



Biologische Wasseraufbereitung

Typ MH - Bioflot - SU



MH-Wassertechnologie GmbH

Ringstr. 22
01468 Boxdorf
Tel. 0351/56337-0
Fax 0351/56337-10
E-Mail info@mh-wassertechnologie.de

Biologische Wasseraufbereitung

Typ MH - BioFlot - SU

Verfahrensbeschreibung

Biologische Abwasserbehandlung

Die biologische Abwasserbehandlung kann durch den speziellen Aufbau der Anlage in allen bekannten Fahrzeugwaschanlagen eingesetzt werden. Dieses System führt eine umfassende Abwasserreinigung für diesen Abwasserbereich durch.

Das Abwasser soll über die Mindestanforderungen des Anhangs 49 der geltenden IndVO und der regional geltenden Abwassersatzungen hinaus gereinigt werden, um es als hochwertiges Brauchwasser für weitere Waschprozesse wieder zu verwenden.

Technische Voraussetzungen

Um das Reinigungsergebnis zu sichern, werden ausschließlich Reinigungsmittel eingesetzt, welche die Maßgaben des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes (WRmG) in der jeweils aktuellen Fassung erfüllen und frei von Desinfektionsmitteln oder anderen Bioziden sind. AOX- oder KW-haltige Reiniger werden grundsätzlich nicht eingesetzt.

Funktionsweise und Kreislaufsystem

Das Washwasser aus der maschinellen Fahrzeugwäsche gelangt über Bodeneinläufe und ein Rohrleitungssystem in eine Vorklär- bzw. in eine Biostufe. In der Vorklärstufe werden Sinkstoffe durch Sedimentation separiert.

Das vorgereinigte Washwasser strömt aus der Vorklärstufe in die Biostufe, welches gleichzeitig als Entnahmebecken dient.

Die Biostufe ist mit einem Belüftungssystem (Tauchstrahlbelüfter) und mit Trägermaterial zur Biomasseansiedlung ausgerüstet. Durch die Sauerstoffanreicherung im Beckensystem verbunden mit der zuströmenden Schmutzfracht entwickelt sich bereits nach kurzer Betriebszeit ein kräftiger biologischer Abbauprozess. Speziell für diese Aufgabe angesiedelten Mikroorganismenstämme wandeln die Inhaltstoffe in eigene Biomasse und organische Stoffwechselprodukte um.

Neben der Entfernung von Kohlenwasserstoffen und Reinigungsmitteln aus dem Abwasser wird auch eine hohe CSB-Reduzierung erzielt.

Die Biomasse reproduziert sich ständig selbst und passt sich mengenmäßig dem vorzufindenden Nährstoffangebot an.

Durch die in der Biostufe installierten Tauchpumpe wird das behandelte Abwasser in eine oberirdisch aufgestellte Nachklärstufe, einen Schrägklärer, eingeleitet. Aus dem Trägermaterial der Reaktionsstufe abgelöste mineralisierte Feststoffe werden in diesem vom gereinigten Abwasser getrennt. Das von Feststoffen befreite Wasser wird in der nachfolgenden Brauchwasservorlage abgeleitet und dort zur weiteren Verwendung gespeichert.

Die Reinigung der Nachklärstufe wird periodisch in die Vorklärstufe eingeleitet, in dem die Feststoffe sedimentieren und bis zur Entsorgung gelagert werden.

Aus der Brauchwasservorlage wird das gereinigte Wasser mittels Druckerhöhungspumpe entnommen und zu einer erneuten Verwendung zur Waschanlage zurückgeführt.

Überschüssiges Brauchwasser wird durch eine Pumpe aus der Brauchwasservorlage in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet.

Um das gesamte Abwasservolumen biologisch zu behandeln, wird zur Zirkulation eine Ablaufklappe am Brauchwassertank geöffnet. Ein Teilstrom gelangt so, auch und gerade bei Waschpausen, aus der Brauchwasservorlage in die Vorklärstufe zurück.

Das System wird permanent betrieben. Dadurch wird ein ständiger Austausch des Wassers im gesamten System sichergestellt.

Auf diese Weise werden Rückgewinnungsraten von 90 % und mehr erreicht.

Zusammenfassung

Das hier dargestellte System zur Abwasserbehandlung und Kreislaufführung wurde unter besonderer Berücksichtigung der Beschickungsweise durch maschinelle Fahrzeugpflege konzipiert und bemessen.

Durch das hier beschriebene Biofilmverfahren werden gelöste und ungelöste organische Inhaltsstoffe zuverlässig aus dem Abwasser entfernt. Dabei wird eine hohe Reduktion der CSB-Fracht erzielt.

Im Ablauf der Anlage werden permanent alle geltenden Grenzwerte nach Anhang 49 und IndVO unterschritten.

Systemdarstellung MH-BioFlot SU

Vollbiologische Wasserrückgewinnung

