

Ingenieurgesellschaft Janisch & Schulz mbH
NATurnahe Abwasserreinigung
Privat, Kommunal und Gewerblich

Die Spezialisten für dezentrale Siedlungswasserwirtschaft. Janisch & Schulz stehen für naturnahe Reinigung von Abwasser: in Einklang mit der Umwelt, gründlich und sehr oft **energieautark**. Überzeugende Erfahrungswerte sprechen für Pflanzenkläranlagen: Sie sind langlebig und klären so zuverlässig, dass alle geforderten Grenzwerte eingehalten werden - selbst in ökologisch sensiblen Gebieten. Über 600 Pflanzenkläranlagen im In- und Ausland reinigen kleine Privathaushalte wie auch kommunales, landwirtschaftliches und industrielles Abwasser. **Auch die Anlagen der ersten Jahre liefern beste Messwerte und erhalten ohne Beanstandung eine Verlängerung der Betriebserlaubnis.**



Riedelsberg, VG Zweibrücken-Land, Baujahr 2007
 Eine zweiteiliges Klärschlammvererdungsbeet im vorderen Bereich dient der mechanischen Vorreinigung. Es folgt ein Horizontalfilter als biologische Stufe.



Dorweiler, VG Kastellaun - Baujahr 2001
 Diese kommunal betriebene Pflanzenkläranlage wird im Freigefälle täglich mit 90 m³ Abwasser beschickt. Sie arbeitet komplett ohne elektrische Energie.



Dalheim, VG Loreley, Baujahr 2005
 Sorgsam aufeinander abgestimmte Sand- und Kieskörnungen sorgen für eine lange Lebensdauer unserer Pflanzenkläranlagen.

In Rheinland-Pfalz reinigen unsere Anlagen
z. B. in den Verbandsgemeinden:

- Kastellaun ○ Maifeld ○ Nastätten
- Zweibrü.-Land ○ Deidesheim ○ Zell
- Stadt Mainz ○ Stadt Zweibrü. ○ Kröv-Bausendorf
- Stromberg ○ Stadt Ingelheim ○ Stadt Bitburg
- Kell am See ○ Bruchmühlb.-M. ○ Stadt Neuwied
- Montabaur ○ Loreley ○ Untermosel

Anhand langjähriger Betriebserfahrungen wissen wir und unsere Kunden um die Zuverlässigkeit des Systems.

Pflanzenkläranlagen mit DIBt-Zulassung

Seit Juli 2010 gibt es die Anlagen auch mit der bauaufsichtlichen Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) in Berlin mit folgender Z.-Nr.

Reinigungsstufe C Z/55.4/309
 Reinigungsstufe N Z/55.4/310

JANISCH & SCHULZ

Ingenieurgesellschaft Janisch & Schulz mbH
 Bahnhofstr. 15
 D -35516 Münzenberg - Gambach
 Germany

Tel. (+49) 60 33/74 52 9 -0
 Fax (+49) 60 33/74 52 9-11
 www.janisch-schulz.com
 mail@janisch-schulz.com

JANISCH & SCHULZ

20 1993 - 2013
JAHRE
 PFLANZENKLÄRANLAGEN

Pflanzenkläranlagen

Für häusliches, gewerbliches und kommunales Abwasser

ROBUST - WIRTSCHAFTLICH - DEZENTRAL - INDIVIDUELL

**RHEINLAND
 PFALZ**



Was sind Pflanzenkläranlagen?

Pflanzenkläranlagen sind die **robusten** unter den **Kleinkläranlagen**. Eine Pflanzenkläranlage, auch als Schilfkläranlage bekannt, besteht meist aus einer Mehrkammerabsetzgrube und einem nachgeschalteten Beet: Ein **bepflanzter Bodenfilter** aus Sanden und Kies in abgestimmten Körnungen.

Dieser wird in horizontaler oder vertikaler Fließrichtung vom Abwasser durchströmt, entsprechend den standörtlichen Gegebenheiten und rechtlichen Bedingungen. Der Betrieb der Anlage ist meist **ohne Einsatz von Fremdenergie** (z. B. Pumpen) möglich.

Das biologische Reinigungsprinzip

Das mechanisch vorgereinigte Abwasser gelangt zunächst auf einen **Schwallbeschicker**. Das ist ein Behälter der sich langsam füllt und seinen Inhalt dann periodisch in die Rohrleitung zum Bodenfilter ergießt.

Das Leitungsnetz im Bodenfilter ist **in** die obere Filterschicht verlegt, so dass **kein Abwasser an die Oberfläche** gelangt.

