

# Biobac®-System

## Funktionsprinzip

Das Biobac ist eine Variante des Phytobac-Systems und besteht aus einem überdachten Substrat-Behälter von 60 bis 100 cm Tiefe. Das Pflanzenschutzmittel (PSM)-haltige Reinigungswasser aus dem Lagertank wird dosiert über eine Bewässerungsanlage auf das Substrat ausgebracht. Es gibt verschiedene Ausführungen. Die Anlage kann sowohl freistehend und dann entweder als stationäres oder als mobiles System bestehen oder teilweise bis ganz in den Boden eingelassen werden. Als stationäres System gibt es das Biobac in Form einer Kunststoff-Paloxe (Abb. 1) oder einer Betonverkleidung (Abb. 2), die auch für eine partielle Erdverlegung geeignet ist. Über eine Wasserleitung kann das PSM-haltige Reinigungswasser direkt aus dem Rückhaltetank eingeleitet und das im Biobac enthaltene organische Substrat bewässert werden. Dadurch werden die Rückstände des Reinigungswassers im Substrat fixiert und natürlich biologisch abgebaut. Eine transparente Abdeckung verhindert den Eintrag von Regenwasser und beschleunigt dank dem Treibhaus-Effekt gleichzeitig die Verdunstung.



Abb. 1: Biobac®-Anlage der Fa. CCD SA mit zwei Behandlungs-Containern à 550 Liter (Masse: 1.2m X 1m) inklusive automatischer Bewässerungsanlage sowie einem Regendach. Foto: CCD SA

## Wissenswertes

Zusammensetzung des Substrats: 50 % Ackerboden vom Betrieb, 25 % Stroh, 25 % Kompost. Mindesthöhe des Substrats: 60 cm.

Das Volumen des Behälters ist an die zu behandelnde Abwassermenge anzupassen: Es sollte das 1,5 bis 3-fache Volumen Substrat pro jährlicher Reinigungswassermenge berechnet werden.

Die Zufuhr des zu behandelnden PSM-haltigen Reinigungswassers aus der Sammelvorrichtung geschieht mit Hilfe einer Pumpe. Eine elektronisch programmierbare Pumpe bietet den Vorteil, dass mehrmals pro Tag eine kleine Menge Flüssigkeit zugeführt werden kann. Eine Begrünung (Gründüngung, Gras, etc.) kann gegebenenfalls die Evapotranspiration erhöhen.



Abb. 2: Auf Beton basierende Biobac®-Anlage mit durchsichtigem Regendach. Foto: Kt. Waadt

## Unterhalt

### Regelmässig

Das Substrat muss regelmässig mit Erde und Stroh aufgefüllt werden, damit der Mindestfüllstand erhalten bleibt. Bei jedem Nachfüllen muss das Substrat gründlich vermengt werden, um einen optimalen Abbau der PSM-haltigen Abwässer zu ermöglichen.

### Langfristig

Es wird empfohlen, nach 8-10 Jahren den Tank vollständig zu leeren, das Substrat zu entsorgen und den Tank vollständig neu zu befüllen. Bei der Entsorgung des Substrats ist zu berücksichtigen, ob schwermetallhaltige Produkte (z. B. Kupfer) 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

Der Platzbedarf richtet sich nach der benötigten Behandlungskapazität der Biobac-Anlage. Der Anbieter CCD SA unterscheidet hier zwischen dem Biobac in mobilen Containern mit niedrigem bis mittlerem Fassungsvermögen und dem Biobac in Form einer festen Installation aus Beton mit mittlerem bis grossem Fassungsvermögen für das Substrat. Beim mobilen Container-System können auch mehrere Container über mehrere Etagen übereinander angeordnet werden.

CCD SA			
Behandlungskapazität (m <sup>3</sup> )	Länge (cm)	Breite (cm)	Höhe (cm)
<u>Container-basiert (Abb. 1)</u>			
ca. 1-2 (bezogen auf Anlage in Abb. 1 mit 2 Containern)	272	165	170
<u>Feste Beton-Installation (Abb. 2)</u>			
Abhängig von Anlagengrösse (ca. 2 m <sup>3</sup> pro m <sup>2</sup> Oberfläche und Jahr)	Betriebsspezifische Grössenanpassung		

## Kosten

### Anschaffungskosten

CCD SA	
Behandlungskapazität (m <sup>3</sup> )	Preis (€ / CHF)
<u>Container-basierte Anlage inkl. Sammelbehälter und automatischer Bewässerungsanlage (Abb. 1)</u>	4'150 CHF
<u>Feste Beton-Installation</u>	Auftragsabhängig (ca. 2'000 CHF/ m <sup>3</sup> )

### Laufende Kosten

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

## Bezugsquellen

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

## Mehr Infos

Laufend aktualisierte Übersicht zu den Behandlungssystemen:

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

