

PFLANZENKLÄRANLAGE

vollbiologische Kläranlage für häusliches Abwasser (nach DIN 4261)

Pflanzenkläranlagenbausätze auch zur Erweiterung einer vorhandenen Mehrkammergrube



Funktion

Pflanzenkläranlagen (Pka) sind vollbiologische Kläranlagen für häusliches Abwasser.

Das Abwasser wird zunächst in die Vorreinigung geleitet und mechanisch gereinigt. Eine vorhandene Grube kann genutzt werden.

Nach der Vorreinigung wird das Abwasser in einem Schacht gespeichert und schwallweise in das Pflanzenbeet gepumpt oder geleitet.

Das Pflanzenbeet ist mit Folie gedichtet, mit Kles/Sand gefüllt und mit

Schilf bepflanzt.

Die Beetoberfläche beträgt je nach Bauart 4-6 m²/E (Einwohner).

Das Abwasser ist an der Oberfläche des Pflanzenbeetes nicht sichtbar, es entstehen keine Abwassergerüche.

Die Ablaufwerte unterschreiten die gesetzlichen Anforderungen, das gereinigte Abwasser kann in ein Gewässer, die Kanalisation, einen Speicherteich geleitet oder versickert werden.

Randbedingungen

- ausreichend Fläche
- Befreiung vom Anschluß- und Benutzerzwang bzw. Einleiterlaubnis in die öffentliche Kanalisation
- mindestens sechs Stunden Sonneneinstrahlung pro Tag
- Abstand zur nächsten Wohnbebauung mindestens 15 Meter
- Grundstück liegt nicht in einem besonderen Gebiet (z.B. Natur- oder Trinkwasserschutzgebiet o.ä.)
- Grundstück liegt nicht höher als 500 Meter über dem Meeresspiegel
- kein gewerbliches oder landwirtschaftliches Abwasser
- keine Einleitung von Regen-, Drainage- oder Kühlwasser (Fremdwasser)



Bauarten

Pflanzenkläranlagen lassen sich nach der Fließrichtung des Wassers in zwei Arten einteilen - horizontale und vertikale Pflanzenkläranlagen.

Sie haben etwa die gleiche Reinigungsleistung und benötigen die gleiche Menge an Filterkies (handelsüblicher, aber speziell ausgesuchter Sand aus einem nahen Kieswerk).

Die Rohrleitungen und Schächte werden vorgefertigt geliefert und werden nur zusammengesteckt. Die Anlagen können ohne Spezialkenntnisse und -werkzeuge gebaut werden.

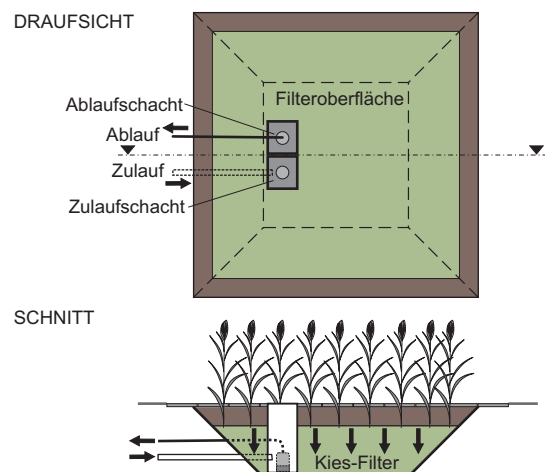
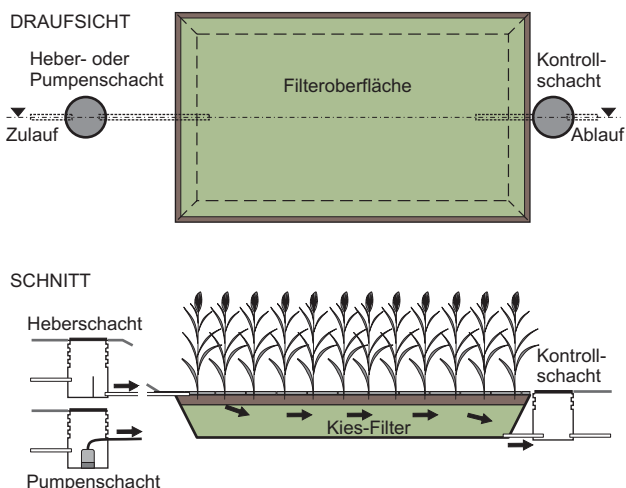
In manchen Bundesländern werden Pflanzenkläranlagen mit bauaufsichtlicher Zulassung bevorzugt genehmigt.

