

AQUA NOSTRA



STROMLOSE KLÄRANLAGEN



Für Einfamilienhäuser
Wochenendgrundstücke
Campingplätze
Hotelanlagen
Ortschaften bis 2000 Einwohner

SERVICE

NATURGARTEN BADETEICH®

KONKURRENZLOS WEIL STROMLOS



VORTEILE

- Stromlos
- Unterlastgarantie ab 1 Einwohner
- Geringer Platzbedarf
- Fertige PE –Behälter
- Einfache Montage
- spülbares Filtermaterial

HINWEISE

- Zwei Wartungen pro Jahr
- lediglich Ablaufklasse C
- Spülen des Filtermaterials nach ca. 7-9 Jahren notwendig

WIEVIEL GEFÄLLE IST NOTIG?

Wollen Sie ohne eine kleine Pumpe im Ablaufschacht auskommen, ist ein Geländegefälle von 1,40m nötig.

EINE ODER ZWEI WARTUNGEN?

Clearfox Kläranlagen benötigen 2 Wartungen pro Jahr.

FILTERMATERIAL TAUSCHEN?

Das Filtermaterial der Clearfox Kläranlage sollte nach ca. 8 Jahren gespült werden. Dafür muss es nicht ausgebaut werden.

WIE WIRD DIE ANLAGE BELÜFTET?

Das Belüftungssystem besteht aus einem Belüftungsrohr, das $\geq 1\text{m}$ über die Geländeoberkante (GOK) hinausragt und im Bioreaktor definiert eingebauten Belüftungselementen. Die Luft strömt vorwiegend von unten nach oben durch den Behälter.

WIE LANGE KANN DIE URLAUBSZEIT (KEIN ABWASSERZUFLUSS) MAXIMAL BETRAGEN?

Durch die Konzeption der Füllkörper verbleibt auch ohne Abwasserzufuhr immer eine Restfeuchtigkeit im nährstoffhaltigen Biofilm und damit auch aktive Mikroorganismen im Bioreaktor. In der Praxis kann von etwa 4 Wochen ausgegangen werden.

Clearfox für 1 bis 8 Personen

ClearFox ist eine vorgefertigte Kleinkläranlage aus Polyethylen für 1 bis 8 EW. Die biologische Stufe besteht aus einem System von Belüftungselementen und Aufwuchsträgern, die in definierter Reihenfolge übereinander angeordnet sind. Durch diese wird das Wasser in einem einmaligen Durchlauf von oben nach unten vollständig gereinigt.

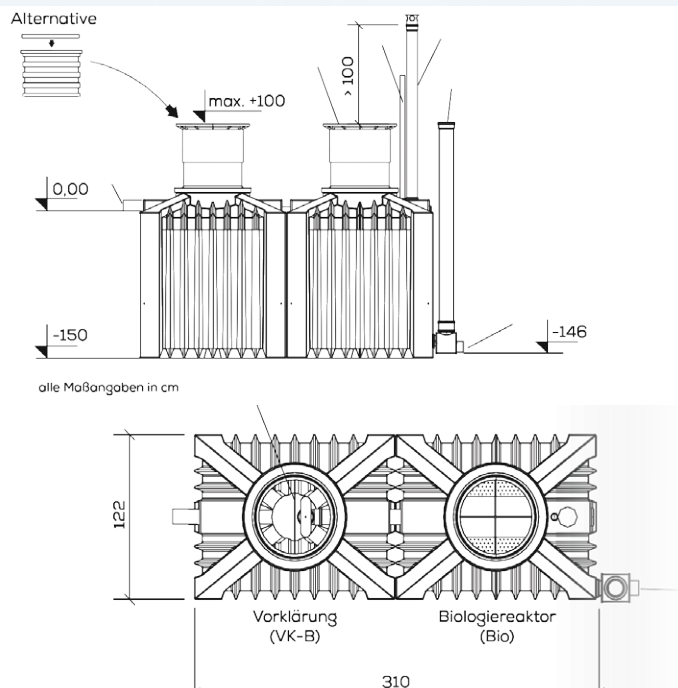
Die Clearfox Kleinkläranlage ist besonders für die Nachrüstung bestehender Gruben geeignet. Die Grube sollte ein Mindestvolumen von $2,25\text{m}^3$ besitzen und baulich in einwandfreiem Zustand sein.



