



MITGLIED
DES FACHVERBANDES

EGGER – SCHMIDSBERGER GmbH
INGENIEURBÜRO
FÜR KULTURTECHNIK UND WASSERWIRTSCHAFT
Gewerbestraße 1, A-5151 Nußdorf am Haunsberg
Egger Robert +43 (0)664/5012 304
Schmidsberger Bernhard +43 (0)699/1502 2929
E-Mail office@tb-egger.at

GZ.: Nußdorf, 12.05.2023

Absender: Egger-Schmidsberger GmbH, Gewerbestraße 1, A-5151 Nußdorf a.H.

An die
Palfinger GmbH
Niederlassung Ainring

Feldkirchner Feld 1
83404 Ainring

Betrifft: Palfinger
Standort Poing bei München
Erweiterung 2023,
Beschreibung
Entwässerungsplanung

Bezug:

Beilage: Produktinformation Abscheider,
Funktionsbeschreibung Nieder-
schlagsentwässerung

Sehr geehrte Damen und Herren!

Für das im Betreff angeführte Bauvorhaben sind folgende Maßnahmen zur ordnungsgemäßen Entsorgung der anfallenden Schmutz- und Oberflächenwässer vorgesehen:

- 1.) Häusliche Schmutzwässer: Der Anschluss der häuslichen Schmutzwässer erfolgt an einem bereits sich am Grundstück befindlichen Anschlusskanal, welcher am Hauptkanal an der Haltung P521-P522 bereits angeschlossen ist. Im unmittelbaren Nahbereich des Anschlusses erfolgt die Errichtung eines Kontroll- und Richtungsschachtes DN1000 mit einem GFK-Fertigteilerinne. Die Schachtabdeckung wird in Klasse D 400kN ausgeführt. Auf die Rückstauenebene in Bezug auf den oberstromigen Schacht P522 mit Deckelhöhe 514,31 wird im Zuge der Einreichplanung Bedacht genommen.
- 2.) Betriebliche Schmutzwässer: Die anfallenden betrieblichen Schmutzwässer aus dem überdachten Waschplatz werden über einen Mineralölabscheider, z.B. der Fa. Mall, NeutraCom Koaleszenzabscheider Klasse I mit integriertem Schlammfang oder gleichwertig, vorgereinigt und über einen Probenahmeschacht an dem häuslichem Schmutzwasserkanal angeschlossen.
Eine Produktinformation liegt als Anhang bei.

- 3.) Dachflächenwässer: Die anfallenden Dachflächenwässer werden über Rohrkanäle gesammelt und den Sickeranlagen zugeleitet. Aufgrund eines sickerfähigen Untergrundes und eines Grundwasserstandes von mind. ca. 2 m unter GOK können die anfallenden Dachflächenwässer über Sickerrigole direkt vor Ort in den anstehenden Untergrund versickert werden. Vor der Einleitung in ein Sickerrigol erfolgt die Ausführung eines Schlammfanges.

Die Dimensionierung erfolgt gem. Arbeitsblatt DWA-A138.

- 4.) Verkehrsflächenwässer: Die anfallenden Verkehrsflächenwässer werden über Einlaufschächte oder Einlaufrinnen gesammelt und der Versickerungsanlage zugeleitet. Aufgrund eines sickerfähigen Untergrundes und eines Grundwasserstandes von mind. ca. 2 m unter GOK können die anfallenden vorgereinigten Verkehrsflächenwässer direkt vor Ort in den anstehenden Untergrund versickert werden.

Die gesammelten Verkehrsflächenwässer werden über eine Sedimentationsanlage der technischen Filteranlage zugeleitet, anschließend erfolgt die Versickerung der vorgereinigten Verkehrsflächenwässer über ein Sickerrigol – z.B. Fabrikat der Fa. Enregis oder gleichwertig. Die Vorreinigung des technischen Filters erfolgt mittels einem Hochleistungssubstratmaterial der Fa. Enregis, Type Biocalith MR-F2.

