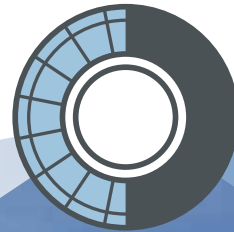


# MARKTFÜHRER FÜR FUNKTIONALE OBERFLÄCHEN EFFIZIENTE LÖSUNGEN FÜR DIE WASSER- UND ABLUFTBEHANDLUNG

Biologische Abluftreinigung





# **LASSEN SIE DIE NATUR FÜR SICH ARBEITEN ABWASSERREINIGUNG UND ABLUFTHANDLUNG MIT BIOLOGISCHEN VERFAHREN**

Unsere jahrzehntelangen Erfahrungen in der biologischen Abwassereinigung fließen in unsere Lösungen für die biologische Abluftreinigung ein

# ENERGY. ENGINEERING. EXCELLENCE.

Seit der Übernahme des **Wärmetauscher-Segments** der **GEA Group AG** durch **Triton Partners** wurden die Aktivitäten in der Abluftreinigung, im Kühlturmbau, in der Wasserbehandlung und in der Agrartechnik unter dem Namen **ENEXIO** zusammengefasst.

ENEXIO steht für **Energy. Engineering. Excellence.**

Mit unserer Erfahrung und unserem Pioniergeist in den Bereichen Konstruktion, Fertigung und Service liefern wir modernste Lösungen für die Abluftreinigung, Kühltürme, Wasser- und Abwasseraufbereitung und die Agrartechnik –

immer mit einem verantwortungsvollen Umgang mit allen Ressourcen für eine saubere Umwelt. Unsere Mitarbeiter arbeiten mit anhaltendem Engagement für hohe Qualität, Ökologie, kosteneffiziente Produkte und Dienstleistungen. Wir liefern Spitzenleistung mit einem Ziel: höchste Kundenzufriedenheit.

Unsere Marken **BIODEK®**, **TUBEDEK®**, **PLASDEK®**, **MASSDEK®**, **SANIPACKING®** und **HUMIPACKING®** stehen für unser Know-How in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen.

## ENEXIO Water Technologies Tätigkeitsfelder



Biologische Wasserbehandlung



Sedimentationsverfahren



Stoffaustausch (Abluftreinigung)



