



Knowledge grows



YaraNutriox™

Kontrollierte Abwasserqualität

Geruchsvermeidung - Korrosionsreduktion -
Arbeitssicherheit



YaraNutriox™

Die biologische Lösung für Ihr Abwassersystem

Yaras Fachwissen, Produkte und Lösungen helfen, die natürlichen Ressourcen und die Umwelt zu schützen. Wir liefern Ihnen nicht nur das Produkt, sondern bieten mit unserem YaraNutriox Konzept ein umfangreiches Dienstleistungspaket:

- Umfangreiche Ursachenanalyse
- Simulation Ihres Kanalnetzes
- Beratung und Betreuung
- Projektierung
- Installation kompletter Dosieranlagen
- Dauerhafte Geruchskontrolle
- Fernüberwachung mit Yara Telemetry
- Individuelle und automatisierte Belieferung
- Langfristig anwendbare Gesamtlösung

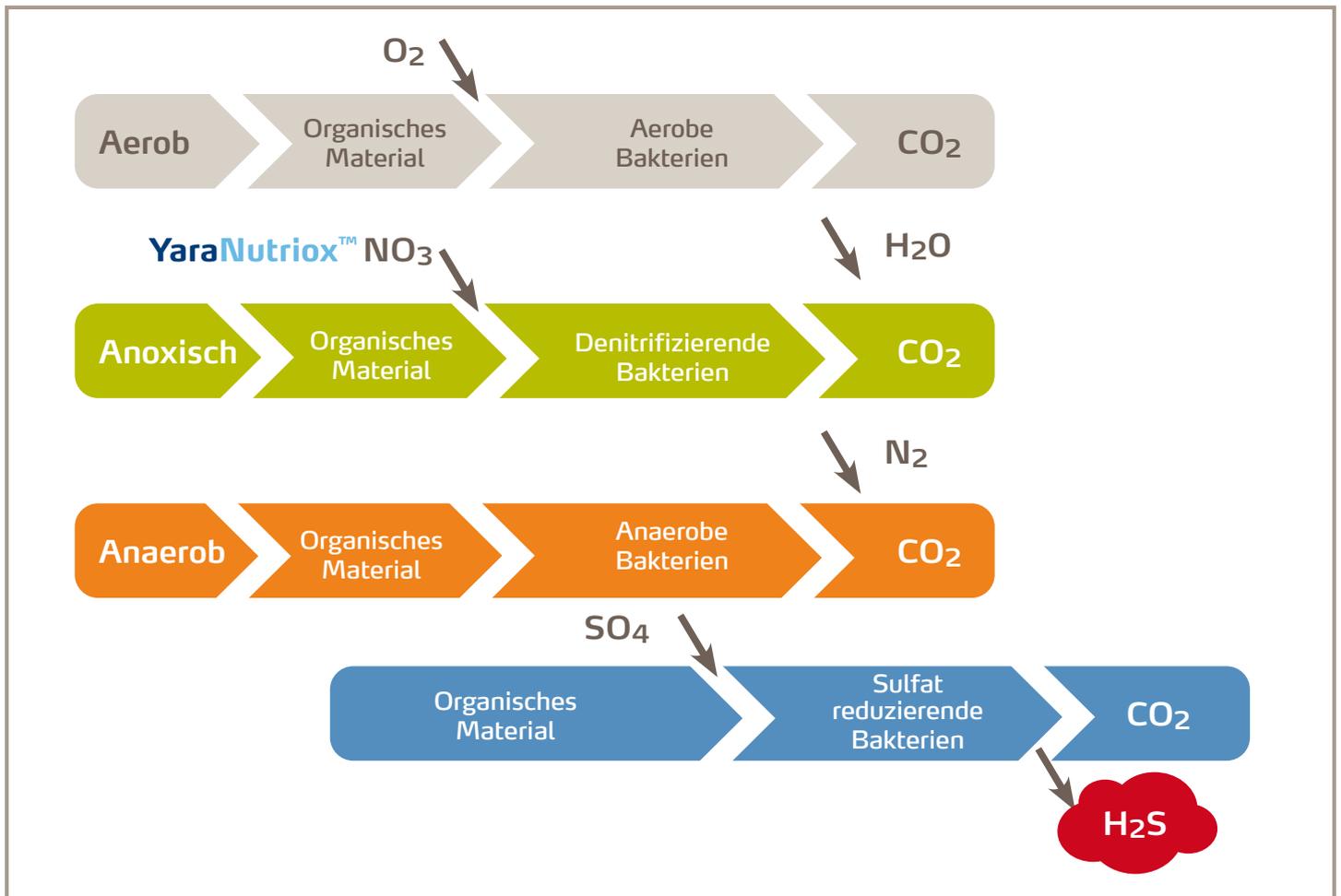
Problemstellung

Unser Abwasser enthält viele organische und anorganische Stoffe, die einen Nährboden für Mikroorganismen bilden. Aus dem Abbau der organischen Stoffe sowie Sauerstoff und Nitrat beziehen sie ihre Energie zum Überleben. So lange Sauerstoff und Nitrat vorhanden sind, werden organische Stoffe biologisch zu Kohlendioxid und Wasser, bzw. Kohlendioxid und Stickstoff abgebaut.