Querschnitt Clearfox , rechts mit Nachrüstkit

PE - Kunststoffbehälter

Beispiel 4 EW



alle Maßangaben in cm

Clearfox (EW)	Maße (L x B x H) cm	Gewicht [kg]			Bestell-Nr.
		Behälter 1 (Vorklärung 1)	Behälter 2 (Vorklärung 2)	Behälter 3 (Biologie)	
Clearfox 1 – 4	310 x 125 x 170		120	160	Clearfox 1 – 4
Clearfox 1 – 8	470 x 125 x 170	120	120	160	Clearfox 1 – 8

PFLANZENKLÄRANLAGE PKA ELSA

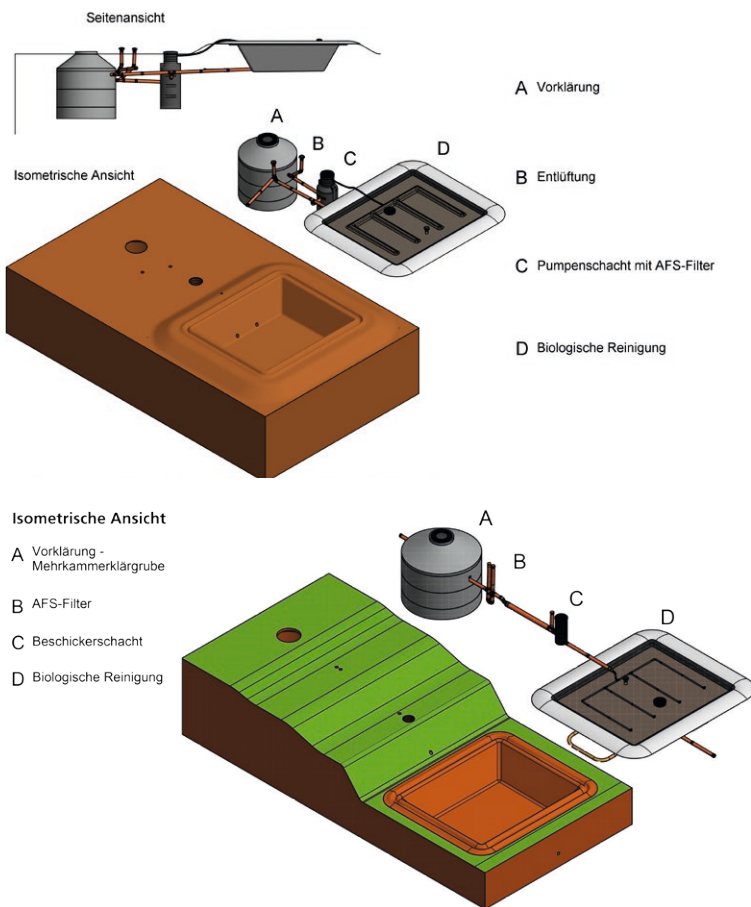
DIE NACHHALTIGE



Das Funktionsprinzip einer Pflanzenkläranlage ist schnell erklärt. Sie macht sich die Selbstreinigungskräfte, welche jedes Gewässer besitzt, zunutze und optimiert sie. Das Abwasser fließt in einem ersten Schritt in eine Mehrkammergrube, wo es zunächst von groben Schmutzstoffen gereinigt wird. Dieser Vorreinigung ist dann das Pflanzenbeet nachgeschaltet.

Die Wurzeln der Pflanzen belüften den Bodenfilter und bilden den Lebensraum für die notwendigen Bakterien. Es kommt zum Abbau der Kohlenstoffverbindungen, von Stickstoff und zur Bindung von Phosphat.

