

Grauwasserkläranlage

Smart Tiny Hobbit

Die von uns entwickelte Grauwasserkläranlage *Smart Tiny-Hobbit* genügt folgenden Ansprüchen:

- Behandlung von **leicht verschmutzten Grauwasser** aus Küche und Bad. Ohne Geschirrspüler und der Waschmaschine.
- **Kompakte** Bauweise
- Installation **ohne Tiefbau** möglich
- **Kein Strom erforderlich**
- **Kein Filtersubstratwechsel nötig**
- Recycling / **Wiederverwendung** des gereinigten Abwassers möglich
- Wartungsarm
- Erfüllt den Stand der Technik
- Nach DWA A 262 dimensioniert
- **Extrem geringes Gefälle nötig**: nur 26 cm!
- Auch für den **Winterbetrieb** geeignet

Als Grauwasser wird das Abwasser aus dem Waschbecken, der Dusche und der Waschmaschine bezeichnet. Also alles im Haushalt anfallende Abwasser OHNE den WC Anschluss.

Die **Grauwasserkläranlage Smart Tiny-Hobbit** ist geeignet, um ca. 400 l leicht verschmutzte Grauwasser pro Tag zu reinigen.

Die **Grauwasserkläranlage Smart Tiny-Hobbit** können sie für folgende Fälle einsetzen:

1. Extreme Unterlast
2. Extreme Lastschwankungen
3. Die Standorte verfügen nur bedingt über einen Stromanschluss
4. Für den saisonalen Einsatz geeignet. 5 Monate Ruhephasen sind kein Problem!

Also der typische Lastfall an einem Tinyhouse, einem Bungalow oder in einem Kleingarten.

Optimal ist der Einsatz ebenfalls für die Aufbereitung von Grauwasser zu Gießwasser oder Brauchwasser an Einfamilienhäusern.

Der Lieferumfang Grauwasserkläranlage Smart Tiny-Hobbit

Sie erhalten von uns:

1. den kompletten Behälter
2. die Pflanzen des Bodenfilters
3. das Verteilersystem
4. das Entwässerungssystem

NOSTRA eG, BEREICH AQUA NOSTRA

Telefon: 049 / 34322 / 40 423, anfrage@aqua-nostra.de, www.aqua-nostra.de

**AQUA
NOSTRA**

Genossenschaft

Partnerin von



NOSTRA eG

Gersdorf 23
09661 Striegistal
Tel.: 03 43 22-4 04 23
Fax: 03 43 22-4 07 47
info@aqua-nostra.de

www.aqua-nostra.de

AQUA NOSTRA
Kläranlagen

LAGUNA NOSTRA
Schwimmteiche

MEDIA NOSTRA
Medienproduktion



Vorsitzender
Maik Herrmann

St.-Nr.: 222/135/01104
USt-Id-Nr.: DE304461722
Handelsregister: GnR 512

GLS Gemeinschaftsbank e.G.
IBAN: DE23 4306 0967 1185 1142 00
BIC: GENODEM1GLS

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

5. den Ablaufschacht mit Einstauvorrichtung
6. das Filtersubstrat GW 1K+
7. den AFS Filter für den Absetzbereich
8. Eine technische Dokumentation und die Installationsanleitung

Die Genehmigungsfähigkeit

Generell ist die baurechtliche Zulassung für Ihr Tiny House davon abhängig, wie Sie es nutzen und wie es konkret aussieht: steht es auf einem Fundament oder „auf Rädern“?

Wollen Sie Ihr Tinyhouse als Wohnhaus, Ferienhaus oder Wochenendhaus nutzen, müssen Sie sich dafür eine Baugenehmigung holen. Diese stellt das örtliche Bauamt Ihnen entweder für eine dauerhafte Nutzung oder für eine nur zeitweise Nutzung aus. Vorausgesetzt, das Tiny House steht auf einer von Ihrer Gemeinde dafür geplanten oder genehmigungsfähigen Fläche.

