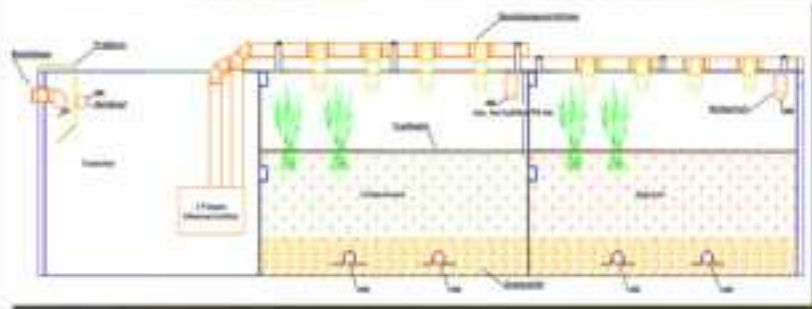


RBF-Container-Lysimeter

Über den mobilen Großlysimeter der FLW AG können direkt vor Ort verschiedene Substrate oder unterschiedliche Substrateinbaustärken unter realistischen Bedingungen miteinander verglichen und bewertet werden. Anhand der erzielten Messergebnisse können somit Substrate für spezielle Einsatzgebiete modifiziert oder geeignete Einbauhöhen ermittelt werden.



Schnitt durch den RBF-Container-Lysimeter



Die mobilen Großlysimeter können Interessenten bei der FLW AG mieten oder auf Wunsch auch käuflich erwerben.

Für weitere Fragen zu diesem Thema stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Substrate - Forschung - Beratung - Monitoring - Bewertung

Niederschlagsversickerung

Die Versickerung von Regenwasser gewinnt sowohl in Gewerbe- als auch in Wohngebieten zunehmend an Bedeutung.

Jedoch enthalten Niederschlagsabflüsse von Dächern, Verkehrs- und Industrieflächen häufig Schadstoffe, die beispielsweise durch Versickerung über Mulden, Rigolen, Schächte oder Versickerungsbecken zu einer nachhaltigen Verschmutzung von Boden und Grundwasser beitragen.

Zu einer gezielten Reduktion bzw. Entfernung der Schadstoffe aus Niederschlagsabflüssen bietet die FLW AG speziell abgestimmte Substratmischungen an, um eine umweltgerechte Versickerung bzw. Einleitung in ein Gewässer zu gewährleisten.



Dann nehmen Sie doch Kontakt mit uns auf.

Forschungsgemeinschaft
Landschaftsbau u. Wasserwirtschaft AG

Rhenusplatz 2

59439 Holzwickede

Tel: 0 23 01 / 91 85 20

Fax: 0 23 01 / 91 85 22

www.flw-ag.de



Forschungsgemeinschaft Landschaftsbau u. Wasserwirtschaft AG FLW AG

Leistungsstarke Filtersubstrate

- mit Qualitätsnachweis -



regional
herstellbar!

für

Retentionsbodenfilter

•
Versickerungsanlagen

•
Pflanzenkläranlagen

Problemlose Modifizierung möglich!

Die FLW AG

Die Forschungsgemeinschaft Landschaftsbau und Wasserwirtschaft Aktiengesellschaft, kurz FLW AG, ist ein Zusammenschluss mehrerer Unternehmen verschiedener Branchen unter wissenschaftlicher Begleitung. Wir arbeiten praxis- und anwendungsorientiert an Fragen der Wasserreinigung.

Unser Schwerpunkt liegt in der Zusammenstellung von Filtersubstraten für Bodenfilter, Pflanzenklär- sowie für Niederschlagsversickerungsanlagen.

Hierbei arbeiten wir eng mit den jeweils in Frage kommenden regionalen Rohstoffwerken zusammen. Nach unseren Vorgaben werden spezielle Substrate gemischt und entsprechend den Anforderungen von der FLW AG überwacht.

Bodenfilter und HygroRet®

Zur weitergehenden Behandlung von Niederschlagsabflüssen aus Misch- und Trennsystemen sowie von Straßenabflüssen wurde von der FLW AG unter wissenschaftlicher Begleitung das Bodenfiltersubstrat HygroRet® entwickelt.