Kläranlage für ein Gelände ohne und mit Gefälle



ÜBERBLICK

VORTEILE

- nur eine Wartung pro Jahr
- Stromlos
- Unterlastgarantie ab 1 Einwohner
- bequeme Wartung
- Ablaufklassen C und N
- Vorfilter schützt dauerhaft den Bodenfilter
- kein Wechsel des Filtermaterials nötig
- Kostenersparnis durch Eigenleistung

HINWEISE

- Platzbedarf: 4m²/ Person

WIEVIEL GEFÄLLE IST NOTIG?

Es ist ein Geländegefälle von 1,40m nötig. Allerdings kann hier der Nachteil zum Vorteil werden: das Wasser wird nicht nach der Kläranlage gehoben, sondern davor. Dadurch sind sie mit der Platzwahl für Ihre PKA ELSA wesentlich flexibler und können darüber hinaus eine Abwasserrückführung installieren.

EINE ODER ZWEI WARTUNGEN?

Die PKA ELSA benötigt laut DIBT - Zulassung lediglich 1 Wartung pro Jahr.

FILTERMATERIAL TAUSCHEN?

Nein. Der Filtertausch ist nicht nötig. Die Erfahrung von über 2 Jahrzehnten hat uns gezeigt, dass der obere Kiesbereich seine anfängliche Funktion als Verteilerschicht verliert und zunehmend vererdet. Dieser fast schon humose Boden wird der neue Filterbereich sein. Der Sand, der ehemals den Filter dargestellt hat, spielt dann keine wesentliche Rolle mehr.

WIE WIRD DIE ANLAGE BELÜFTET?

Die Belüftung des Bodenkörpers erfolgt über Konvektion (auf dem Weg durch den Filter zieht das fließende Wasser den Sauerstoff in den Bodenkörper) und durch die Bepflanzung mit standortangepassten Sumpfpflanzen.

WIE LANGE KANN DIE URLAUBSZEIT (KEIN ABWASSERZUFLUSS) MAXIMAL BETRAGEN?

Betriebspausen bis zu etwa 6 Wochen sind völlig unproblematisch. Soll eine Kläranlage länger Außerbetrieb sein, muss die Kläranlage eingestaut werden.

Nach dem Einstau stellt die PKA ELSA ein normales Feuchtbiotop dar und kann jahrelang erhalten werden.

Bemessungsbeispiele	Einwohnerzahl					
	4	6	8	10	12	15
Variante 1	Abmessungen PKA [m]					
Oberkante Beet innen	3,85 x 4,70	3,85 x 6,95	3,85 x 9,15	3,85 x 11,35	3,85 x 13,55	3,85 x 16,95
Filteroberkante	3,60 x 4,45	3,60 x 6,70	3,60 x 8,90	3,60 x 11,10	3,60 x 13,30	3,60 x 16,70
Grundfläche	2,70 x 3,55	2,70 x 5,80	2,70 x 8,00	2,70 x 10,2	2,70 x 12,40	2,70 x 15,80
Variante 2	oder	oder	oder	oder	oder	oder
Oberkante Beet innen	3,45 x 5,25	5,85 x 4,55	5,85 x 5,95	5,85 x 7,40	5,85 x 8,85	5,85 x 10,95
Filteroberkante	3,20 x 5,00	5,60 x 4,30	5,60 x 5,70	5,60 x 7,15	5,60 x 8,60	5,60 x 10,70
Grundfläche	2,30 x 4,10	4,70 x 3,40	4,70 x 4,80	4,70 x 6,25	4,70 x 7,70	4,70 x 9,80

ECOFLO

DIE EFFIZIENTE



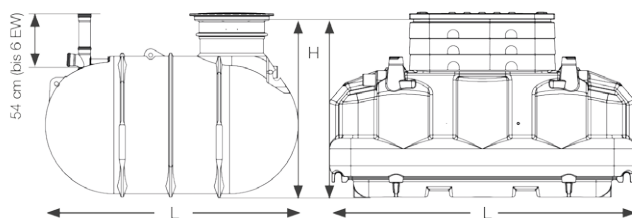
Ecoflo für 1 bis 30 Personen

Ecoflo ist eine vorgefertigte Kleinkläranlage aus Polyethylen für 1 bis 30 EW. Die biologische Stufe besteht aus einem System von Belüftungselementen und Aufwuchsträgern, die in definierter Reihenfolge übereinander angeordnet sind. Durch diese wird das Wasser in einem einmaligen Durchlauf von oben nach unten vollständig gereinigt.