Mit diesem Bauantrag erklären Sie, wie die Ver- und Entsorgung für das Tinyhouse geregelt werden soll. Strom, Trinkwasser, Müllentsorgung und Abwasser muss geregelt sein.

Das Kapitel Abwasser ist dabei unter Umständen besonders heikel, da Sie generell „überlassungspflichtig“ sind. Was bedeutet, dass Sie das Abwasser der Kommune zum Abtransport (Kanal) und zur Behandlung (Kläranlage) überlassen müssen. Beantragen Sie daher als erstes die Befreiung vom Anschluss- und Benutzungszwang an das Kanalnetz bei Ihrer Gemeinde, bzw. dem zuständigen Abwasserzweckverband.

Liegt diese vor, gibt es wieder 2 Varianten: besteht die Möglichkeit, dass gereinigtes Abwasser komplett auf Ihrem Grundstück für die Beregnung zu nutzen, handelt es sich um eine „unechte Gewässernutzung“. Besteht diese Möglichkeit nicht, so kommt es zu einer „echten Gewässernutzung“ durch die Ableitung des gereinigten Grauwassers in eine Versickerungsanlage oder einen Bach (Gewässer 2. Ordnung). Für diese Einleitung ist immer eine wasserrechtliche Erlaubnis nötig.

Eine indirekte Gewässernutzung (Beregnung) ist im Gegensatz dazu genehmigungsfrei! Sie müssen jedoch sicher stellen, dass das gereinigte Grauwasser während der Frostperiode gesammelt wird und erst wenn der Boden aufnahmefähig, es verregnet wird.

Sehr gern unterstützen wir Sie bei der Beantragung Ihrer Kläranlage oder beraten Sie bei Ihrem Gang durch die Behörden. Bitte fragen Sie uns dafür per E-Mail an: anfrage@aquanostra.de

NOSTRA eG, BEREICH AQUA NOSTRA

Telefon: 049 / 34322 / 40 423, anfrage@aquanostra.de, www.aquanostra.de

**AQUA
NOSTRA**

Genossenschaft

Partnerin von



NOSTRA eG

Gersdorf 23
09661 Striegistal
Tel.: 03 43 22-4 04 23
Fax: 03 43 22-4 07 47
info@aquanostra.de

www.aquanostra.de

AQUA NOSTRA
Kläranlagen

LAGUNA NOSTRA
Schwimmteiche

MEDIA NOSTRA
Medienproduktion



Vorsitzender
Maik Herrmann

St.-Nr.: 222/135/01104
USt-Id-Nr.: DE304461722
Handelsregister: GnR 512

GLS Gemeinschaftsbank e.G.
IBAN: DE23 4306 0967 1185 1142 00
BIC: GENODEM1GLS

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

Technische Daten

Die Grauwasserkläranlage *Smart Tiny-Hobbit* wird als ein kompaktes Modul geliefert.

Soll das Grauwasser von mehreren Gebäuden oder mehr Personen gereinigt werden, so können mehrere Module parallel angeordnet werden.

Doch für diesen Fall bitten wir Sie, sich mit uns in Verbindung zu setzen. Vielleicht finden wir eine andere Lösung für Sie.

Grauwasserkläranlage <i>Smart Tiny-Hobbit</i>			
Maße (H*L*B) [m]		Gewicht [kg]	
		nur Behälter	mit Substrat
Maße Gesamt; mit Vorfilter und Einbauten	1,0*3,0*1,0		
Maße Absetzbereich - Stufe 1	0,34*1,0*0,8	91	2.477
Maße Biologie - Stufe 2	1,14*1,5*1,0		
Maße Nachklärung - Stufe 3	0,6*1,5*1,0		
Volumen Substrat [m ³]		Gewicht Substrat [kg]	
Vorfilter - Stufe 1			0
Biologie - Stufe 2; Sand 0...4mm inkl. Substrat GW 1K+	0,741		1.186
Nachklärung - Stufe 3; Sand 0...4mm	0,75		1.200
maximale mögliche Einbautiefe [m]		-0,60	
Höhe Zulauf – bei 60cm Einbautiefe		0,26	
Höhe Ablauf – bei 60cm Einbautiefe		-0,60	
Ablaufschacht , Kunststoff	im Behälter integriert, begehbarer Schachtabdeckung, Einstauvorrichtung		
Verteiler Vertikalstufe - Stufe 2	HT DN 40, 40 Löcher DN 6mm		
attraktive Bepflanzung		25	



