

AVITO aqua PFLANZENKLÄRANLAGE

Beschreibung

Dezentrale Abwasserreinigung - kostengünstig und umweltgerecht

Dezentrale Abwasserreinigung verfolgt das ökologische Ziel, das gereinigte Abwasser möglichst unbelastet in den lokalen Wasserkreislauf zurückzuführen. Das ökonomische Ziel dabei ist, die auf Dauer kostengünstigste Lösung der Abwasserreinigung umzusetzen. Erreicht werden kann dies durch Einsatz energie- und rohstoffsparender Klärtechnik sowie durch Minimierung des Kanalnetzes. Als dezentrale Abwasseranlage kommen, je nach den örtlichen Gegebenheiten, entweder eine Einzelkläranlage oder die Zusammenfassung mehrerer Objekte in einer Gemeinschaftsanlage in Frage. Besonders geeignet hierfür sind kostengünstige, naturnahe Klärverfahren, die, nach kurzer Einlaufphase, biologisch nahezu selbstregulierend das Abwasser reinigen. Nach diesem Prinzip arbeitet auch die Avito aqua Pflanzenkläranlage.

Avito aqua Pflanzenkläranlagen – und die Natur arbeitet für sie

Die anfallenden Abwässer (1) werden in einer als Grobfang dienenden Dreikammeranlage (2) gesammelt und mechanisch vorgereinigt. In dieser Reinigungsstufe, der Sedimentation,

trennen sich die Feststoffe vom Abwasser rein durch die Gesetze der Schwerkraft. Schwere Stoffe sinken ab, leichte Stoffe schwimmen auf der Wasseroberfläche auf.



Eine gut funktionierende mechanische Vorreinigung in der Dreikammer-Faulgrube ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Pflanzenkläranlage.

Das mechanisch vorgereinigte Abwasser (Grauwasser), das nur mehr gelöste Schmutz-stoffe enthält, wird je nach Anfall mehrmals am Tag über den Systemschacht (3) schwallweise über ein patentiertes Verteilsystem auf der Oberfläche des Boden-filters (4) großflächig und gleichmäßig verteilt. Es sickert in Folge von oben nach unten durch den ca. 1 m hohen Bodenfilter. Der Bodenfilter ist ein zum Untergrund hin abgedichtetes, mit speziellem Sand und Kies gefülltes und mit Schilfpflanzen bewachsenes Becken (vertikal durchströmter Bodenfilterkörper).

Die biologische Abwasserreinigung erfolgt durch den "biologischen Rasen" in den Poren des Filterkörpers. Im Bodenfilter siedeln sich Mikroorganismen an, die für die bakteriologische Abwasserreinigung verantwortlich sind. Sie bauen die im Grauwasser enthaltenen Stoffe ab, indem sie diese als Nährstoffe nutzen. Durch die richtige Dimensionierung des Filterkörpers (4m² pro EW) entsteht im Gegensatz zu technischen Reinigungsverfahren kein Überschussschlamm und es muss kein Sauerstoff zur Gewährleistung des biologischen Reinigungszyklus eingeblasen werden. Der Sauerstoffeintrag erfolgt ganz natürlich einerseits über die Pflanzen und andererseits über die schwallweise (intermittierende) Beschickung des Filterbeckens. In ökotechnischen Anlagen arbeitet die Natur im Team: Sonne, Schilfpflanzen, Mikroorganismen und die Schwerkraft sind die ideale Besetzung bei der biologischen Reinigung von Abwässern.

Die Schilfpflanzen durchwurzeln senkrecht und seitlich den Boden und lockern ihn großflächig auf. Das eingeleitete Wasser sickert mit Hilfe der Schwerkraft durch den durchwurzelten Boden, Fest- und Nährstoffe werden dabei zurückgehalten. Durch ihre einzigartige "Architektur" entziehen die Schilfpflanzen dem Boden Feuchtigkeit, tragen gleichzeitig Sauerstoff aus der Luft in das Erdreich ein und ermöglichen so die Bildung und Vermehrung von Mikroorganismen, die sich von den organischen Bestandteilen des eingeleiteten Abwassers ernähren und diese mineralisieren und abbauen. Am Ende der Reinigung wird das saubere Wasser über einen Probeentnahmeschacht (5) in einen Vorfluter geleitet oder verrieselt. Es kann auch als Brauchwasser wieder verwendet werden.