

# Betriebsanleitung

## Einleitung

Wenn Sie diese Betriebsanleitung lesen, ist Ihre Pflanzenkläranlage vermutlich noch so neu, daß Sie sich noch an den Anblick gewöhnen müssen.

Die Lektüre der Betriebsanleitung wird Ihnen dabei behilflich sein, sich nicht nur an die Pflanzenkläranlage zu gewöhnen, sondern auch den sicheren Umgang mit der Pflanzenkläranlage zu erlernen.

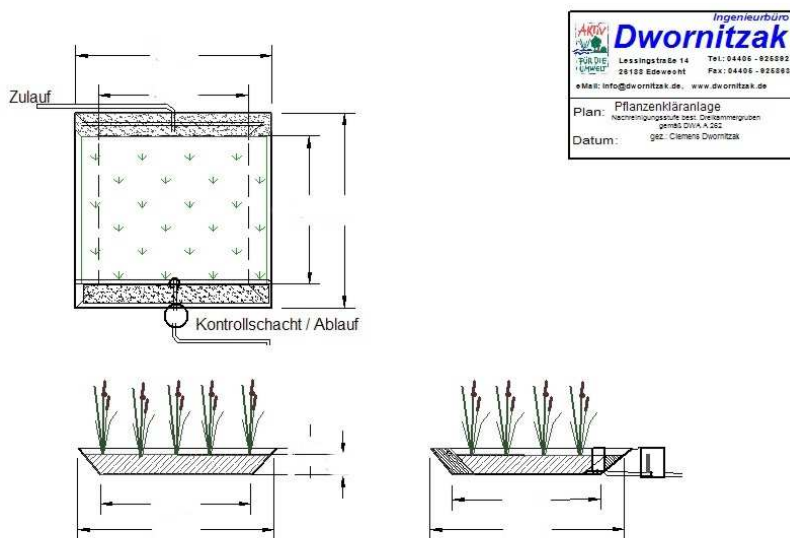
Um es vorweg zu nehmen: Wohl kaum eine andere Kläranlage als eine Pflanzenkläranlage lässt sich so einfach kontrollieren und warten. Es sind nur wenige Handgriffe und Arbeiten, sowie ein gesunder Menschenverstand, die nötig sind, um die Pflanzenkläranlage sicher zu betreiben.

Sie haben also eine ganz einfach aufgebaute, und dadurch auch robuste Kläranlage erworben, mit der Sie in Zukunft ihr Abwasser leichter reinigen, als mit anderen, technischen Systemen.

## ... die Bestandteile Ihrer Pflanzenkläranlage

Im Wesentlichen sind es vier Baugruppen, aus denen Ihre Pflanzenkläranlage besteht:

- 1) Die Zulaufkulisse  
Hier mündet das Ablaufrohr Ihrer Dreikammergrube in die Pflanzenkläranlage. Im Grobkies ist eine Verteilerleitung eingebaut, mit der das Zulaufwasser gleichmäßig über die gesamte Breite der Pflanzenkläranlage verteilt wird. Beim Tropfen über die groben Kiesel gelangt Luft an das Schmutzwasser. Dieser Zulauf wird auch „tropfkörperähnlicher Absturz“ genannt.
- 2) Die Reinigungszone  
Hier sickert das Wasser durch den Kiesfilterkörper. Pflanzenwurzeln und Mikro-organismen verrichten hier ihre Arbeit. Am Ende dieser Zone befindet sich die Wasserstandsanzeige.
- 3) Die Sammel- und Auslaufkulisse  
Hier wird das gereinigte Wasser gesammelt und zum Meß- und Kontrollschacht geleitet.
- 4) Der Meß- und Kontrollschacht  
Hier regulieren Sie den Wasserstand der Pflanzenkläranlage und hier werden auch die Ablaufproben gezogen.



### **... die Feinde Ihrer Pflanzenkläranlage**

In der Regel wird Ihre Pflanzenkläranlage mit häuslichem Abwasser gespeist. Sie brauchen deshalb im Haushalt Ihre Gewohnheiten nicht zu ändern. Beachten Sie nur, daß Ihre Pflanzenkläranlage auch ihre Grenzen hat: Pflanzenschutzmittel, insbesondere die Herbizide und Fungizide bekommen der Pflanzenkläranlage in größeren Dosen nicht. Gleiches gilt für Farbstoffe, Benzin, Diesel, Heizöl. Aber das sind alles Dinge, die selten flaschen- oder gar eimerweise via Lokuspülung in der Kläranlage landen.