Kühlturmeinbauten

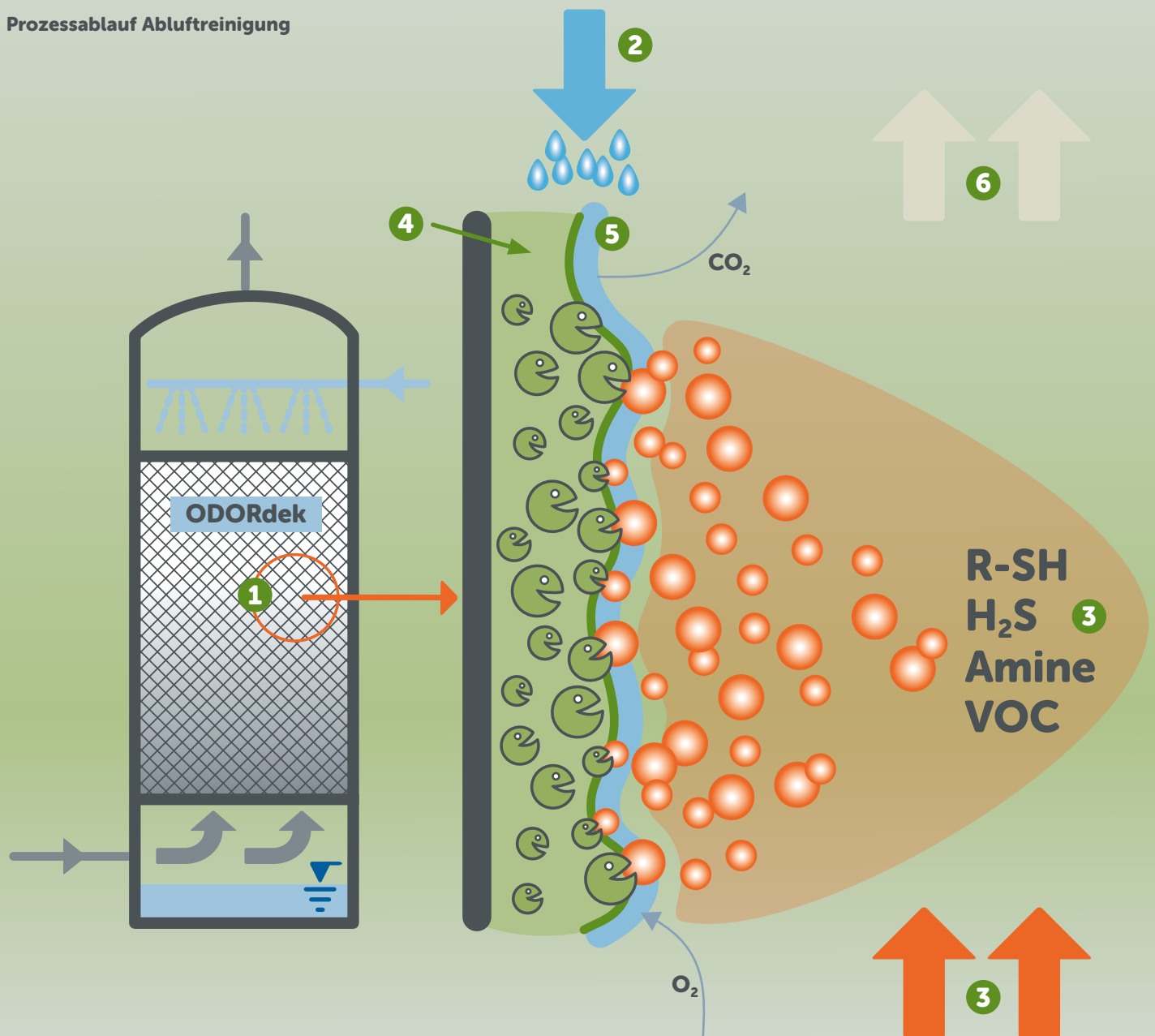


# WIR BAUEN AUF BIOLOGIE IN DER SCHADSTOFF- UND GERUCHSENTFERNUNG

Vieles was für uns unangenehm oder gar schädlich ist, kann von Bakterien als Nährstoff verwendet und in harmlose Stoffe umgewandelt werden.

Die Anforderungen an saubere Luft und die strengen Grenzwerte werden in naher Zukunft durch die Novellierung der TA Luft weiter verschärft. Dies ist zu unser aller Wohl. Allerdings ist hierzu vielfach vom Betreiber ein kostenintensiver Neu- oder Ausbau bzw. Umrüstung einer Abluftreinigungsanlage notwendig.

## Prozessablauf Abluftreinigung

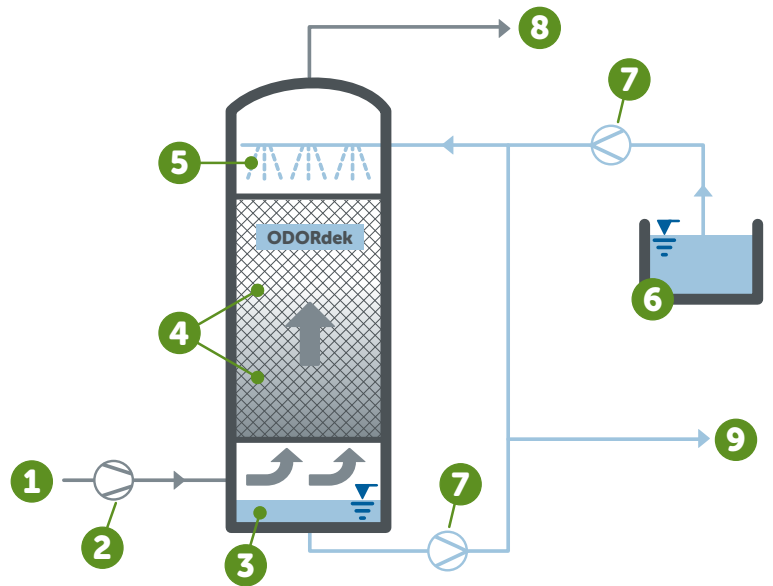


- 1 Inerter Bewuchskörper  
ENEXIO ODORdek
- 2 Befeuchtung und Nährflüssigkeit
- 3 Abluft mit Geruchsstoffen beladen  
(Amine, H<sub>2</sub>S, R-SH, VOC)

- 4 Biomasse mit Bakterien
- 5 Wasserfilm
- 6 gereinigte Abluft

## Biotricklingfilter mit ODORdek

- 1 Rohgas
- 2 Ventilator
- 3 Wasservorlage
- 4 ODORdek Packungen mit Biomasse
- 5 Wasserverteilung
- 6 Nährsalzlösung
- 7 Pumpe
- 8 Reingas
- 9 Ausgeschleustes Waschwasser



# BIOTRICKLINGFILTER WIRKSAM UND NACHHALTIG

## Biotricklingfilter statt Biofilter

Angesichts der relativen hohen Druckverluste und dem großen Platzbedarf von Biofiltern stellt der Biotricklingfilter eine konsequente Weiterentwicklung dar. Anstelle von organischem Material wird ein chemisch und biologisches inertes Trägermaterial benutzt, das der Biologie als Aufwuchsfläche dient. Die besonderen Oberflächeneigenschaften unserer ODORdek-Packungen schaffen ideale Voraussetzungen für eine schnelle Ansiedlung der Bakterien.