NOSTRA eG, BEREICH AQUA NOSTRA

Telefon: 049 / 34322 / 40 423, anfrage@aqua-nostra.de, www.aqua-nostra.de

AQUA NOSTRA
Kläranlagen

LAGUNA NOSTRA
Schwimmteiche

MEDIA NOSTRA
Medienproduktion



Vorsitzender
Maik Herrmann

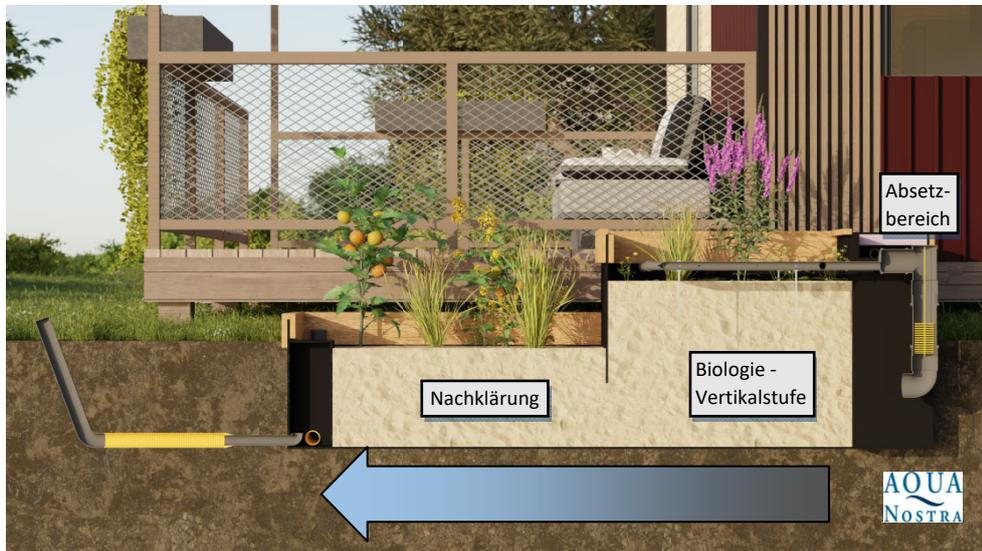
St.-Nr.: 222/135/01104
USt-Id-Nr.: DE304461722
Handelsregister: GnR 512

