

Biofilter-System

Funktionsprinzip

Im Biofilter-System werden die Rückstände des Reinigungswassers in einem Boden-Substrat fixiert und natürlich biologisch abgebaut. Das Biofilter-System besteht aus einem Metallgerüst und einem oder mehreren übereinander angeordneten Kunststoff-Containern. Diese sind nach oben hin offen. Auf diesem Weg wird neben dem biologischen Abbau in beschränkter Masse auch die Verdunstung des Reinigungswassers aus den Behältnissen gefördert. Die Container müssen mit einer Überdachung vor Niederschlag geschützt werden.

Sind mehrere Container übereinander angeordnet, ermöglicht eine Drainage am Boden des Containers den Ablauf in den darunterliegenden Behälter. Der Abfluss von einer Box in die nächste kann entweder manuell mittels Hahn geschehen oder durch ein geregeltes kontinuierliches Tropfen. Das zu reinigende Wasser sickert so langsam von einer Box zur nächsten. Das Wasser infiltriert ins Substrat und benötigt ungefähr 12 Stunden für jeden Container. Da das verbleibende Restwasser anschliessend fachgerecht entsorgt werden müsste, empfiehlt es sich, das gefilterte Wasser erneut zuoberst auf dem Biofilter auszubringen, um einen geschlossenen Kreislauf zu bilden (vergleichbar mit Biobac- oder Phytobac-Systemen). Der Vorteil des Biofilters ist, dass er wenig Platz benötigt und gegebenenfalls auch gut zum Eigenbau geeignet ist.

Wissenswertes

Das Substrat besteht in der Regel aus 25 % gehäckseltem Stroh, 50 % sandigem Boden und 25 % Kompost.

Die Zufuhr des Abwassers geschieht mit Hilfe einer Pumpe. Eine elektronisch programmierbare Pumpe bietet den Vorteil, dass mehrmals pro Tag eine kleine Menge Flüssigkeit zugeführt werden kann. Das Abwasser wird dann mithilfe eines perforierten Schlauchs möglichst homogen auf dem Substrat des obersten Behälters verteilt.

Unterhalt

Regelmässig

Da das Substrat keinen Bewuchs aufweist, ist der Feuchtigkeitskontrolle sehr viel Aufmerksamkeit zu schenken, ansonsten leidet die mikrobiologische Aktivität. Durch die mikrobielle Aktivität wird das Substrat mit der Zeit abgebaut und verliert an Volumen. Daher sollte alle 1-2 Jahre das verlorene Volumen mit neuem Substrat aufgefüllt werden.

Langfristig

Von den Herstellern wird empfohlen, das Substrat ungefähr alle 5-7 Jahre komplett zu erneuern. Bei der Entsorgung des Substrats ist zu berücksichtigen, ob schwermetallhaltige Produkte (z. B. Kupfer) in das biologische Behandlungssystem mit eingebracht wurden oder nicht. Ist dies nicht der Fall, kann das Substrat regulär grossflächig auf diejenigen landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht werden, bei denen ein breitflächiger PSM-Einsatz zugelassen ist und ein Eintrag von Substratpartikeln in Oberflächengewässer ausgeschlossen werden kann. Bei Betrieben mit häufigem Einsatz von schwermetallhaltigen PSM sind die Abfälle aus den Abwasserbehandlungsanlagen grundsätzlich als Sonderabfälle (VeVA-Code 02 01 08) zu klassieren und zu entsorgen, ausser der zuständigen Behörde liegt ein gegenteiliger Nachweis vor. Die Verwendung eines Schwermetallfilters als Massnahme zur Reduktion des Schwermetalleintrags in das Behandlungssystem ist zu prüfen.



Foto: Agridea

Platzbedarf & Behandlungskapazität

Die Anlage braucht wenig Platz (Filtrations-Container + Gerüst $\approx 2 \text{ m}^2$) und ist mobil. Die Anzahl der für den Biofilter nötigen Container hängt vom zu behandelnden Reinigungswasser-Volumen ab. Vorgängig muss deshalb die jährlich anfallende Menge berechnet werden.

Behandlungskapazität (m ³)	Anzahl Behälter
< 3	2
3 – 5	3
> 5	2 Biofilter parallel benutzen (4 bis 6 Behälter)

Kosten

Anschaffungskosten

Kaufpreis ca. CHF 3'000 (CCD SA). Die Behandlungs-Anlage ist auch gut zum Eigenbau geeignet.

Laufende Kosten

Entsorgung von schwermetall-haltigem Substrat: CHF 2'200.-/t (SOVAG AG).

Bezugsquellen

- www.ccdsa.ch/

Mehr Infos

Laufend aktualisierte Übersicht zu den Behandlungssystemen:

www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch/behaltungssysteme