Bei hohen Fließ- und Aufenthaltszeiten wird der Sauerstoff schnell verbraucht. Ist der Sauerstoff verbraucht und kein Nitrat vorhanden, verwenden Mikroorganismen Sulfat das zu Sulfid reduziert wird. In Abhängigkeit bestimmter Bedingungen (z. B. pH-Wert) geht ein Anteil des Sulfids in die Gasphase in Form von Schwefelwasserstoff (H_2S) über. Im Abwasser herrschen Fäulnisbedingungen, unter denen stark riechende organische Säuren und andere Geruchsstoffe entstehen.



Fäulnis: Die Ursache des Problems



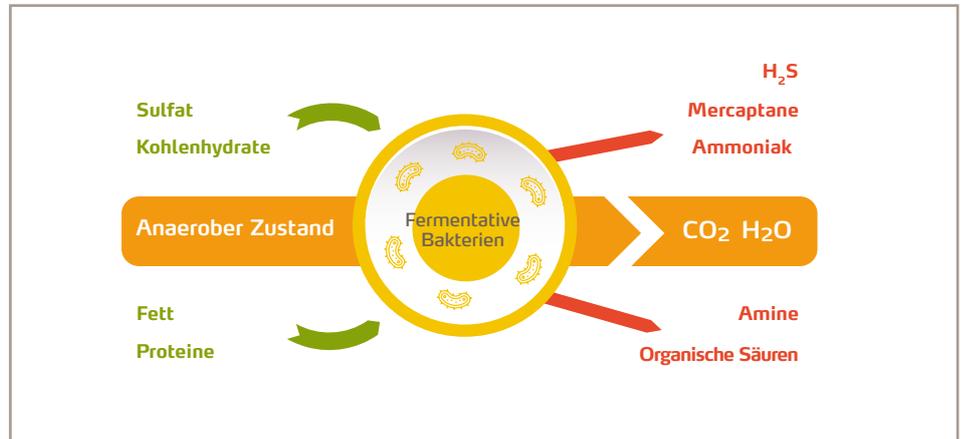
Auswirkungen

Geruch:

Selbst bei niedrigsten Konzentrationen wird der Geruch von H_2S als extrem störend wahrgenommen (Typischer Geruch nach faulen Eiern).

Gleichzeitig verursachen weitere organische Verbindungen sehr unangenehme Gerüche.

Fäulnis produziert eine Vielzahl an Geruchsstoffen

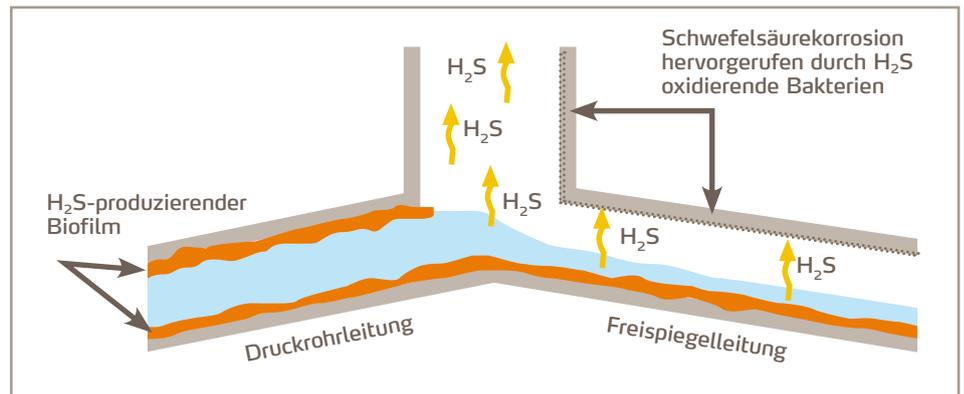


Korrosion:

H_2S führt zu Korrosion mit schweren Beschädigungen im Kanal und in Schächten, sowohl am Beton als auch an metallischen Einbauten.