Bei einem Regenereignis erfolgt ein kurzfristiger KomplettEinstau der Filterschicht, um mit der Sickerboxenebene bzw. Versickerungsebene. Die Vorreinigung funktioniert auch unter Einstau, da das zufließende verunreinigte Oberflächenwasser durch die Filterschicht muss, da der Ablauf tiefer ist, dies passiert auch unter Einstau. Bei Trockenheit wird die Filterschicht nach vollständiger Versickerung in den Sickerboxen langsam vorgereinigt entleert – dies ist beim Behälter Behandlung so integriert und erfolgt über ein Trockenfallelement.

Die Bemessung der Versickerungsanlage erfolgt in Anlehnung an die DWA A138 und 117.

Eine Funktionsbeschreibung der Niederschlagsentwässerung liegt als Anhang bei.

Mit freundlichen Grüßen

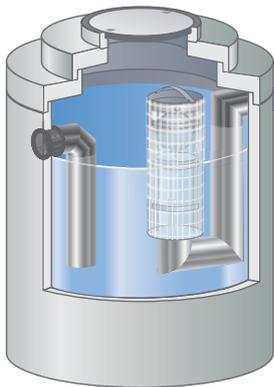


EGGER – SCHMIDSBERGER GmbH

Schreiben_Bebauungsplan

Koaleszenzabscheider Klasse I und Schlammfang NeutraCom

Webcode **M5554** 



Z-54.3-442



SI NeutraCom NS 3-20

Koaleszenzabscheider Klasse I

Mit integriertem Schlammfang und selbsttätiger Verschlusseinrichtung und integrierter Probenahmeeinrichtung (optional) in einem Bauwerk

NeutraCom vereint die Funktionen Schlammfang, Koaleszenzabscheider und optionaler Probenahmeeinrichtung in einem Behälter. Durch die optimale Strömungsführung wird das Schmutzwasser zunächst in den Schlammfang eingeleitet. Hier setzen sich Grob- und Schmutzstoffe ab, während Leichtflüssigkeiten an die Wasseroberfläche aufsteigen.

Der Schlammfang setzt sich aus zwei Wirkungsbereichen zusammen: dem Schlammabtrennraum, der die notwendige Aufenthaltszeit für die Sedimentation der Schmutzstoffe im Wasser sicherstellt, und dem Schlammammelraum, in dem abgetrennter Schlamm zurückgehalten wird. Alle Einbauteile sind aus hochwertigem Edelstahl und sind somit beständig gegen anfallenden Schmutz. Das Koaleszenzmodul besteht aus einem PP-Gestrick und weist eine geringe Verschmutzungsneigung auf. Dieser Koaleszenzeinsatz nimmt wenig Wasser auf und hat daher ein sehr geringes Gewicht.



Einsatz

- Autohäuser
- Kfz-Waschhallen
- Tankstellen
- Freiwashplätze
- Feuerwehrhäuser, THW
- Autohöfe
- Rastanlagen

Verfügt auch über das vom Austrian Standards Institute vergebene Zertifikat gemäß ÖNORM B 5101.

