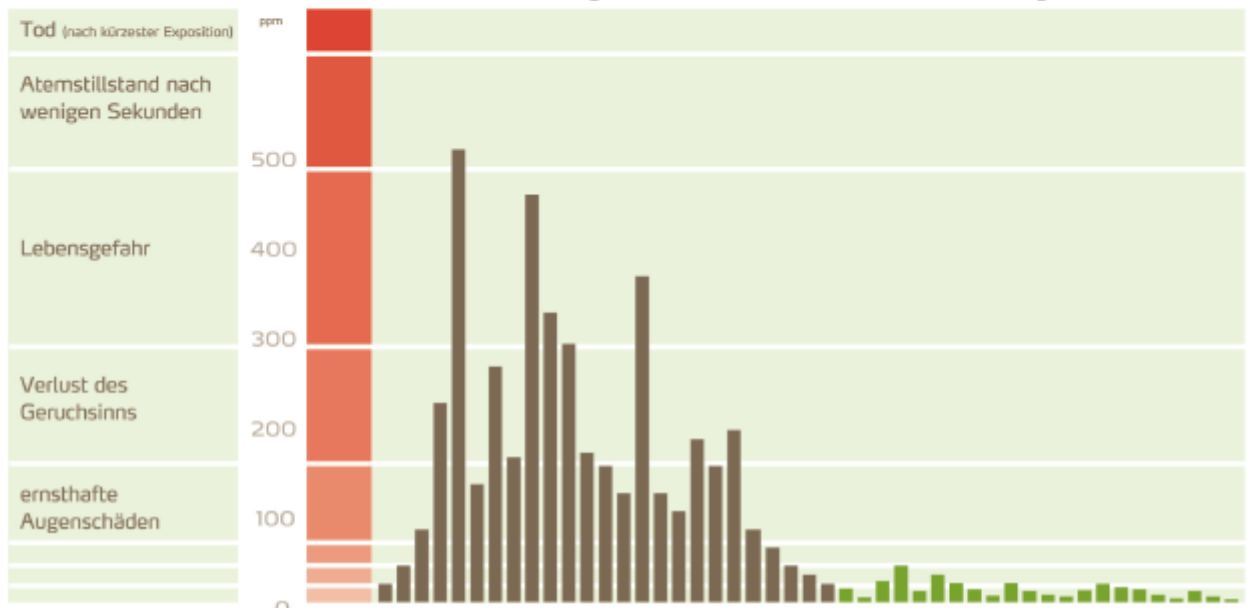
### Der Name der Lösung: Nutriox

Es wird Zeit, bei derartigen Problemen konsequent zu handeln, um störende Gerüche nachhaltig und optimal zu eliminieren, die Korrosion an kostenintensiven Bauteilen zu minimieren und den Arbeitsplatz im Abwasserbereich sicherer zu gestalten.

### Auswirkungen

ohne NUTRIOX  
25. August

mit NUTRIOX  
26. August



# Nutriox

## Bekämpfung einer heimtückischen Bedrohung



### Das Fehlen von Sauerstoff - eine Quelle von Problemen

Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ) hat eine sehr niedrige Geruchsschwelle (0,0001 - 0,15 ppm). Selbst bei niedrigsten Konzentrationen wird  $H_2S$  in der Umgebung von Kanaldeckeln, Pumpstationen und Kläranlagen als störend wahrgenommen und führt zu Anwohnerbeschwerden.

Neben  $H_2S$  gibt es eine Vielzahl geruchsrelevanter Stoffe (z.B. Mercaptane), die zusätzlich unter anaeroben Fäulnisbedingungen gebildet werden können.

### Giftig und korrosiv

Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ) ist ein hochgiftiges Gas - vergleichbar mit Blausäure - und stellt die häufigste Ursache für tödliche Kanalunfälle dar. Mit steigender Konzentration verursacht  $H_2S$  Irritationen der Augen sowie Atemwegsbeschwerden. Ab 50 ppm treten irreversible Schäden an Gehirn und Atemwegen auf. Ab ca. 100 ppm ist der Mensch nicht mehr in der Lage,  $H_2S$  zu riechen. Extremere Belastungen führen zum Atemstillstand und zum Tod durch Ersticken.

Darüber hinaus wird aus  $H_2S$  Schwefelsäure gebildet, wodurch erhebliche Korrosionsschäden in Abwassersystemen entstehen. Korrosion führt zur reduzierten Lebensdauer von Metall- und Betonteilen.

### Bekämpfen Sie die Ursachen

Fäulnis erzeugt Probleme. Der beste Weg ihnen zu begegnen ist:

Fäulnisbedingungen im Abwasser erst gar nicht entstehen zu lassen.