Durch die Trockenzeit zwischen zwei Schwallen und die Wurzel Drainage bleibt das Beet durchlüftet. Die Oberflächen der Sandkörner werden von spezifischen Mikroorganismen besiedelt. Sie bilden den **„aktiven Biofilm“**, durch den organische Substanzen im Wasser abgebaut werden.

Die Rhizome der Schilfpflanzen verhindern, dass der Bodenkörper sich zusetzt.

Das am Ende der Durchlaufzeit annähernd von Schadstoffen freie Wasser erfüllt auch **strenge Grenzwerte** und kann etwa in einen Bach eingeleitet oder in den Untergrund versickert werden.



Leutesdorf, VG Bad Hönigen - Baujahr 2013
Pflanzenkläranlage in exponierter Lage - die Brombeerschänke in Leutesdorf nutzt die Topographie des Geländes zur energieautarken Reinigung ihrer Abwässer.

Der Bau geht rasch:

Nach behördlicher Bewilligung der Planung erfolgt der Bau durch den Kunden oder ein beauftragtes Unternehmen mit Bagger.

Die erforderliche **Folie** wird maßgenau **vorkonfektioniert** geliefert und in das ausgehobene Bett eingezogen. Dadurch **entfallen** weitere **Schweißarbeiten vor Ort**.

Dann erfolgt der mehrschichtige Beetaufbau. Das Leitungssystem und der Beschicker werden installiert, die Bepflanzung gesetzt, die Anlage in Betrieb genommen. Eine vorhandene **Vorklärung** lässt sich meist in das Konzept **integrieren**.

Betrieb und Wartung

Pflanzenkläranlagen sind in der Regel sofort betriebsbereit. **Technische Bauteile beschränken sich auf ein Minimum, auf elektrische kann meist ganz verzichtet werden.** Der Klärprozess muss nicht aufwändig gesteuert werden; das regeln die Natur und das anfallende Abwasser.

Das **Schilf kann über Winter stehen bleiben**. Auch muss der Bodenfilter nicht ausgekoffert werden, denn das Rhizomsystem der Pflanzen fördert die Langlebigkeit der Anlage.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen erfordern den Abschluss eines **Wartungsvertrages**. Danach muss der Anlage regelmäßig eine Probe des ablaufenden Wassers entnommen und diese analysiert werden.

Die Vorreinigung durch eine Dreikammergrube liefert Feststoffe, die sedimentieren. Der zurück gehaltene **Primärschlamm wird alle 2 bis 3 Jahre entnommen**. Er wird in der Landwirtschaft ausgebracht oder kommunal entsorgt.



Maiermund, VG Zell/Mosel, Baujahr 2002
Wie die hier zu sehende Pflanzenkläranlage passen sich im Hunsrück mittlerweile zahlreiche unserer Anlagen optimal ins Landschaftsbild ein.

Pflanzenkläranlagen rechnen sich

- Einfache und sichere Bedienung und Wartung**
- Toleranz saisonaler Schwankungen**
- Geringer Schlammanfall in Absetzgrube**
- Hohe Prozessstabilität bei langer Lebensdauer**
- Integrierbar in Außen- und Parkanlagen**
- ... bei vgl. günstigen Herstellungskosten!**

Anders als bei zentralen Klärwerken sind die verlegten **Rohrleitungen kurz** und es fallen **kaum Betriebskosten** an.

Die Anlagen arbeiten **geruchlos**, da das Abwasser nicht an die Beetoberfläche gelangt.

Die Reinigungsleistung ist **ganzjährig zuverlässig**. Selbst bei anhaltendem Frost frieren die Leitungen nicht zu.

Sie reinigen

- *Häusliches und kommunales Abwasser*
- *Gewerbliche Produktionsabwässer*
- *Verschmutztes Oberflächenwasser*

Wir sind DWA-zertifiziertes Fachunternehmen für die Wartung von Kleinkläranlagen.



Korlingen, VG Waldrach - Baujahr 2010
Die kleinste Einheit beträgt 16 m² Filterfläche. Es sind 1-4 Einwohnergleichwerte angeschlossen.



Bacharach, VG Bacharach - Baujahr 2005
Ein verzweigtes Beschickungssystem aus PE-Rohren sorgt für eine gleichmäßige Verteilung des Abwassers auf der Filteroberfläche. Der Filter wird optimal ausgenutzt.



Polch, VG Maifeld - Baujahr 2005
Ab einem Abstand von ca. 300 m zur innerörtlichen Bebauung lohnt sich bereits eine eigene Pflanzenkläranlage. Die Gestaltung der Böschung obliegt dabei dem individuellen Geschmack der Bauherrschaft.