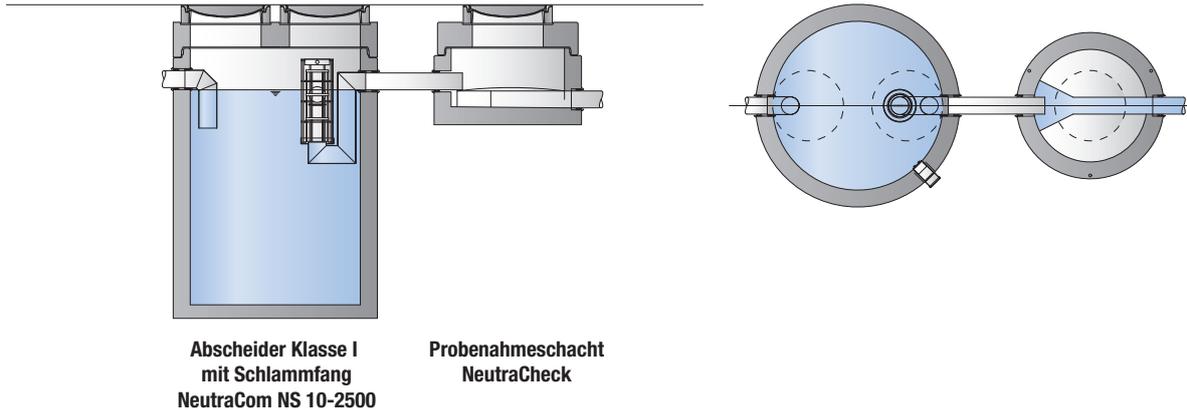
Vorteile auf einen Blick

- + Nur ein kompaktes Bauwerk, ein Versetzvorgang
- + Kompakte Bauweise mit geringem Platzbedarf
- + Funktionselemente auch bei gefüllter Anlage von oben einsehbar, herausnehmbar und wiedereinsetzbar
- + Geringe Einbaukosten
- + Großes Ölpeichervolumen > 500 l
- + Dichtheitsprüfung ohne Demontage der Einbauteile möglich
- + Zur Nachrüstung in bestehenden Rohrleitungen ist die Ausführung mit integrierter Probenahmeeinrichtung sehr gut geeignet.
- + Der Höhenverlust zwischen Zu- und Ablauf beträgt lediglich 20 mm (60 mm mit integrierter Probenahme).
- + Entspricht den Baugrundsätzen der DIN EN 858 und der nationalen Ergänzungsnorm DIN 1999-100 sowie 1999-101
- + Geeignet für Biodiesel

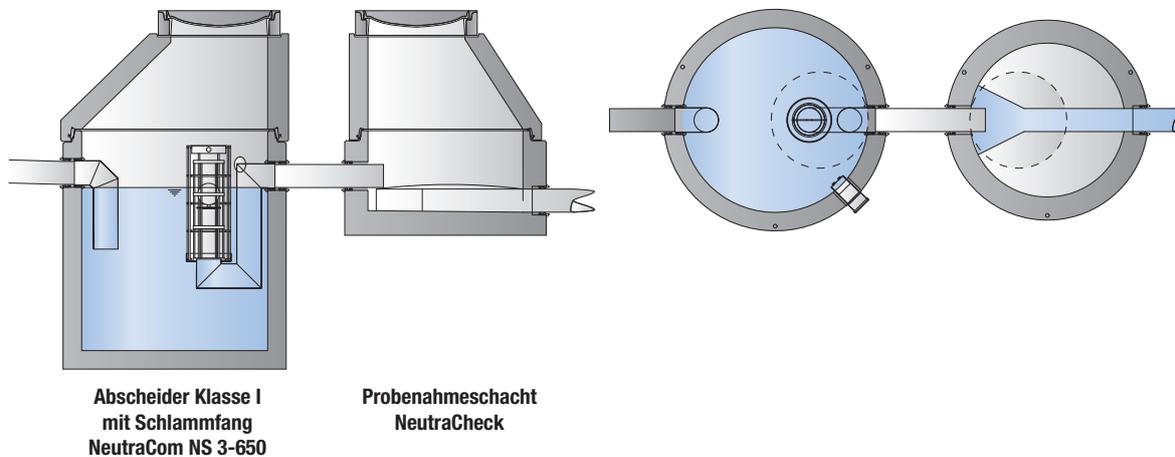
NeutraCom Tankstellen

Webcode **M5554** 

Einbaubeispiel: Autohaus



Einbaubeispiel: Tankstelle



Funktionsbeschreibung der Niederschlagentwässerung Reinigungs-/Behandlungsanlage mit nachgeschalteter Versickerung

ENREGIS®/System zur Niederschlagentwässerung

Bauvorhaben: 8401 Kalsdorf bei Graz

Systemübersicht

Die Niederschlagentwässerung des Projektgebietes besteht aus drei Teilsystemen mit einem Reinigungssystem (ENREGIS/Vivo Pipe®), einer Behandlungsanlage (ENREGIS/Vivo® Treat MR-F2 HT) und einer nachgeschalteten Versickerung (ENREGIS/X-Box® / ENREGIS/Controlbox® Rückhaltesystem).