ECOFLO – DIE EFFIZIENTE

Ecoflo basis: Zwei- und Mehrbehälteranlagen bis 12 EW

Einwohner	Vorklärung / Filter	Maße cm (LxBxH)	Gewicht	Bestell-Nr.
1 – 5 EW	2600 Filtertank 5 EW	240 x 136 x 174 290 x 120 x 174	110 kg / 356 kg	Ecoflo 2B 1 – 5
1 – 6 EW	2600 Filtertank 6 EW	240 x 136 x 174 345 x 120 x 174	110 kg / 424 kg	Ecoflo 2B 1 – 6
1 – 10 EW	4500 2 x Filtertank 5 EW	307 x 122 x 189 290 x 240 x 196	240 kg / 712 kg	Ecoflo 3B 1 – 10
1 – 12 EW	4500 2 x Filtertank 6 EW	307 x 122 x 189 345 x 240 x 189	240 kg / 848 kg	Ecoflo 3B 1 – 12



Vorklärbehälter

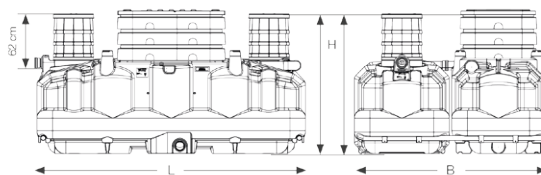
Filtertank

ECOFLO KOMPAKT

Ecoflo kompakt: Einbehälteranlagen bis 6 EW

(Vorklär- und Filtertank als eine anschlussfertige Einheit)

Einwohner	Vorklärung / Filter	Maße cm (LxBxH)	Gewicht	Bestell-Nr.
1 – 5 EW	3000 L Filtertank 5 EW	290 x 242 x 174	575 kg	Ecoflo K 1 – 5
1 – 6 EW	3650 L Filtertank 6 EW	345 x 242 x 174	710 kg	Ecoflo K 1 – 6



Filtertank

Vorklärbehälter

ECOFLO NACHRÜSTUNG

Einwohner	Filter	Maße cm (LxBxH)	Gewicht	Bestell-Nr.
für bis zu 5 Personen	Filtertank 5 EW	290 x 120 x 174	356 kg	Ecoflo N 1 – 5
für bis zu 6 Personen	Filtertank 6 EW	345 x 120 x 174	424 kg	Ecoflo N 1 – 6

ÜBERBLICK

VORTEILE

- Stromlos
- Unterlastgarantie ab 1 Einwohner
- Geringer Platzbedarf
- Fertige PE – Behälter
- Einfache Montage
- natürliches Filtermaterial, 10 Jahre Garantie
- Ablaufklasse C und N

HINWEISE

- Zwei Wartungen pro Jahr
- Wechseln des Filtermaterials nach ca. 12-15 Jahren

WIEVIEL GEFÄLLE IST NOTIG?

Wollen Sie ohne eine kleine Pumpe im Ablaufschacht auskommen, ist ein Geländegefälle von 1,10m nötig.

EINE ODER ZWEI WARTUNGEN?

Ecoflo Kläranlagen benötigen 2 Wartungen pro Jahr.

FILTERMATERIAL TAUSCHEN?

Bei der Ecoflo - Kläranlage muss der Filter aller ca. 10 - 15 Jahre entnommen werden. Das Material kann entweder über einen Entsorger entsorgt werden oder kompostiert werden.