horizontale Pka

- das Wasser durchfließt den Bodenfilter in Längsrichtung
- größere Oberfläche (6 m²/E), geringere Tiefe (0,80 m)
- bei ausreichendem Geländegefälle ist keine Fremdenergie notwendig
- Schächte befinden sich außerhalb der Pflanzenkläranlage
- keine Bauartzulassung

vertikale Pka

- das Wasser durchfließt den Bodenfilter von oben nach unten
- geringere Oberfläche (4 m²/E), größere Tiefe (1,30 m)
- es ist Fremdenergie notwendig
- Schächte befinden sich innerhalb der Pflanzenkläranlage
- Bauartzulassung liegt vor (DiBT Zulassungsnummer Z-55.4-173)



Daten und Preise einschließlich MwSt.

horizontale Pflanzenkläranlage ohne bauaufsichtliche Zulassung

Bausätze nach Einwohnern		Flächen		zusätzliches Material ⁴⁾			
Typ - E ¹⁾	Preis ²⁾	Filter	gesamt ³⁾	Kies		Dreikammergrube ⁵⁾	
				Menge	Kosten ⁴⁾	Volumen	Kosten
Pka/h-2	2.120 €	20 m ²	30 m ²	11 m ³	370 €	3,0 m ³	900 €
Pka/h-4	2.430 €	24 m ²	34 m ²	13 m ³	440 €	6,0 m ³	1.100 €
Pka/h-5	2.610 €	30 m ²	41 m ²	16 m ³	550 €	7,5 m ³	1.300 €
Pka/h-6	2.790 €	36 m ²	48 m ²	20 m ³	670 €	9,0 m ³	1.400 €
Pka/h-8	3.140 €	48 m ²	61 m ²	26 m ³	910 €	12,0 m ³	2.100 €
Pka/h-10	3.500 €	60 m ²	75 m ²	33 m ³	1.100 €	15,0 m ³	2.600 €

größere Anlagen auf Anfrage

vertikale Pflanzenkläranlage mit bauaufsichtlicher Zulassung

Bausätze nach Einwohnern		Flächen		zusätzliches Material ⁴⁾			
Typ - E ¹⁾	Preis ²⁾	Filter	gesamt ³⁾	Kies		Dreikammergrube ⁵⁾	
				Menge	Kosten ⁴⁾	Volumen	Kosten
Pka/v-4	3.300 €	16 m ²	31 m ²	13 m ³	440 €	6,0 m ³	1.100 €
Pka/v-6	3.900 €	24 m ²	43 m ²	20 m ³	670 €	9,0 m ³	1.400 €
Pka/v-8	4.600 €	32 m ²	53 m ²	27 m ³	910 €	12,0 m ³	2.100 €

größere Anlagen auf Anfrage

¹⁾ E = Einwohner (Wohnfläche bis 60 m² = 2 E und ab 60 m² = 4 E)

²⁾ ohne zusätzliches Material

³⁾ einschließlich 0,30 m Umrandung

⁴⁾ Kiespreis angenommen mit 17,00 €/t

⁵⁾ in Betonbauweise, Empfehlung: durch örtlichen Baubetrieb setzen lassen

Lieferumfang der Bausätze

- Material komplett, ohne Kies; Schächte komplett (mit installierten Pumpen, Alarmgeber, Rohranschlüssen, Abdeckung begehbar); Teichfolie, Schutzvlies, Rohrleitungen für Pflanzenbeet; Schilfpflanzen
- Erläuterungsbericht zum Einholen der wasserrechtlichen Erlaubnis oder bauaufsichtliche Zulassung
- Kiesauswahl, nach Wünschen des Bauherrn
- komplette Bauzeichnungen mit allen Einzelheiten, Details und Textteil
- Bauberatung bei Materiallieferung und telefonische Beratung
- Bauabnahme mit Bauherrn und Wasserbehörde bzw. Abwasserverband
- Bedienungsanleitung

nicht im Lieferumfang

- Kies-Filter Pflanzenbeet
- Rohrleitungen und elektrische Zuleitung zum und vom Pflanzenbeet
- Wartungsvertrag

Lieferzeit maximal 14 Arbeitstage nach Auftragserteilung

Lieferrkosten innerhalb Thüringen - keine Lieferkosten
ab Landesgrenze Thüringen = 0,50 €/km

Zahlung 50 % Vorkasse, Rest bei Lieferung

weitere Leistungen und Zubehör

- Versickerung über Schacht oder Graben
- Vorreinigung als Rotteanlage (keine Klärschlamm Entsorgung)
- Nachweis des "abwasserfreien Grundstücks" mit vollständiger Wasserverwertung
- nachgeschalteter Teich mit teilweiser oder vollständiger Wasserverwertung
- größere Anlagen bis 3.000 EW als Planungsleistung
- spezielle Anlagen für Grauwasser und Gewerbe- und Industrieabwässer



BÜRO HOLZAPFEL

Dipl.-Ing.(FH) Karsten Holzapfel

Ökologische Abwasserkonzepte

Naturnahe Kläranlagen

Abwassernutzung

Komposttoiletten

99334 Kirchheim Pfarweg 125 Tel 036 200/61 77 6
e-Mail info@bueroholzapfel.de Fax 61 71 9
Internet www.bueroholzapfel.de