

# Vertical Green Biobed™-System

## Funktionsprinzip

Vertical Green Biobed (VG Biobed) ist eine Variante eines Biobac. Das System besteht aus einem Metallgerüst und vertikal angeordneten Modulen. Dadurch ist das System verhältnismässig platzsparend. Das Pflanzenschutzmittel (PSM)-haltige Reinigungswasser wird von oben auf das Substrat ausgebracht. Das Substrat wurde speziell entwickelt, um die Effizienz des biologischen Abbaus von Schadstoffen durch Mikroorganismen und die Entwicklung der Begrünung zu unterstützen. An den Seiten der Module werden Pflanzen angebaut. Grösse und Form der Struktur variieren je nach den Bedürfnissen des Benutzers sowie den benötigten Behandlungskapazitäten. Das Reinigungswasser wird durch ein automatisiertes Sammel-, Lager- und Tropfsystem auf das Substrat gerieselt, wo es kontinuierlich abgebaut wird. Durch die Begrünung verhält sich das Vertikal Green Biobed laut Hersteller effizienter als ein reiner Biofilter, da es neben der Verdunstung und dem biologischen Abbau die Evapotranspiration des Wassers durch die Pflanzen nutzt.



Image: ecavert

## Unterhalt

### Regelmässig

Schneiden der Biomasse.

### Langfristig

Ein regelmässiger Austausch des Substrats ist laut Hersteller aufgrund der Regeneration durch die Pflanzen nicht zwingend notwendig. Es wird jedoch empfohlen, das Substrat im Falle von Feldkulturen nach circa 10 Jahren sowie bei mehrjährigen Raumkulturen nach 5 Jahren gänzlich auszutauschen. Bei der Entsorgung des Substrats ist zu berücksichtigen, ob schwermetallhaltige Produkte in das biologische Behandlungssystem mit eingeleitet wurden oder nicht. Ist dies nicht der Fall, kann das Substrat regulär grossflächig auf denjenigen 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.

## Platzbedarf & Behandlungskapazität

Das VG Biobed, das auf Basis eines automatisierten Systems mit spezieller Software arbeitet, kann zwischen 400 und 600 Liter (= 0,4 - 0,6 m<sup>3</sup>) Abwasser pro Quadratmeter Wand pro Jahr behandeln (ca. 1200 l pro Modul). Prinzipiell kann das System an Abwassermengen zwischen 600 und 100'000 l/Jahr angepasst werden.

## Kosten

### Anschaffungskosten (Standard-Version, Aufbereitung von 2 m<sup>3</sup>/Jahr)

Der Hersteller, die ecaVert GmbH, installiert die Anlage selbst und liefert das System betriebsbereit aus. Der Preis für das Basissystem ohne Kupferfilter, Rückhaltebecken etc. beginnt bei CHF 9'800.-. Ein schlüsselfertiges, an den Betrieb angepasstes Projekt (d.h. einschliesslich eines Ölabscheiders, eines Rückhaltebeckens, eines Kupferfilters usw.) kann ebenfalls angeboten werden. In beiden Fällen sorgt die ecaVert GmbH für die Schulung der Bediener und kümmert sich auf Wunsch auch um die Wartung der Anlage.

## Laufende Kosten

Gegebenenfalls bei vermehrter Anwendung von kupferhaltigen PSM: Entsorgung des Substrats bei Fachstelle für Sonderabfälle für CHF 2'200.-/t (SOVAG AG).

## Bezugsquellen

- [www.ecavert.ch](http://www.ecavert.ch)

## Mehr Infos

Laufend aktualisierte Übersicht zu den Behandlungssystemen:

[www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch/behandlungssysteme](http://www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch/behandlungssysteme)