Das Filtermaterial hält 12 bis 15 Jahre (ein kompletter Austausch kostet Sie damit nur 10 - 15 € pro Einwohner und Jahr).

WIE WIRD DIE ANLAGE BELÜFTET?

Das Belüftungssystem besteht aus einem Belüftungsrohr, welches ≥ 1 m über die Geländeoberkante (GOK) hinausragt.

WIE LANGE KANN DIE URLAUBSZEIT (KEIN ABWASSERZUFLUSS) MAXIMAL BETRAGEN?

Die Kokospellets der Biologie speichern Feuchtigkeit über lange Zeit. Die gebildeten Nährstoffdepots werden limitiert und die Biologie dadurch lange am Leben gehalten. Ruhephasen von 3 Monaten führen zu keinen Betriebsproblemen.

Ecoflow kompakt

WIESO STROMLOSE KLÄRANLAGEN?

Um den für die vollbiologische Abwasserbehandlung nötigen Bakterien die Arbeit zu ermöglichen, wird generell Sauerstoff benötigt. Dieser Sauerstoff wird entweder über Pumpen, Kompressoren oder Antriebsmotoren in das zu reinigende Abwasser eingetragen, oder aber durch die Art, wie das zu behandelnde Abwasser durch einen Filterkörper geleitet wird.

Bei dem Sauerstoffeintrag mittels Technik fallen zwangsläufig hohe Stromkosten an. Der Sauerstoffeintrag bei Filtersystemen benötigt demgegenüber keine Technik. Und damit auch keinen Strom. Daher: konkurrenzlos weil stromlos!

...DOCH WENN KEIN AUSREICHENDES GEFÄLLE VORHANDENEN IST?

Ja, dann wird ein Stromanschluss benötigt. Nicht um 12 Stunden pro Tag zu belüften, sondern um lediglich 3 – 4 mal pro Tag für je 10 Sekunden das gereinigte Wasser aus der Kläranlage zu pumpen. Die Stromkosten liegen dann bei ca. 1,-€ pro Jahr und angeschlossenem Einwohner!



BETRIEBSKOSTEN

Die Betriebskosten sind sehr niedrig. Kosten für Energie (laufender Betrieb und Störmeldungen der eingebauten Technik), Ersatzteile und Sekundärschlammabfuhr wie bei technischen Anlagen fallen nicht an!

KEINE STROMKOSTEN, KEIN TECHNIKVERSCHLEISS

Da keine Stromkosten anfallen und keine Technik verschleißt (Steuerung, Belüfter, Verdichter, Magnetventile, Pumpen, Membranen usw., sowie Austauscharbeiten), sind die laufenden Kosten für unsere Filteranlagen sehr niedrig.

EINE ODER ZWEI WARTUNGEN?

Der wesentliche Unterschied in der Höhe der Betriebskosten unserer Kläranlagen besteht in der Häufigkeit der notwendigen Wartung.

Clearfox und **Ecoflo** benötigen zwei Wartungen pro Jahr.

Die PKA ELSA kommt hingegen mit nur einer Wartung pro Jahr aus.

SCHLAMMANFALL

Ein weiteres wichtiges Kriterium für die Höhe der Betriebskosten von Kläranlagen ist ihr Schlammanfall. Dafür kann keine pauschale Aussage getroffen werden. Doch generell gilt: je größer die Vorklärung, desto geringer der Schlammanfall, desto geringer die Entsorgungskosten.

FILTERMATERIAL TAUSCHEN?

Bei der **Ecoflo** - Kläranlage muss der Filter aller ca. 10 – 15 Jahre entnommen werden. Das Material kann entweder über einen Entsorger entsorgt werden oder kompostiert werden.

