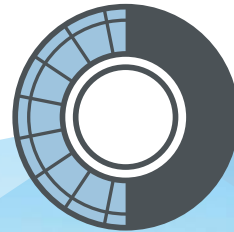


2H COMPONENTS & SOLUTIONS

ENEXIO - Tropfkörper-Technologie





2H BIOdek®

TROPFKÖRPERLÖSUNGEN FÜR DAS 21. JAHRHUNDERT

Tropfkörper leisten seit über 100 Jahren einen wertvollen Beitrag im Bereich der Abwasserbehandlung. Tropfkörper zeichnen sich durch Betriebsicherheit, Zuverlässigkeit und geringen Energiebedarf aus.

Die Entwicklung vielfältiger Füllmaterialien aus Kunststoff, wie sie von uns angeboten werden, hat dazu geführt, dass Tropfkörper auch im 21. Jahrhundert als modernes und höchst attraktives Verfahren genutzt werden können.

- Kohlenstoffelimination
- Nitrifikation
- Denitrifikation
- Hochlasttropfkörper

Know-How

Trotz vieler Veröffentlichungen und Regelwerke bedarf es umfangreicher Kenntnisse und Erfahrung, um das am besten passende Design für das jeweilige Tropfkörperprojekt zu finden. Wir bieten Ihnen das erforderliche Know-How:

- sicheres Einhalten der Ablaufforderungen
- größtmöglicher Nutzen für die Kunden
- höchste Zuverlässigkeit
- korrekte Abstimmung und Spezifikation der hydraulischen Beschickung mit Drehsprengern oder Düsen



Nitrifikationsanlage in Göteborg, Schweden



Kommunale Abwasseranlage in Ernesettle, Großbritannien



Industrietropfkörper mit 16 m Füllhöhe in der Region Basel, Schweiz

Verfahrenstechnik – Unterschiedliche Aufgaben

Einstufige biologische Behandlung

Dieses Verfahren zielt auf die Elimination der sauerstoffzehrenden Komponenten BSB_5 und Ammonium, so dass nach der Behandlung das Wasser in den natürlichen Kreislauf ohne Beeinträchtigung der Gewässergüte zurückgeführt werden kann. 2H Biodek®-Tropfkörperfüllungen werden in diesem Anwendungsbereich mit einer Raumbelastung von $0,2 - 1,0 \text{ kg } BSB_5/m^3/d$ beaufschlagt, abhängig von der erforderlichen Ablaufqualität des Wassers und der gewählten Verfahrenskonfiguration. Bei geeigneten topographischen Voraussetzungen können Tropfkörper im freien Gefälle ohne Zufuhr von Fremdenergie betrieben werden. Kein anderes aerobes Wasserbehandlungsverfahren bietet diesen Vorteil.

Tertiäre Nitrifikation

2H BIOdek®-Kreuzstrukturfüllkörper mit hoher spezifischer Oberfläche erreichen hohe Tropfzeiten; die große Biofilm-Oberfläche schöpft das begrenzte Reaktorvolumen optimal aus. Somit lassen sich mit 2H BIOdek®-Füllkörperfüllungen bei hohen Nitrifikationsraten geringste Ammoniumkonzentrationen im Ablauf mit großer Stabilität erzielen. Besonders als effektive Erweiterung für ausgelastete bestehende Belebungsanlagen ist der Einsatz von 2H BIOdek® Füllungen sinnvoll.

Hochlastfilter

Besonders hohe raumspezifische Umsatzraten werden platzsparend in Hochlasttropfkörper erreicht. Sie werden im Belastungsbereich von $2,0 - 5,0 \text{ kg } BSB_5/m^3/d$ betrieben und senken die BSB_5 -Konzentration in vergleichsweise kleinen Reaktoren um 50% bis 70%. Der Energieeinsatz liegt dabei unter $0,2 \text{ kWh}$ je abgebautem $\text{kg } BSB_5$. In solchen Anlagen haben sich verstopfungsresistente 2H BIOdek®-Füllkörper mit vertikaler Struktur sehr gut bewährt. Sie stellen den Schlammaustrag sicher, ohne dafür Einschränkungen bei den BSB_5 -Abbauraten hinnehmen zu müssen.

Denitrifikation

Forschungsergebnisse der letzten zehn Jahre haben gezeigt, dass anoxisch arbeitende Tropfkörper einen zuverlässigen Denitrifikationsprozess gewähren. Wir verfügen über ein patentiertes Verfahren, mit dem auch flache Tropfkörper mit großen Durchmessern wirtschaftlich zur Denitrifikation genutzt werden können. Dabei wird die Tropfkörperfüllung mit einer wasserdurchlässigen Schicht abgedeckt, die das Füllmaterial gegen den atmosphärischen Sauerstoff abgrenzt. So entwickeln sich innerhalb der Tropfkörperfüllung anoxische Millieubedingungen, die Voraussetzung für eine Denitrifikation sind.

Maßgeschneiderte Lösungen für viele Einsatzgebiete

Kommunale Anlagen

Tropfkörper, die mit 2H BIOdek®-Füllkörpern ausgerüstet sind, halten alle Anforderungen an die Güte des gereinigten Abwassers ein. Der einstufige Tropfkörper ist für kleinere Anlagen ideal. Mit Tropfkörpern als zusätzlicher Hochlast- oder Nitrifikations-Stufe kann die Kapazität einer bestehenden Anlage kostengünstig ausgebaut und an neueste Vorgaben der Gesetzgebung angepasst werden. Die Vielfältigkeit unserer Produkte ermöglicht es, bestehende Anlagen zukunftsorientiert aufzurüsten und so wertvollen Baubestand zu erhalten.

Industrie

Industrielle Abwässer weisen Besonderheiten wie erhöhte Temperaturen, hohe Salzgehalte oder einseitige organische Zusammensetzung auf. Diese können zuverlässig im Biofilmverfahren wie dem Tropfkörper behandelt werden, besonders, wenn nur eine Vorreinigung zur Einhaltung der Einleitbedingungen in das kommunale Netz erreicht werden soll. 2H Biodek®-Tropfkörperfüllungen reduzieren Wärmelasten, reinigen das Wasser mit geringer Überschussschlammproduktion, geringem Energieverbrauch und in platzsparenden Anlagen. Da die Biomasse fix auf den Füllungen wächst, ist der Prozess besonders stabil gegen Produktionsschwankungen.

Aufrüsten existierender Tropfkörper

Bei Anlagen mit mineralischem Füllmaterial lässt sich mit geringstmöglichem Aufwand die Kapazität einer Anlage wesentlich erhöhen, indem man die Füllung durch moderne strukturierte Füllmedien aus Polypropylen ersetzt. Durch deren offene Struktur und der großen, effektiven Oberfläche kann der Prozess die dreifache organische und bis zu zehnfache hydraulische Belastung aufnehmen.



Saniertes Tropfkörper mit Beschickung im freien Gefälle

Wir sind Partner beim BMBF-Projekt EXPOVAL zur Dimensionierung von Kläranlagen in warmen und kalten Klimazonen. Details finden Sie unter: www.expoval.de



**Mehr Informationen finden Sie hier:
2h-solutions.enexio.com**

ENEXIO Water Technologies GmbH
2H Components and Solutions
Dieselweg 5, 48493 Wetringen, Deutschland
Telefon +49 25 57 / 93 90 0 | Fax +49 25 57 / 93 90 49
2h.germany@enexio.com | www.enexio.com

www.enexio.com