GLS Gemeinschaftsbank e.G.
IBAN: DE23 4306 0967 1185 1142 00
BIC: GENODEM1GLS

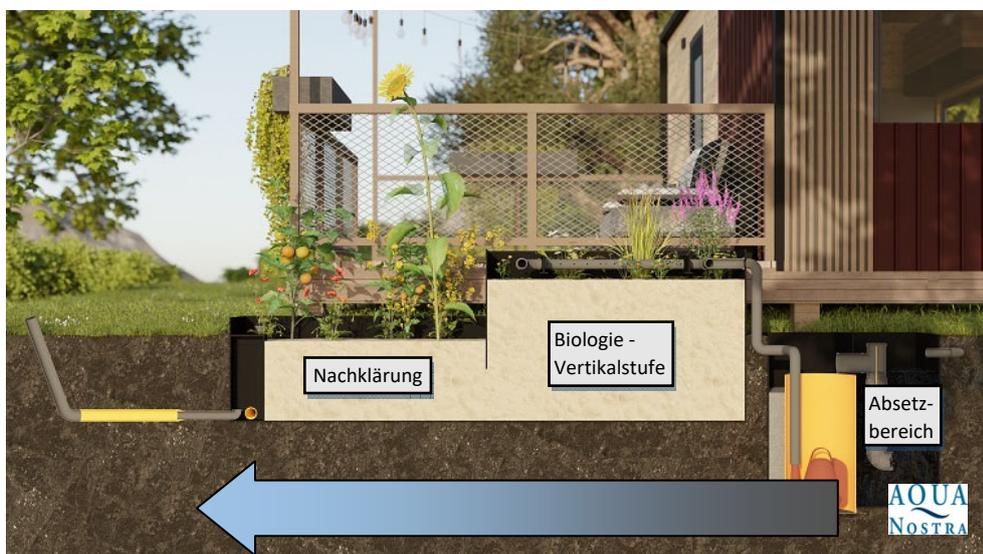
Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

Aufbau und Funktion

Freigefälleanlage



Pumpanlage



Das Grauwasser fließt aus einer Sammelleitung (HT DN 40) über die Vorreinigung der Grauwasserkläranlage Tiny-Hobbit in die Vertikalstufe und die Nachreinigung.

Die Anschlussleitung sollte mit einer HT Leitung DN 40 oder DN 50 erfolgen. Erfolgt die Verlegung direkt an der Unterkante des Tinyhouses, so muss diese ordentlich isoliert werden.

NOSTRA eG, BEREICH AQUA NOSTRA

Telefon: 049 / 34322 / 40 423, anfrage@aqua-nostra.de, www.aqua-nostra.de



Vorsitzender
Maik Herrmann

St.-Nr.: 222/135/01104
USt-Id-Nr.: DE304461722
Handelsregister: GnR 512

GLS Gemeinschaftsbank e.G.
IBAN: DE23 4306 0967 1185 1142 00
BIC: GENODEM1GLS

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

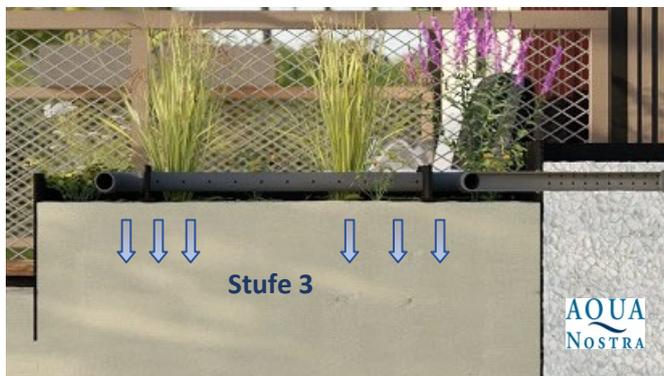
Die Vorklärung der Grauwasserkläranlage *Smart Tiny-Hobbit*

Absetzbereich

Die Vorklärung des Grauwassers erfolgt durch Sedimentation und Filterung. Der Filter ist am Überlauf installiert und hält auch die letzten Schwebstoffe zurück hält. Der Filter ist verschleißfrei und wartungsfreundlich. Der Absetzbereich wird bei einem Schlammstand von 50 % mittels einer einfachen Schmutzwasserpumpe entleert. Bitte achten Sie darauf, dass nur die unteren 20 cm entnommen werden!

Die Biologie der Grauwasserkläranlage *Smart Tiny-Hobbit*

Der Überlauf der Vorreinigung wird in ein Verteilersystem geleitet. Dieses sorgt dafür, dass das zu behandelnde Wasser relativ gleichmäßig über der gesamten Filteroberfläche verteilt wird.



Die Biologie ist als ein Mehrschichtfilter aufgebaut, welcher vertikal durchströmt wird („Vertikalstufe“). Die oberste Schicht (10cm) besteht aus unserem für die Grauwasserbehandlung entwickeltem Spezialsubstrat GW 1K+. Dieses Substrat erhalten Sie mit der Kläranlage direkt von uns.