Die Schäden können die Standzeit der Bauwerke erheblich reduzieren und hohe Sanierungskosten verursachen.

Korrosion im Kanalsystem



Gesundheit und Sicherheit:

Schwefelwasserstoff ist ein für den Menschen hochgiftiges Gas. Es kann zu akuten und langfristigen Gesundheitsschäden führen.

In geschlossenen Räumen kann Schwefelwasserstoff zu toxischen Luftverhältnissen führen. Ein sicheres Arbeiten ist in diesem Umfeld nicht möglich und führt zu Verzögerungen im Arbeitsablauf.

Schwefelwasserstoff ist auch in geringen Konzentrationen extrem gesundheitsschädlich

ppm	Wirkung
0,005 - 0,15	Geruchsschwelle
0,7 - 4	Irritation der Augen, Störung des Atmungssystems
3 - 5	Deutliche Geruchsbelästigung
5	AGW (Arbeitsplatzgrenzwert, früher MAK)
10 - 50	Durchfall, Verminderung der Lungenkapazität
50 - 100	Chronische Gehirn- und Atemwegsschäden, Augenschäden
100 - 250	Verlust des Geruchssinns
300 - 500	Todesgefahr, Bewusstlosigkeit, Lungen-, Herz- und Augenschäden, irreversible kognitive und motorische Defizite
500 - 1000	Atemstillstand, starke Schädigung des zentralen Nervensystems
> 1000	Tod (nach kürzester Exposition)

YaraNutriox – Die biologische Lösung für Ihr Abwassersystem

Der beste Weg, Fäulnisproblemen zu begegnen, ist diese im Abwasser erst gar nicht entstehen zu lassen. Negative Auswirkungen wie Geruchsbelästigungen, Korrosion und Gesundheitsrisiken werden vermieden.

Fäulnisprobleme treten dort auf, wo der Sauerstoff verbraucht ist und somit anaerobe Bedingungen herrschen. Das wird durch Anwendung des Nutriox-Konzeptes, bei dem die Bakterien mit Nitrat versorgt werden, vermieden.

Durch die biologische Unterdrückung des gesamten anaeroben Abbaus im Abwasser werden nicht nur die Sulfatmung, sondern auch alle anderen Fäulnisprozesse unterdrückt, die schädliche und übel riechende Stoffe hervorbringen.

YaraNutriox selbst ist pH-neutral, nicht korrosiv, kältestabil und kein Gefahrgut. Mit YaraNutriox-Lösung kann daher problemlos umgegangen werden.

Unser Team besteht aus erfahrenen Ingenieuren, Naturwissenschaftlern und Technikern, deren Aufgabe es ist, die optimale Umsetzung des YaraNutriox-Konzeptes zu gewährleisten. Durch aktive Projektierung in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden wird eine individuelle, technisch ausgereifte und kostenoptimierte Dosierstrategie in die Praxis umgesetzt.

Das YaraNutriox Konzept

- Ist die Erfahrung bezüglich der Ursachen und Auswirkungen von Fäulnis speziell auch in Ihrem Abwassersystem
- Ist das Wissen von den Möglichkeiten, Fäulnis über H₂S hinaus zu verhindern
- Ist die Ausrüstung zur kontrollierten Dosierung
- YaraNutriox - eine speziell entwickelte Nitratlösung

YaraNutriox ist ...

- sicher lager- und handhabbar
- ungiftig
- nicht korrosiv
- pH-neutral
- kein Gefahrgut



Das YaraNutriox Konzept



1. Analyse des Systems

Unsere Fachspezialisten analysieren Ihr Abwassersystem mit Hilfe der von Yara entwickelten Simulationssoftware, um den Ursachen der Probleme auf den Grund zu gehen.

2. Test-Installation

Um die Ergebnisse der Simulation in der Praxis zu verifizieren, installieren wir bei Ihnen vor Ort Projektanlagen und führen H₂S Messungen zur Ergebniskontrolle durch.

3. Lösung und Verbesserung

Die von Yara entwickelten Dosier-Controller berücksichtigen die entscheidenden Einflussgrößen, um eine angepasste Dosierung zu gewährleisten. Während der Testphase wird das Projekt durch unsere Mitarbeiter intensiv betreut und feinjustiert.