Im Gegensatz zum nur bedingt regelbaren Biofilter können in einem Biotricklingfilter durch Dosierung der Nährsalze optimale Bedingungen eingestellt werden. Dies macht den Biotricklingfilter deutlich leistungsfähiger als einen Biofilter. Eine auf die Verfahrensbedingungen abgestimmte Flüssigkeitsverteilung berieselt die Packungen gleichmäßig mit der nährsalzreichen Umlaufflüssigkeit. Gleichzeitig kann bei Bedarf überschüssige Biomasse abgewaschen werden. Diese Biomasse wird regelmäßig entsorgt. Sie kann, da sie nicht wassergefährdend ist, dem öffentlichen Kanalsystem oder der eigenen Abwasserreinigungsanlage zugeführt werden.

Der Wasserverbrauch im Biotricklingfilter ist bei vielen Anwendungsfällen extrem niedrig. Verdunstungsverluste, welche beim offenen Biofilter auftreten, sind ausgeschlossen.

## Vorteile des Biotricklingfilter-Verfahrens:

- Dauerhafte Prozessstabilität
- Für mittlere bis sehr große Abluftmengen meist das kostengünstigste Verfahren zur Geruchseliminierung bzw. Schadstoffabbau
- Geringe Energiekosten durch niedrige Ventilatorenleistungen
- Extrem hohe Wirksamkeit durch optimierte und regelbare Verfahrenstechnik (Wirkungsgrade über 99,5% erreichbar)
- Einfache Anlagentechnik und problemlose Bedienung
- Geringe Wartung durch optimiertes Reinigungskonzept
- Optimale Packungsauswahl für individuelle Problemlösungen
- Auch komplizierte Schadstoffzusammensetzungen sind gut behandelbar
- Kein oder nur geringer Einsatz chemischer Betriebsmittel
- Geringe Abwassermengen, keine Neutralisierung oder Nachbehandlung gefährlicher Stoffe



Kläranlage zur biologischen Abwasserreinigung



Biotricklingfilter entfernen Gerüche von der Kläranlage



# ODORdek PACKUNGEN ALS TRÄGERMATERIAL LANGLEBIG UND WARTUNGSFREUNDLICH

Robuste Packungen ermöglichen große Bettenhöhen  
und verringern den Platzbedarf



**Vergleich  
ENEXIO Biotricklingfilter vs.  
herkömmliche Biofilter**

Merkmale	Biotricklingfilter / Bio-Rieselbettreaktor	Herkömmliche Biofilter
Druckverlust	niedrig	hoch
Platzbedarf	niedrig	hoch
Bauweise	hohe Packungsbetten möglich	flach gebaut
Filtermaterialwechsel	nach ca. 10 Jahren	nach ca. 1 - 3 Jahren
Betriebs- und Energiekosten	niedrig	hoch
Wirksamkeit	regelbare Verfahrenstechnik	Verfahren nur bedingt regelbar

# VORTEILE DER KUNSTSTOFFPACKUNGEN GEGENÜBER ORGANISCHEM MATERIAL

ENEXIO bietet eine kosten- und leistungsoptimierte Lösung Ihrer Abluftreinigung an: Unsere speziell entwickelten strukturierten ODORdek-Packungen, besiedelt mit biologisch aktiven Kulturen, eliminieren die enthaltenen Geruchs- und Schadstoffe.

Die offene Struktur der ODORdek-Packungen reduziert die gasseitigen Druckverluste deutlich und sorgt dafür, dass das Trägermaterial frei durchströmt werden kann. Wir stimmen die Flüssigkeitsverteilung auf den Packungstypen ab und halten auch dadurch die Kanäle frei von Ablagerungen. Daraus resultiert eine lange Standzeit von 10 Jahren und mehr, gegenüber organischem Material, das zum Teil nach 1-3 Jahren ausgewechselt werden muss. Das spart Betriebs- und Wartungskosten.

Je nach Schad- oder Geruchstoffbelastung werden spezielle Packungsgeometrien und -oberflächen eingesetzt. Durch die hohe mechanische Druckfestigkeit sind sehr große Packungshöhen möglich. Dies ermöglicht eine Bauweise nach oben und reduziert den Platzbedarf und damit die Kosten erheblich.

#### Anwendungsbereiche in der Abluft von:

- Kläranlagen
- Abfallbeseitigungsanlagen
- Tierkörperverwertungsanlagen
- Tabakindustrie
- Genußmittelindustrie (Röstereien, Kakao- und Schokoladenherstellung)
- Tierfutterherstellung
- Brauereien
- Gießereien
- Holzindustrie
- Lack- und Lösemittelindustrie
- Klebstoffverarbeitung



ODORdek-Packung  
vor Einbau



ODORdek-Packung mit  
gleichmäßigem Biofilm

[www.enexio.com](http://www.enexio.com)