Reinigungsanlage

Produkt: 2 x ENREGIS/Vivo Pipe® Sedimentationsanlage 1000/75000 prof. (Domsch DN 600)

In der Reinigungsstufe (Abbildung 1) wird das Niederschlagwasser zunächst einer mechanischen Behandlung in Form von Sedimentation unterzogen. Entsprechend der Systemauslegung kann so der größte Teil ungelöster Stoffe, wie beispielsweise abfiltrierbare Stoffe (AFS), partikulär gebundene Schwermetalle, aber auch Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), aus dem Medium entfernt werden. Die der Behandlung vorgeschaltete Reinigungsstufe schützt zudem den technischen Filter vor einer Verblockung infolge eines zu hohen partikulären Schmutzstoffeintrags. Hierdurch wird eine lange Standzeit gewährleistet.



Abbildung 1: ENREGIS/Vivo Pipe

Die Auslegung der Reinigungsanlage erfolgt projektspezifisch in Abhängigkeit der vorgesehenen Anschlussflächen-größe je Anlage. Für die Dimensionierung der Vorreinigung wird das 1-jährliche, 15-minütige Regenereignis

[bzw. mind. 150 l/(s*ha)] und eine Oberflächenbeschickung von maximal 18 m/h angesetzt. Eine hydraulische Verblockung der nachgeschalteten, mit technischem Filter ausgerüsteten Behandlungsstufen wird somit effektiv und sicher ausgeschlossen.

Eine Remobilisierung des in der Reinigungsstufe aufgefangenen Sediments wird durch eine Zuflussbegrenzung zur Anlage verhindert.

Behandlungsanlage

Produkt: 2 x ENREGIS/Vivo® Treat MR-F2 HT DN 1800 2400 m²

Die Behandlung des Niederschlagwassers erfolgt mit Hilfe einer technischen Filterstufe (Abbildung 2), bestehend aus dem ENREGIS/Biocaltih® MR-F2 Hochleistungsfiltersubstrat. Nachweislich können so AFS, Schwermetalle wie z.B. Kupfer (Cu), Zink (Zn) und Blei (Pb), als auch MKWs wirksam und nachhaltig zurückgehalten werden. Insbesondere dient die Substratstufe zum Rückhalt von gelösten Schwermetallen.



Abbildung 2: ENREGIS/Vivo® Treat MR-F2 HT als Kompaktanlage (schematisch)

So sieht das Konzept vor, dass der Zufluss zur Behandlungsanlage auf das 5-jährliche, 15-minütige Regenereignis begrenzt wird. Ein darüberhinausgehender Zufluss wird in einem vorgeschalteten Schacht abgeschlagen und an der Anlage vorbeigeleitet.

Das hierfür verwendete *ENREGIS/Biocalith® MR-F2* (Anschlussgrad 1 :250, Flächentyp A, siehe Abbildung 3) ist ÖNORM B 2506-3 zertifiziert und erreicht somit eine gleichwertige Behandlung des Niederschlagwasser wie eine belebte Bodenzone [vgl. Tabelle 1 bzw. (ÖWAV, 2019 S. 37)]. Die erzielten Ergebnisse ermöglichen eine Anschlussfläche von bis zu 1: 250.