Also: Solange Sie im Haushalt ganz normal wie bisher leben und arbeiten, kann der Pflanzenkläranlage eigentlich Nichts passieren. Vielleicht sind Sie sogar auch ein Freund des blauen Umweltengels? Dann sind Sie und Ihre Pflanzenkläranlage absolut sicher.

Schaufeln, Spaten, Hacken, Schnurnägel, Fluchstäbe und andere spitze Gegenstände können in der Pflanzenkläranlage erhebliche mechanische Schäden zufügen. Auch wenn die Dichtungsfolie sehr widerstandsfähig ist, verwenden Sie möglichst keine spitzen Gegenstände in der Pflanzenkläranlage.

Achten Sie bitte auf Kaninchenbauten, Wühlmäuse und Rattenbauten in der unmittelbaren Nähe der Pflanzenkläranlage. Diese Nager sind in der Lage, die Folie durchzufressen. Wildschweine und Vieh gehören ebenfalls zu den Feinden Ihrer Pflanzenkläranlage. Gegen diese hilft nur ein stabiler Zaun.

### **... wenn die Pflanzenkläranlage noch ganz neu ist**

Die Firma hat die Baustelle gerade verlassen, Sie haben gerade aufgeräumt. Jetzt kann's also losgehen:

**Falls noch nicht geschehen, zäunen Sie die Pflanzenkläranlage bitte jetzt ein !  
Diese Arbeit ist fester Bestandteil der wasserrechtlichen Genehmigung.**

Bei Fertigstellung der Pflanzenkläranlage wurde der Wasserstand auf den höchstmöglichen Wasserstand eingestellt, um die noch jungen Pflanzen mit Wasser und Nährstoffen zu versorgen.

**Der Wasserstand für den Alltagsbetrieb ist aber die Mitte des Filterkörpers, also in 25 cm Tiefe. Auf diesen Wasserstand stellen Sie Ihre Pflanzenkläranlage im Verlauf der nächsten 3 Monate ein:**

**Senken Sie bitte den Wasserstand durch Drehen an den Rohrbögen im Meß- und Kontrollschacht wöchentlich um ca. 2 cm ab.**

Damit soll erreicht werden, daß die Pflanzen schneller aus dem Topfballen wachsen, aber dennoch immer mit ausreichend Wasser und Nährstoffen versorgt sind.

Bei trockener und/oder heißer Witterung sollten Sie eine Woche aussetzen, da Ihre Pflanzenkläranlage auch Wasser durch Verdunstung abgibt. Je nach Größe der Fläche können dies pro Tag schon einige Millimeter sein. **Bei zu langen Trockenperioden muß deshalb unter Umständen auch mal etwas Wasser nachgefüllt werden**, falls zuviel Wasser verdunstet.

Halten Sie bitte diese Einstellungen im Betriebstagebuch fest. Vordrucke finden Sie am Ende des Betriebstagebuches.

### **.... Ihre Pflanzenkläranlage im Regelbetrieb**

Im Regelbetrieb, d.h. wenn der Wasserstand seinen Normalstand hat, genügt eine regelmäßige Sichtkontrolle. Gehen Sie ruhig wöchentlich einmal zur Kläranlage und schauen Sie nach dem Rechten. Achten Sie dabei auf folgende Punkte:

- a) Wildwuchs: Weiden, Brennesseln, sowie Sumpfknöterich und Rohrglanzgras gehören nicht zum Aufwuchs der Kläranlage. Gerade in den ersten zwei bis drei Jahren können sich diese Pflanzen besonders leicht ansiedeln. Schneiden Sie bitte solche Pflanzen

direkt über der Oberfläche ab. Bitte nicht Ausreißen, das ist Gift für den Filterkörper und damit für die Reinigungsleistung !

- b) Wasserstand: Diesen sollten Sie jedoch nur regulieren, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Gerade im Hochsommer bei Hitze und langen Trockenperioden muß unter Umständen auch mal Wasser nachgefüllt werden. Unterschätzen Sie die Verdunstungsleistung der Pflanzen nicht ! Erst recht nicht, wenn die Pflanzen ausgewachsen sind! Die Kontrolle führen Sie am Besten am Meß- und Kontrollschacht durch. Läuft einmal kein Wasser ab, kontrollieren Sie bitte am Wasserstandsanzeiger. 10 – 15 cm Wasser müssen immer in der Pflanzenkläranlage stehen.
- c) Meß- und Kontrollschacht: Achten Sie bitte auf Algenwuchs im Schacht. Wenn dieser Überhand nimmt, spritzen Sie den Schacht bitte mit einem Schlauch aus.
- d) Pflanzenaufwuchs: Sollte einmal bei einem Gewitter oder bei Sturm einige Pflanzen umknicken, so schneiden Sie diese bitte an der Knickstelle ab und entfernen Sie diese Pflanzenteile aus der Kläranlage, damit neue Halme nachwachsen können.