HygroRet® besteht größtenteils aus gewaschenem Sand, aufbereitetem Lavasand, calcitischem Kalkbrechsand und ggf. eisenhaltigem Tonschiefer. Diese Komponenten werden nach einer bestimmten Rezeptur so gemischt, dass das resultierende Substrat den Anforderungen des Merkblatts DWA-M 178 sowie den länderspezifischen Handbüchern für Bodenfilter gerecht wird. Durch die spezifisch höhere Kornoberfläche des Materials wird die Sorptionsfähigkeit deutlich erhöht und somit gegenüber klassischen Filtersanden eine nachhaltig höhere Reinigungsleistung erreicht.



Untersuchungsergebnisse von HygroRet®

Die FH Münster führte, unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. M. Uhl, mehrmonatige Säulenversuche mit anschließenden Großlysimeteruntersuchungen an einer Kläranlage durch.

Dabei stellte sich heraus, dass HygroRet®, trotz 20% geringerer Einbauhöhe gegenüber üblichem Filtersand, eine deutlich bessere Reinigungsleistung aufweist:

- Das **Adsorptionsvermögen von Ammonium** wurde gegenüber carbonathaltigem Sand deutlich **verbessert**. Des Weiteren wurden beim üblichen **Filtersand Ammoniumdurchbrüche nachgewiesen!**
- Die **höhere Adsorptionskapazität** führt zu längeren Filtereinsatzzeiten!
- HygroRet® enthält ggf. einen geringen Anteil an **pflanzenverfügbaren Nährstoffen**, der sich positiv auf die Etablierungsphase auswirkt.
- Durch das höhere Gesamtporenvolumen erhält das Substrat eine **bessere Wasserhaltefähigkeit** sowie einen **höheren Lufthaushalt**, wodurch mehr pflanzenverfügbares Wasser zur Verfügung steht und biologische Prozesse forciert werden.
- Durch die Offenporigkeit wird die Wasserhaltefähigkeit erhöht und somit der **„Welkezeitpunkt“** der Schilfes **positiv verlagert**.
- Weitere Forschungsergebnisse aus der großmaßstäblichen Lysimeteranlage zeigen ein **hohes Sorptionspotential** von **Schwermetallen** und **PAK**.
- Im Ganzen zeichnet sich HygroRet® gegenüber üblichen Filtersanden durch **höhere Prozessstabilität** aus!

Die aus einer Korngrößenanalyse ermittelten Kenndaten zeigen, dass sowohl die geforderte Durchlässigkeit von $\geq 10^{-4}$ m/s als auch die Ungleichförmigkeit von < 4 bei HygroRet® eingehalten wird.

Der Carbonatgehalt (CaCO_3) des Substrats liegt je nach Anforderung zwischen 5 und 25% und gewährleistet somit eine gute, langanhaltende Pufferung des Filters.

HygroRet® erfüllt ebenso die Z0-Werte des LAGA-Regelwerkes.

Einbauhöhe und Einsparpotentiale

Bei Retentionsbodenfiltern im Mischsystem reichen bereits 60 cm HygroRet® aus, um wesentlich bessere Filtereigenschaften zu erzielen als bei klassischen carbonathaltigen Filtersanden.

Bei Anlagen im Trennsystem und bei Straßenabwässern können die Einbauhöhen ebenfalls reduziert werden, da bei HygroRet® mehr Sorptionsflächen zur Verfügung stehen.

Durch den Einsatz von HygroRet® kann somit bei gleichem Retentionsvolumen bis zu 20 Massenprozent des Filtersubstrats eingespart werden!

Wird HygroRet® als Filtermaterial bei der Planung berücksichtigt, sind weitere Einsparpotentiale bei Ausschachtung, Bodenabfuhr, Beton, Folie etc. möglich!

Das Filtersubstrat kann als Fertigmischung von verschiedenen Werken (Raum Dortmund, Koblenz, Frankfurt) oder bei größeren Mengen in seinen z. T. regional vorhandenen Einzelkomponenten geliefert oder vor Ort, beispielsweise an einem regionalem Sandwerk, homogen aufgemischt werden.

Übrigens:

Für einen verdichtungsfreien Einbau von HygroRet® empfehlen wir den Telebelt. Weitere Informationen dazu unter www.telebelt.de

Rekultivierungsböden

Rekultivierungsböden sind künstlich, nach bestimmten bodenmechanischen und -hydrologischen Anforderungen angepasste, aufgearbeitete Substrate, die neben technischen Ansprüchen i. d. R. als Vegetationsstandort dienen. Zum Einsatz kommen Rekultivierungsböden beispielsweise bei Flächensanierungen, Bodenfilterböschungen oder Lärmschutzwänden.

Auch für diesen Bereich bietet die FLW AG entsprechende Substratmischungen an.