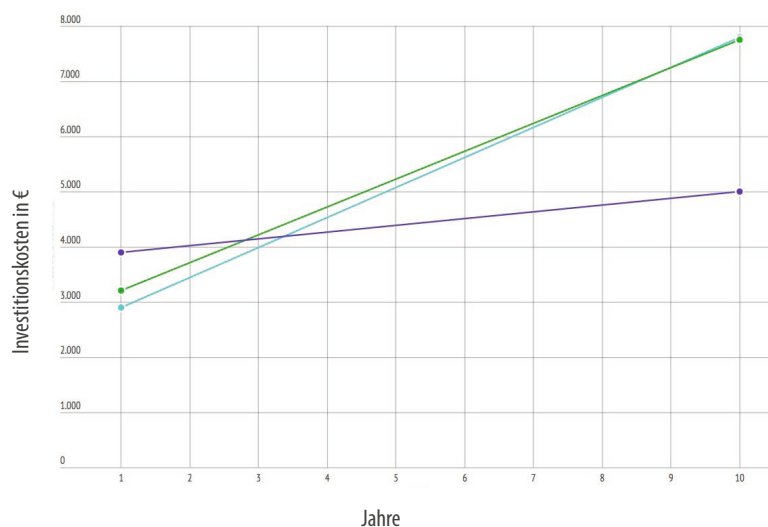
Bei einer **PKA Elsa** ist ein Filtertausch nicht nötig.

Das Filtermaterial der **Clearfox** Kläranlage sollte nach ca. 8 Jahren gespült werden. Dafür muss es nicht ausgebaut werden.



KOSTENVERGLEICH

Sparen Sie Jahr für Jahr bis zu 330 EUR!



- SBR
- Tropfkörper
- PKA

Quelle: nach Herstellerangaben

PFLANZENKLÄRANLAGE PKA ELSA

Ablaufklassen C und N, Wartung 1x im Jahr, kein Filterwechsel nötig!

BEHÄLTERANLAGE CLEARFOX

Ablaufklasse C, Wartung 2x im Jahr, Filterspülung nach ca. 8 Jahren

BEHÄLTERANLAGE ECOFLO

Ablaufklassen C und N, Wartung 2x im Jahr, Filterwechsel - kompostierbar - frühestens nach 10 Jahren



WEITERE LEISTUNGEN DER AQUA NOSTRA EG.

Mit über 2 Jahrzehnten Erfahrung decken wir alle Einsatzmöglichkeiten von bewachsenen Bodenfiltern ab. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung!

KOMMUNALE KLÄRANLAGEN

Rohwasserfilter als Ortskläranlagen bis 1.000 EW
Ortskläranlagen für die Mischwasserbehandlung

VARIANTENVERGLEICHE

Berechnen der Investitionskostenbarwerte und vergleichen verschiedener Entwässerungslösungen
Planung von Kläranlagen für besondere Lastfälle

WARTUNG VON KLÄRANLAGEN

Wartung und Betrieb von Kläranlagen
DWA-Zertifiziertes Unternehmen
Besuch aller Herstellerschulungen

KLÄRSCHLAMMVERERDUNGSANLAGEN

Hoch effektive Klärschlamm-trocknung
Ohne chemische Hilfsmittel
Volumenreduzierung von bis zu 95%
Geringe Betriebskosten
Bis zu 89% Kostenersparnis im Vergleich zu technischen Varianten

NATURERLEBNISBÄDER

Aus einer Hand: von der Planung bis zur Bauausführung
Für Privat und Kommune
Sandstrände, Felsen, Holzstege – Urlaubsgefühle im Freibad
Innovative Strömungstechnik und bedarfsgerechte Bodenfilter
Umbau sanierungsbedürftiger Freibäder

ABWÄSSER AUS DER LANDWIRTSCHAFT

Silosickersäfte und Oberflächenwasser von Betriebshöfen

AQUA NOSTRA

KONTAKT

AQUA NOSTRA eG.
Gersdorf 23, D-09661 Striegistal

Telefon: 034 322 / 40 243
Fax: 034 322 / 40 747

Web: www.aqua-nostra.de
E-Mail: info@aqua-nostra.de

AQUA NOSTRA eG. ist Partner von 