Zu diesem Zweck hat YARA das Nutriox-Konzept entwickelt. Mit dem Nutriox-Konzept wird eine bedarfsgerechte Dosierung mit technischem Service und Know-How kombiniert, um eine langfristige Unterdrückung von Fäulnis im Abwassersystem zu gewährleisten. Durch die Anpassung der Dosierung mittels dynamischer Dosiermodelle wird zu jeder Zeit die optimale Dosiermenge eingesetzt und eine Überdosierung somit vermieden. Das eingesetzte Produkt ist weder Gefahrgut, noch Gefahrstoff und wird im Zuge biologischer Prozesse vollständig abgebaut.

Ein Team kompetenter Mitarbeiter in Ihrer Nähe steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Gemeinsam mit Ihnen werden unsere Experten eine angepasste Lösung Ihres Problems entwickeln. Erfahren Sie den Unterschied!





## Das Nutriox-Konzept

Nutriox ist ein Gesamtkonzept zur Vermeidung von Geruch und Fäulnis in Abwassersystemen

### 1. Analyse des Systems

Yara-Experten analysieren das Abwassersystem mit der Zielsetzung, die Ursachen für das Geruchsproblem zu ermitteln. Dabei werden umfangreiche Messungen durchgeführt. Die Messwerte werden als Grundlage komplexer Simulationen verwendet, um eine optimale Dosierstrategie zu ermitteln.

### 2. Durchführung einer Projekt-Dosierung

Die Ergebnisse der Simulation werden in einer Projekt-Dosierung umgesetzt. Mit der von YARA entwickelten Steuerung (IDA) wird eine optimale Dosierung eingestellt, die sich aus Online-Messparametern errechnet. Während der Testphase wird das Projekt durch unsere Mitarbeiter betreut. Eine Optimierung wird - zugeschnitten auf den jeweiligen Anwendungsfall - in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber erreicht.

### 3. Auswahl der optimalen Lösung

Während der Projektphase werden unterschiedliche Dosierstrategien überprüft. Die von YARA entwickelten IDA-Controller berücksichtigen dabei verschiedene Parameter, beispielsweise Abwasserfluss, Abwassertemperatur und H<sub>2</sub>S-Konzentration, um eine am Bedarf der Mikroorganismen angepasste Dosierung zu gewährleisten. Am Ende des Projektes ist eine kostenoptimierte Lösung gefunden, die alle Einflussgrößen und Dimensionen des behandelten Abwassersystems berücksichtigt.

### 4. Überwachung der Dosierung

Die Dosiereinstellung wird ständig überwacht. Dazu werden alle Messparameter des IDA-Controllers mittels Modemanbindung zum Internetportal eNUTRICK gesendet. Der Betreiber erhält über das Portal Zugriff auf alle Messwerte seiner Dosieranlagen. YARA-Mitarbeiter überprüfen regelmäßig alle Daten.

### 5. Dauerhafte Prävention

Das Nutriox-Konzept schützt das behandelte Abwassersystem fortan dauerhaft gegen anaerobe Zustände, indem ein anoxisches Milieu erzeugt wird. Bei dauerhafter Aufrechterhaltung dieses Zustandes werden anaerobe Stoffwechselprozesse biologisch unterdrückt.

### 6. Fortlaufende Optimierung

Dynamische Systeme erfordern zeitnahe Überprüfungen der Dosierstrategie. Für bestehende Dosiersysteme ist deshalb eine regelmäßige Überprüfung und gegebenenfalls eine erneute Optimierung der eingestellten Dosierparameter ein wichtiger Bestandteil des angebotenen Konzepts. Hierzu steht dem Betreiber ein erfahrenes und kompetentes Team von Fachleuten zur Verfügung.





## Ein Konzept gegen Geruch

Nutriox bietet ein Servicepaket, um dauerhaften Schutz zu gewährleisten





Yara Industrial GmbH  
Sprudelstraße 3  
53557 Bad Honningen

Tel : + 49 (0) 2635-961-0  
Fax : + 49 (0) 2635-961-140  
[www.yara.de](http://www.yara.de)

## Über YARA

Yara ist das weltweit führende Unternehmen, das aus Energie und Luftstickstoff essentielle Produkte für die Landwirtschaft erzeugt. Das langjährige Wissen zur Herstellung von Chemikalien auf Stickstoff-Basis für den Düngemittelbereich nutzt Yara zur Entwicklung weiterer Produkte für die industrielle Nutzung. Das Unternehmen liefert Produkte und Konzepte in verschiedenen Branchen, zum Beispiel CO<sub>2</sub> für die Getränke- sowie Trocken eis für die Lebensmittelindustrie. Von zunehmender Wichtigkeit sind dabei Anwendungen im Umweltbereich, wie zum Beispiel die Unterdrückung schädlicher Emissionen von H<sub>2</sub>S und Stickoxiden. Mit eigenen Niederlassungen in über 40 Ländern und Aktivitäten in mehr als 120 Ländern betreibt YARA ein weltumfassendes Netzwerk zur optimalen Kundenversorgung mit Produkten und Lösungen für Landwirtschaft und Industrie.