Abbildung 3: ENREGIS/Biocalith® MR-F2

Tabelle 1: Stoffliche Leistungsfähigkeit
ENREGIS/Vivo® Treat MR-F2 HT

| Parameter | Rückhalt [%] |
|-----------|--------------|
| AFS | > 80 |
| MKW | > 95 |
| Cu | > 99 |
| Zn | > 99 |
| Pb | > 99 |

Die Wirksamkeit der einzelnen Reinigungs- und Behandlungsprozesse ist anhand der ÖNORM Zertifizierung (ENREGIS/Biocalith® MR-F2: Zertifikat N 001150, Flächentyp A, Anschlussgrad 1:250) und den Regelblättern ÖWAV 35 (ÖWAV, 2019 S. 23) und 45 (ÖWAV, 2015 S. 24) nachgewiesen, sowie langjährig praktisch erprobt und vielfach realisiert.

Zur Erlangung der Zertifizierung ist zudem eine Prüfung über die Remobilisierung der vom Filtermaterial gebundenen Schwermetalle notwendig. Der Nachweis, dass es zu keiner unzulässigen Remobilisierung kommt, ist ebenfalls durch die vorhandene Zertifizierung erbracht.

Versickerung

Produkt: ENREGIS/X-Box® / ENREGIS/Controlbox® Rückhaltesystem (B 7,80 x H 1,20 x L 21,0 m)

Der von entsprechenden Schmutzfrachten gereinigte und behandelte Niederschlagabfluss wird einem Rigolensystem (Versickerung) zugeführt. Für die Dimensionierung wird die geforderte Jährlichkeit von 30 Jahren herangezogen, bei einem Durchlässigkeitsbeiwert von 1×10^{-4} m/s gemäß den Angaben des Planers. Die Versickerungsbeurteilung ergibt ein maßgebliches 90-minütiges Regeneriegnis.

Das Versickerungssystem wird aus verschiedenen Hohlkörperelementen des ENREGIS Programms gebildet. Der Reinigungsstrang wird in Geotextilgewebe umhüllt und die gesamte Versickerungsanlage mit einem hochwertigen Geotextilmembranvlies eingefasst (Abbildung 4).



Abbildung 4: Schematische Darstellung der Versickerungsanlage

Zudem weisen die ENREGIS/Rigolensysteme den Vorteil des Einsatzes des zum Patent angemeldeten Filterstrangs (bzw. mehrere Stränge) auf. Der zentrale Filterstrang wird durch einen \geq DN 500 Absetz- und Sedimentationskanal bestehend aus ENREGIS/Controlboxen, umschlossen von einer hochbelastbaren und wasserdurchlässigen Filterstufe (Membran), gebildet. Dieser Filterstrang wird mit ENREGIS/X-Boxen umbaut, wie in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt und kann als eine zusätzliche, innenliegende Sedimentationsanlage eingestuft werden. Den Systemzugang zu der innenliegenden Sedimentations- und Absetzzone bildet der ENREGIS/Vivo® Control-X als vollintegrierter und höhenvariabler Anschluss-, Inspektions- und Rückspülschacht, der auch gleichzeitig den Anschluss an das bauseitige Anlagenrohrnetz vereinfacht.

Der innenliegende Filterstrang reinigt das Niederschlagwasser ein zweites Mal, sodass es nahezu ausgeschlossen ist, dass Schwebstoffe in den eigentlichen Speicherkörper gelangen können. Mit dieser Methode können Rigolensysteme erst effektiv gereinigt werden, (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) So kann von einer langfristigen, sicheren hydraulischen Gängigkeit des Gesamtsystems ausgegangen werden.

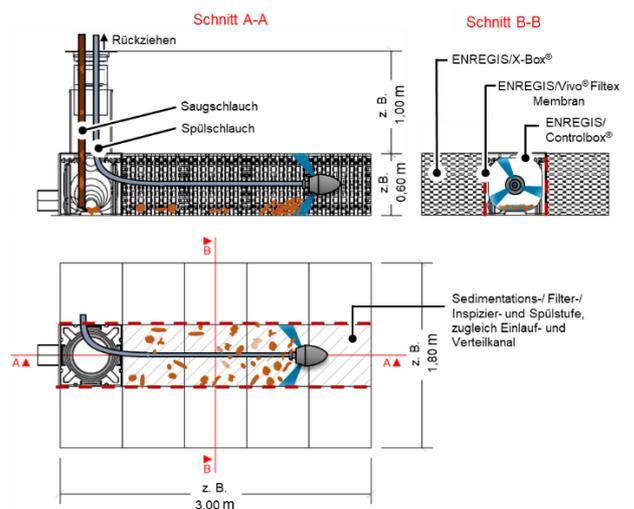


Abbildung 5: Schematische Darstellung einer Reinigung/ Hochdruckspülung des ENREGIS/Systems mit integrierter Sedimentations-/ Filter-/ Inspizier- und Spülstufe

Herauszuheben ist, dass das ENREGIS/Rigolensystem als einziges System im Markt in Anlehnung an die strenge DIN 19523 getestet wurde und für das spezielle Gewebe der Filterstufe von ENREGIS eine Hochdruckspülbarkeit bis > 180 bar belegt ist.

Der Kanal eignet sich optimal zur sicheren Führung eines Kamera- oder Spülwagens bei TV-Inspizierung (keine innere Abzweigung Ausschluss von Abdriften, Verhaken und ein großer lichter Durchmesser von $D \geq 500$ mm) ausgelegt.

Referenzen

Austrian Standard. www.austrian-standards.at/. [Online] [Zitat vom: 30.08.2022. 08 2022.] <https://www.austrian-standards.at/de/produkte-loesungen/zertifizierung/zertifikatsdatenbank>. Suche: Produkte: Technische Filter.

ÖNORM B 2506-3. 2018-07. *Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen - Teil 3: Filtermaterialien.* Wien : Austrian Standard, 2018-07.

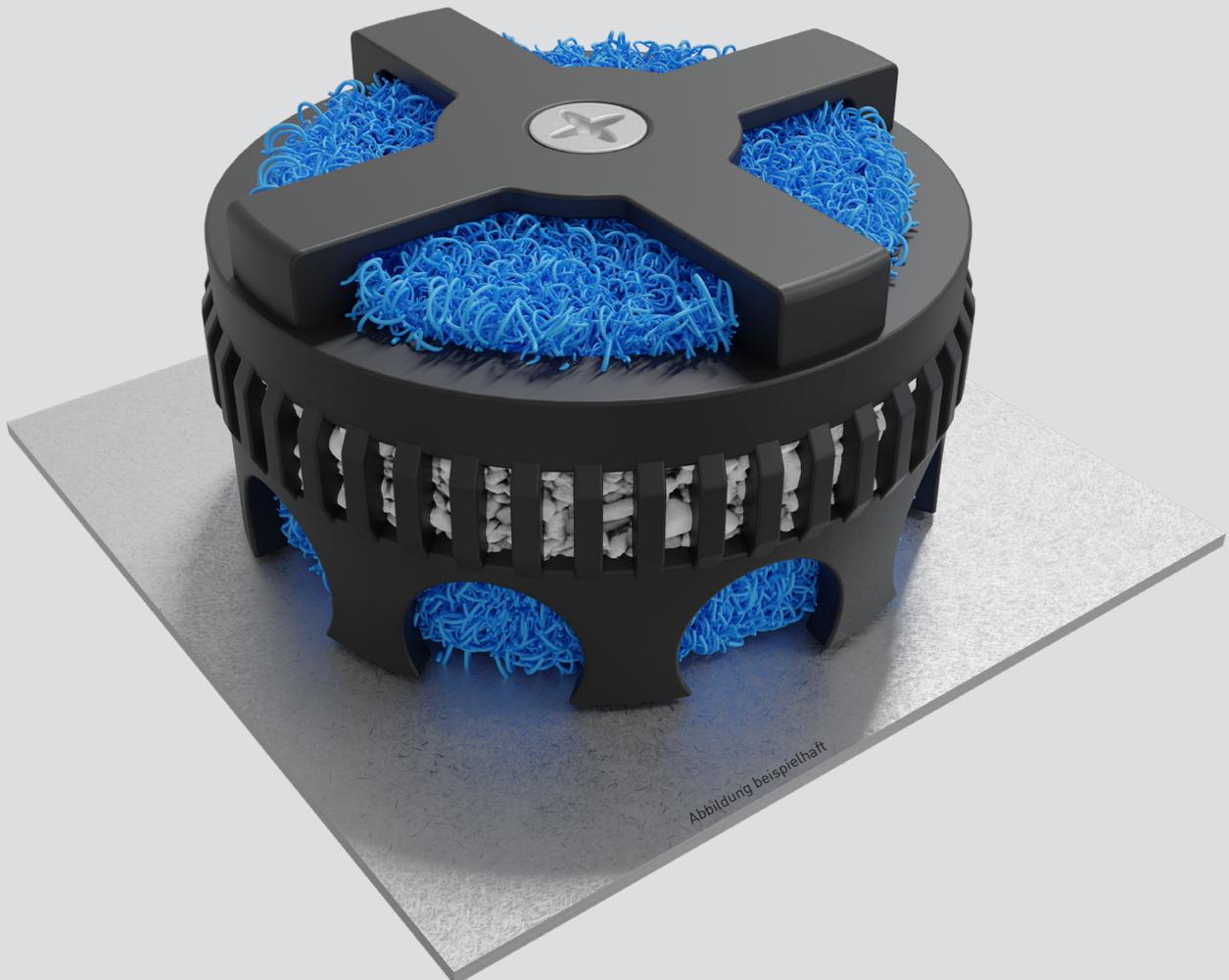
ÖWAV. 2019. *Regeblatt 35 - Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer.* Wien : ÖWAV, 2019.

—, **2015.** *Regelblatt 45 - Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund.* Wien : ÖWAV, 2015.



ENREGIS[®]
CLIMATE GROUP

ENREGIS/ActivDry Trockenfallfunktion - Filterelement für die Zwangsentleerung von Regenwasserbehandlungsanlagen



ENREGIS®/ActivDry Trockenfallfunktion - Filterelement für die Zwangsentleerung von Regenwasserbehandlungsanlagen

Regenwasservolumen in dauerüberstauten Niederschlagwasserbehandlungsanlagen, welches nicht abfließen kann, führt u.U. zu unerwünschten anaeroben Faulprozessen und Stoffrücklösungen sowie zu einem

gehemmten biologischen Abbau der Fremdstoffe durch Mikroorganismen. Durch den Einsatz des zum Patent angemeldeten ENREGIS®/ActivDry Trockenfall-Elements wird dieser Effekt wirkungsvoll verhindert.

In offenen Muldensystemen mit technischen Filtern und in Niederschlagwasserbehandlungsanlagen mit nachgeschalteter Versickerung durch eine substratbasierte Behandlungsstufe, wie z.B. der ENREGIS/Vivo® Treat Classic, erfolgt ein biologischer Abbau organischer Schadstoffe in einem optimalen Milieu durch Bakterien, die Kohlenwasserstoffmoleküle zu CO₂ und H₂O verstoffwechseln. Unser geprüftes und zertifiziertes technisches Filtersubstrat ENREGIS/Bioalith® schaffen bestmögliche Bedingungen für das Wachstum und die Beständigkeit dieser Bakterien. Hierfür ist aber u.a. Parametern auch eine permanente Sauerstoffverfügbarkeit wichtig, die in einem stehenden Gewässer sinkt bzw. nicht immer gegeben ist.

Die technischen Rahmenbedingungen für Niederschlagwasserbehandlungssysteme und deren typische Funktionsprinzipien sind bei Dauerüberstauung i.d.R. nicht auf ein Trockenfallen der Anlagen ausgelegt.

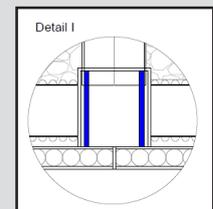
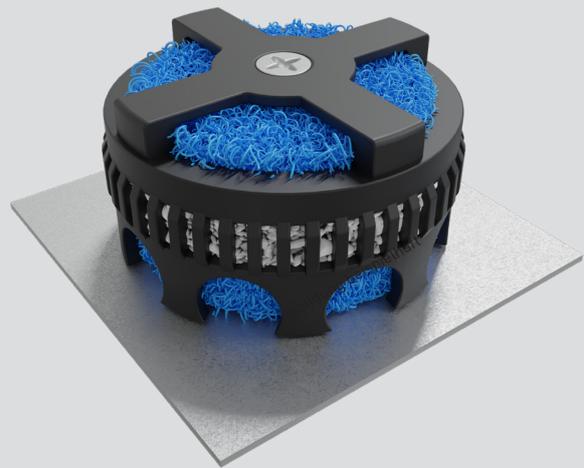
Mit ENREGIS®/ActivDry besteht nun die Möglichkeit, auch dauerüberstaute Niederschlagwasserbehandlungsanlagen wie z.B. ENREGIS/Vivo® Pipe und ENREGIS/Vivo® Treat entsprechend projektspezifischer Anforderungen und unter Beachtung regionaler und länderspezifischer gesetzlicher Vorgaben mit einer Trockenfallfunktion auszurüsten, um optimale Bedingungen für die biologischen Abbauprozesse herzustellen und dauerhaft im Sinne eines bestmöglichen Reinigungsergebnisses und des Gewässerschutzes zu gewährleisten.

Das ENREGIS®/ActivDry Trockenfall-Element garantiert dabei ein langsames und dabei strömungsberuhigtes Absinken des Wasserspiegels. Der Minimalabfluss über mehrere Tage bis zum Trockenfallen gewährleistet zudem, dass eine Remobilisierung und Verwirbelung von Schwebstoffen und Schmutzfrachten ausgeschlossen werden kann.

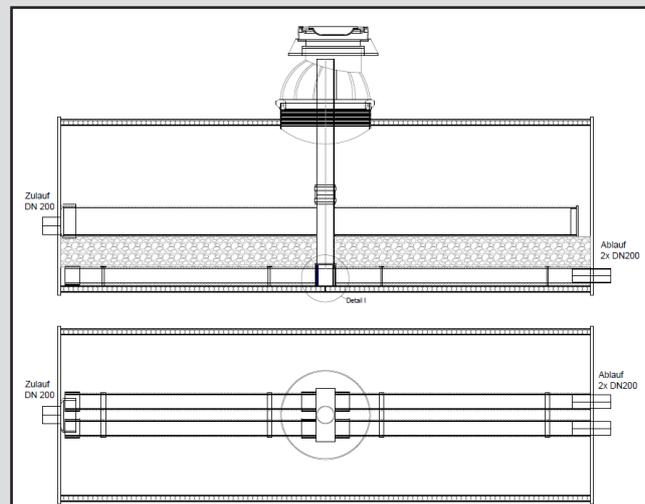
Durch den mehrstufigen Aufbau des Filter-Elements mit integriertem Koaleszenzleichtflüssigkeitsabscheider wird gleichzeitig das Ein- und Ausspülen von Verunreinigungen wirkungsvoll verhindert. Die Schicht aus Leichtflüssigkeiten und anderen Stoffen, die sich an der Oberfläche des Filter-Elements angesammelt hat, bricht nach der Entleerung und Durchtrocknung auf. Dies führt zu einer Optimierung der mikrobiologischen Abbauprozesse.

Die Wartung des ENREGIS®/ActivDry Trockenfall-Elementes erfolgt im Rahmen der üblichen Wartungsintervalle der ganzen Anlage.

So bilden ENREGIS®/ActivDry Trockenfall-Elemente eine sinnvolle Ausstattungsoption für ENREGIS Behandlungsanlagen.



Detail Ausschnitt



Einbaubeispiel ENREGIS/Vivo® Treat