Das restliche Substrat der Biologie ist gewaschener Grobsand 0...4mm.

Dieser Bereich der Biologie ist sauerstoffreich, so dass es hier zu einem weitgehenden Kohlenstoffabbau kommt.

Die Vertikalstufe ist mit diversen Helophyten (Feuchtbiotoppflanzen) bepflanzt. Die intensive Durchwurzelung der oberen 25cm führt zu einem regelmäßigen Abtrocknen des Substratfilters. Dadurch wird die Bildung einer extrem hohen Mikroorganismendichte unterstützt, was letztlich zu dem gewünschten Lastabbau führt. Durch eine hohe Verdunstungsrate und dem regelmäßigen Abtrocknen dieser Filterstufe kann ein „Verstopfen“ (Kolmation) ausgeschlossen werden.

NOSTRA eG, BEREICH AQUA NOSTRA

Telefon: 049 / 34322 / 40 423, anfrage@aqua-nostra.de, www.aqua-nostra.de

**AQUA
NOSTRA**

Genossenschaft

Partnerin von



NOSTRA eG

Gersdorf 23
09661 Striegistal
Tel.: 03 43 22-4 04 23
Fax: 03 43 22-4 07 47
info@aqua-nostra.de

www.aqua-nostra.de

AQUA NOSTRA
Kläranlagen

LAGUNA NOSTRA
Schwimmteiche

MEDIA NOSTRA
Medienproduktion



Vorsitzender
Maik Herrmann

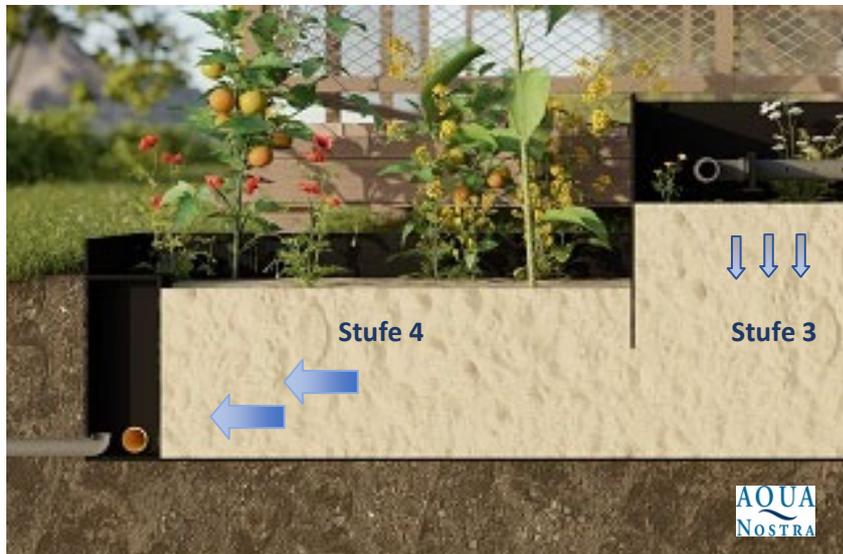
St.-Nr.: 222/135/01104
USt-Id-Nr.: DE304461722
Handelsregister: GnR 512

GLS Gemeinschaftsbank e.G.
IBAN: DE23 4306 0967 1185 1142 00
BIC: GENODEM1GLS

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

Die Nachklärung der Grauwasserkläranlage *Smart Tiny-Hobbit*

Das schon weitgehend gereinigte Grauwasser strömt nun im unteren Behälterbereich horizontal in einen eingestauten, ebenfalls gut durchwurzelten Bodenfilterbereich.