### **.... regelmäßige Wartungsarbeiten**

Folgende Arbeiten müssen Sie regelmäßig an Ihrer Pflanzenkläranlage durchführen:

- 1) den Grasaufwuchs um die Kläranlage herum mähen Sie bitte 3 – 4 mal im Jahr ab. Das Schnittgut räumen Sie bitte ab.
- 2) Der Pflanzenaufwuchs in der Kläranlage wird im Februar / März auf ca. 20 cm Höhe zurückgeschnitten. Das Schnittgut räumen Sie bitte ebenfalls ab.
- 3) Den Meß- und Kontrollschacht spritzen Sie bitte auch 3 – 4 mal im Jahr mit einem Schlauch aus. Algenwuchs kann die Geruchbildung fördern.
- 4) Je nachdem, wieviele Wasserproben von der unteren Wasserbehörde verlangt werden, müssen diese im Meß- und Kontrollschacht sowie im Auslauf der Dreikammergrube entnommen werden und von einem Labor untersucht werden.

Folgende Parameter müssen untersucht werden:

BSB-5: biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen	Grenzwert: 40 mg/ltr
CSB : chemischer Sauerstoffbedarf	Grenzwert: 150 mg/ltr

Das Verhältnis von BSB5 / CSB zeigt die Reinigungsleistung an. Dieses Verhältnis bewegt sich Im Zulauf (Ablauf 3-Kammergrube) bei 2 : 1. Im Ablauf der Pflanzenkläranlage sollte es sich nach der Einlaufphase bei 10 : 1 bewegen, wenn die Pflanzenkläranlage gut funktioniert.

- 5) Die regelmäßige Entleerung der 3-Kammergrube. Die Häufigkeit entnehmen Sie bitte der wasserrechtlichen Genehmigung.

### **Wartungsvertrag / Betreuungsvertrag**

Es wird für jede Kleinkläranlage ein Wartungsvertrag mit einer Fachfirma vorgeschrieben. In Ihrem Fall wird dies eher ein Betreuungsvertrag sein, bei dem wir Ihre Pflanzenkläranlage 1 – 2 mal im Jahr besuchen und mit Ihnen die aktuellen Arbeiten und Meßergebnisse besprechen.

Falls noch nicht geschehen, werden wir den Vertrag in der nächsten Zeit mit Ihnen machen, wenn Sie es wünschen. Sie können diesen aber auch örtlich abschließen.

### **.... wenn Sie in den Urlaub fahren**

Wenn Sie für längere Zeit verreisen ( 2 Wochen und länger), stellen Sie bitte den Wasserstand auf den Höchststand ein. Füllen Sie bitte ausreichend Wasser in die Pflanzenkläranlage ein, damit die Pflanzen besonders im Sommer versorgt sind.

Wenn Sie wieder nach Hause kommen, stellen Sie im Verlauf der nächsten 2 – 3 Wochen wieder den Regelwasserstand ein.

### **.... ihre Pflanzenkläranlage im Winter**

Während der Wintermonate treffen Sie bitte folgende Vorkehrungen:

Bei stärkerem Frost kann sich unter Umständen im Zulaufbereich Eis auf den Grobkieseln bilden. Besonders bei Dauerfrost kann das vorkommen.

Um dem vorzubeugen, decken Sie bitte den Zulaufbereich mit Fichtenreisig ab. Einige Grad Bodenfrost über Nacht sind jedoch kein Problem.

Um den Filterkörper brauchen Sie sich nicht zu sorgen. Die Pflanzen sorgen hier für die nötige Dämmung.

Der Deckel im Meß- und Kontrollschacht ist gedämmt. Prüfen Sie aber dennoch nach, daß der Schacht nicht einfriert, was bei extremen Temperaturen und Dauerfrost mal passieren kann. Decken Sie hier notfalls auch mit Reisig oder einer zusätzlichen Styroporplatte ab.

Ihre Pflanzenkläranlage reinigt Abwasser auch bei Frost. Allerdings sind die Ablaufwerte etwas geringer als in den Sommermonaten.

### **.... und wenn´s mal Fragen und/oder ernsthafte Probleme mit der Kläranlage gibt ?**

**Dann rufen Sie uns bitte rechtzeitig an.**

**Die Telefonnummern finden Sie im Kopf jeder Seite dieses Betriebsbuches.**

### **Apropos Betriebsbuch:**

**Führen Sie es bitte regelmäßig. Für die kontrollierende Untere Wasserbehörde ist dies ein wichtiger Vertrauensbeweis und für Sie eine wichtige Selbstkontrolle.**