4. Festinstallation

Mit dem Aufbau einer permanenten Dosierstation schützt Nutriox das Abwassersystem zuverlässig gegen anaerobe Zustände und Fäulnis. So werden konsequent störende Gerüche und Korrosion vermieden und die Arbeitssicherheit erhöht.

5. Überwachung und Kontrolle

Mit Hilfe der Yara Telemetry können Sie Ihre Dosieranlage fernüberwachen. Ein Zugriff und eine Steuerung der Anlage ist jederzeit möglich, auch vom Schreibtisch aus. Mit der optional erhältlichen H₂S Messung haben Sie eine stetige Ergebniskontrolle.

6. Logistik und Service

Yara verfügt über ein umfangreiches Logistiknetz, das eine zuverlässige Befüllung Ihrer Dosieranlagen gewährleistet. Mit Hilfe der Yara Telemetry bieten wir eine automatische Belieferung an. Um einen störungsfreien Betrieb zu sichern, stehen Ihnen für die Wartung der Dosieranlagen erfahrene und kompetente Mitarbeiter zur Verfügung.

Ihre Vorteile auf einen Blick

Wir identifizieren die Ursache Ihres Geruchsproblems und entwickeln eine individuelle Lösung

- Analyse Ihres Abwassersystems durch erfahrene Mitarbeiter
- Simulation Ihres Abwassernetzes mit Hilfe der Yara Simulationssoftware
- Praxisbewährtes Konzept mit hoher Erfolgsaussicht

Wir kümmern uns zuverlässig um Ihre Anlagen

- Installation technisch ausgereifter Dosieranlagen
- Überwachung Ihrer Tankfüllstände und automatische Belieferung mit YaraNutriox durch unsere professionellen Partner
- Vorausschauende Wartung aller Dosieranlagen
- Fehlerbehebung und Reparatur

Sie haben Ihre Anlagen und Ergebnisse jederzeit im Blick

- Zugriff und Kontrolle Ihrer Anlagen über das Yara Telemetry Kundenportal
- Vermeidung von Mehrverbrauch durch permanente Überwachung und Anpassung der Dosierung durch den Yara Controller

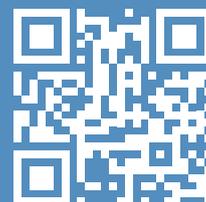
Ein gutes Gefühl durch verantwortungsvolles Handeln

- Lösung Ihres Geruchsproblems und Vermeidung von Anwohnerbeschwerden
- Vermeidung von Korrosion und hohen Sanierungskosten
- Schutz Ihrer Mitarbeiter durch Schaffung eines sicheren Arbeitsumfelds



YARA Industrial Solutions Germany GmbH
Holstendamm 2, 25572 Büttel
Tel.: +49 (0) 4852 821
E-Mail: nutriox.de@yara.com

www.yara.de/nutriox



Über Yara

Yara leistet einen Beitrag zum Wissensfortschritt, um die Welt verantwortungsvoll zu ernähren und den Planeten zu schützen, um unsere Vision einer Gesellschaft, die zusammenarbeitet, einer Welt ohne Hunger und eines respektierten Planeten zu erfüllen. Um diesen Verpflichtungen nachzukommen, haben wir eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung digitaler Produkte für die Präzisionslandwirtschaft übernommen. Gleichzeitig arbeiten wir eng mit Partnern in der gesamten Lebensmittel-Wertschöpfungskette zusammen, um klimafreundlichere Lösungen in der Pflanzenernährung zu entwickeln. Darüber hinaus engagieren wir uns für eine nachhaltige Mineraldüngerproduktion. Wir fördern eine offene Kultur der Vielfalt und Inklusion, die die Sicherheit und Integrität unserer Mitarbeiter, Auftragnehmer, Geschäftspartner und der Gesellschaft im Allgemeinen fördert.

Yara wurde 1905 gegründet, um die aufkommende Hungersnot in Europa abzuwenden, und ist weltweit präsent mit mehr als 17.000 Mitarbeitern und Niederlassungen in über 60 Ländern. Im Jahr 2018 erzielte Yara einen Umsatz von 11,4 Milliarden Euro.



HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall ist ausgeschlossen, da die Standort- und Anbaubedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Die zur Verfügung gestellten Informationen ersetzen keine individuelle Beratung. Sie sind unverbindlich und insbesondere nicht Gegenstand eines Beratungs- / Auskunftsvertrages. ©YARA GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.