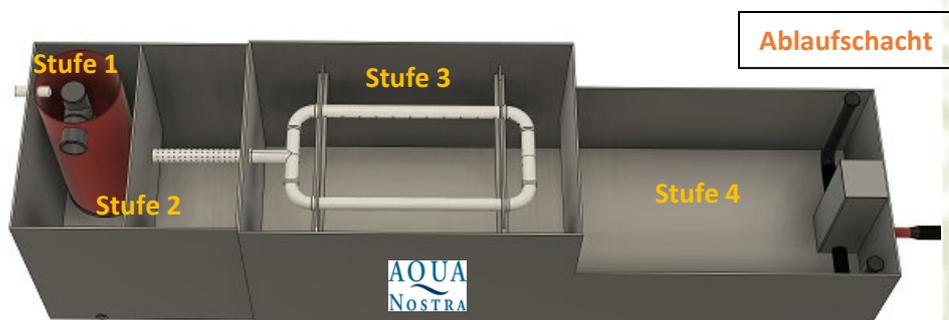


Diese Nachklärung ist nur in der Wurzelmatrix sauerstoffreich (aerob). In allen anderen Zonen liegen sauerstoffarme, also anaerobe, Verhältnisse vor. Dadurch kommt es zu einem gewissen Stickstoffabbau.

Der Ablauf Ihre Grauwasserkläranlage *Smart Tiny-Hobbit*

Das saubere, vollbiologisch gereinigte Grauwasser fließt nun in einen im Behälter integrierten Ablaufschacht. Hier kann die Probenahme erfolgen, die Kläranlage Tiny-Hobbit eingestaut werden und / oder eine Entnahme des Wassers für die Bewässerung realisiert werden.

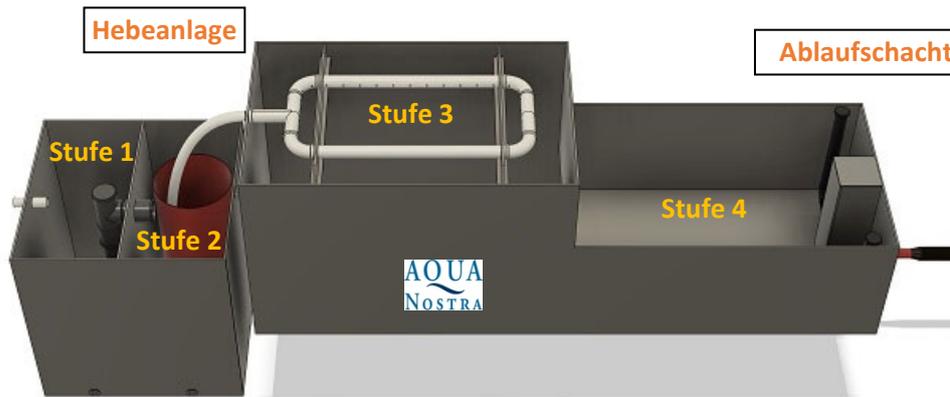
Freigefälleanlage



NOSTRA eG, BEREICH AQUA NOSTRA

Telefon: 049 / 34322 / 40 423, anfrage@aqua-nostra.de, www.aqua-nostra.de

Pumpanlage



**AQUA
NOSTRA**

Genossenschaft

Partnerin von



NOSTRA eG

Gersdorf 23
09661 Striegistal
Tel.: 03 43 22-4 04 23
Fax: 03 43 22-4 07 47
info@aqua-nostra.de

www.aqua-nostra.de

AQUA NOSTRA
Kläranlagen

LAGUNA NOSTRA
Schwimmteiche

MEDIA NOSTRA
Medienproduktion



Vorsitzender
Maik Herrmann

St.-Nr.: 222/135/01104
USt-Id-Nr.: DE304461722
Handelsregister: GnR 512

GLS Gemeinschaftsbank e.G.
IBAN: DE23 4306 0967 1185 1142 00
BIC: GENODEM1GLS

NOSTRA eG, BEREICH AQUA NOSTRA

Telefon: 049 / 34322 / 40 423, anfrage@aqua-nostra.de, www.aqua-nostra.de

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion