

Grauwasserkläranlage Tiny Hobbit

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

- Kompakte Bauweise
- Installation ohne Tiefbau möglich
- Kein Strom erforderlich
- Recycling / Wiederverwendung des gereinigten Abwassers möglich
- Wartungsarm
- Erfüllt den Stand der Technik
- Nach DWA A 262 dimensioniert
- Kein Filtersubstratwechsel nötig

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 Kläranlage ist geeignet, um das anfallende Grauwasser von 2-4 Personen zu reinigen.

Der Lieferumfang Grauwasserkläranlage Tiny-Hobbit

Sie erhalten von uns:

1. den kompletten Behälter
2. die Pflanzen des Bodenfilters
3. das Verteilersystem
4. das Entwässerungssystem
5. den Ablaufschacht mit Einstauvorrichtung
6. das Filtersubstrat GW 1K+
7. das Substrat für den Vorfilter
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.

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

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

**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.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@aquanostra.de, www.aqua-nostra.de

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

Technische Daten

Die Grauwasserkläranlage Tiny-Hobbit wird als ein kompaktes Modul geliefert. Sie ist für ein 2-Personen Tinyhouse / Bungalow / Wagen geeignet.

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 Tiny-Hobbit			
Maße (H*L*B) [m]		Gewicht [kg]	
		nur Behälter	mit Substrat
Maße Gesamt; mit Vorfilter und Einbauten	1,5*4,0*1,0	131	4.511
Maße Vorfilter - Stufe 1	0,5*0,5*1,0	7	67
Maße Vorklärung - Stufe 2	1,0*1,0*1,0	54	1.494
Maße Biologie - Stufe 3	0,9*1,5*1,0	15	1.695
Maße Nachklärung - Stufe 4	0,6*1,5*1,0	20	1.220
Volumen Substrat [m³]		Gewicht Substrat [kg]	
Vorfilter - Stufe 1	0,2	60	
Vorklärung - Stufe 2; Kies 2...8mm	0,9	1.440	
Biologie - Stufe 3; Sand 0...4mm inkl. Substrat GW 1K+	1,05	1.680	
Nachklärung - Stufe 4; Sand 0...4mm	0,75	1.200	
maximale mögliche Einbautiefe [m]		-0,50	
Höhe Zulauf – bei 50cm Einbautiefe		1,00	
Höhe Ablauf – bei 50cm Einbautiefe		-0,50	
Ablaufschacht , Kunststoff	DN 300, 60cm tief, begehbare Schachtabdeckung, Einstauvorrichtung		
Verteiler Vertikalstufe - Stufe 3	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**

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



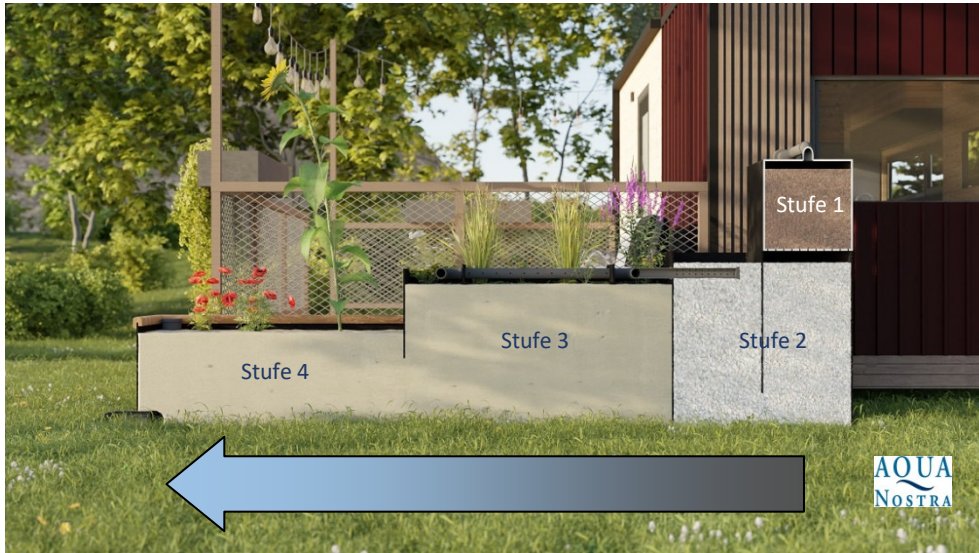
Vorsitzender
Maik Herrmann

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

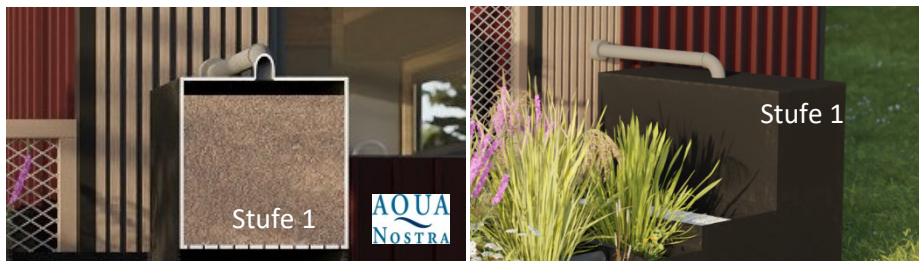
GLS Gemeinschaftsbank e.G.
IBAN: DE23 4306 0967 1185 1142 00
BIC: GENODEM1GLS

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

Funktionsweise und Aufbau



Das Grauwasser fließt aus einer Sammelleitung (HT DN 50) in die Vorreinigung der Grauwasserkläranlage Tiny-Hobbit:



Die Anschlussleitung sollte mit einer HT Leitung DN 50 oder DN 70 erfolgen. Erfolgt die Verlegung 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

**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

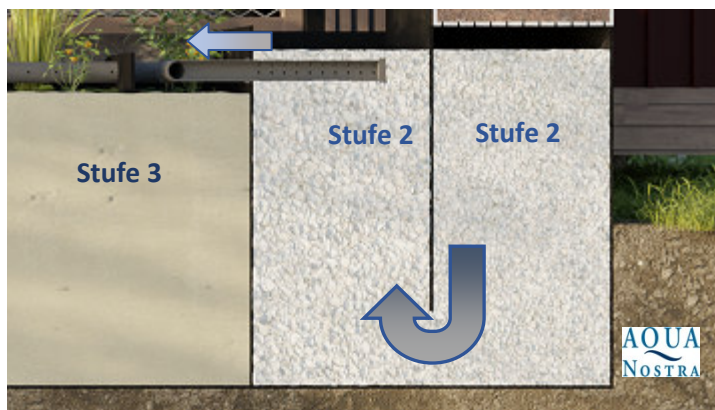
Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

Die Vorklärung

Die Vorklärung des Grauwassers erfolgt in 2 Stufen: die Stufe 1 bildet ein Holzhäckselfilter, Stufe 2 ein eingestauter Kiesfilter.

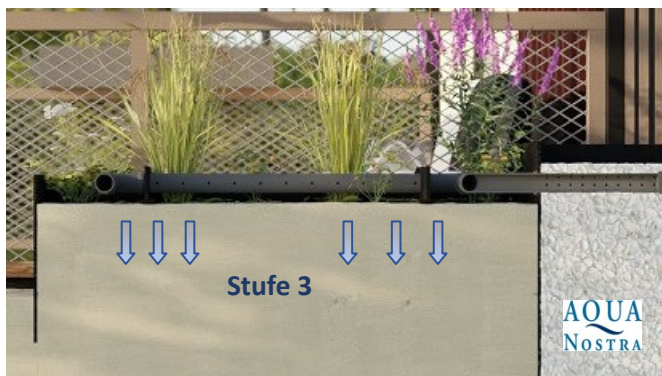
Die Box der Stufe 1 der Grauwasserkläranlage Tiny-Hobbit dient als Vorfilter. Sie ist gefüllt mit Holzhäcksel und der Boden ist mit über 200 Löchern perforiert, so dass das vorgereinigte Grauwasser nach der Passage aus diesem Behälter in die 2. Stufe der Vorklärung abtropfen kann.

Diese 2. Stufe besteht aus gewaschenem Kies. Durch eine Barriere in dem Segment der 2. Stufe verlängern wir den Weg des Abwassers, so dass es zu einer optimalen Auslastung des Substrats kommt. Darüber hinaus wird dieser Bereich eingestaut betrieben, was zur Folge hat, dass das zu reinigende Abwasser sauerstoffreiche und sauerstoffarme Schichten passieren muss.



Die Biologie der Grauwasserkläranlage Tiny-Hobbit

Der Überlauf der Stufe 2 wird in ein Verteilersystem geleitet. Dieses sorgt dafür, dass das zu behandelnde Wasser relativ gleichmäßig über der gesamten Filteroberfläche der Stufe 3 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.

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

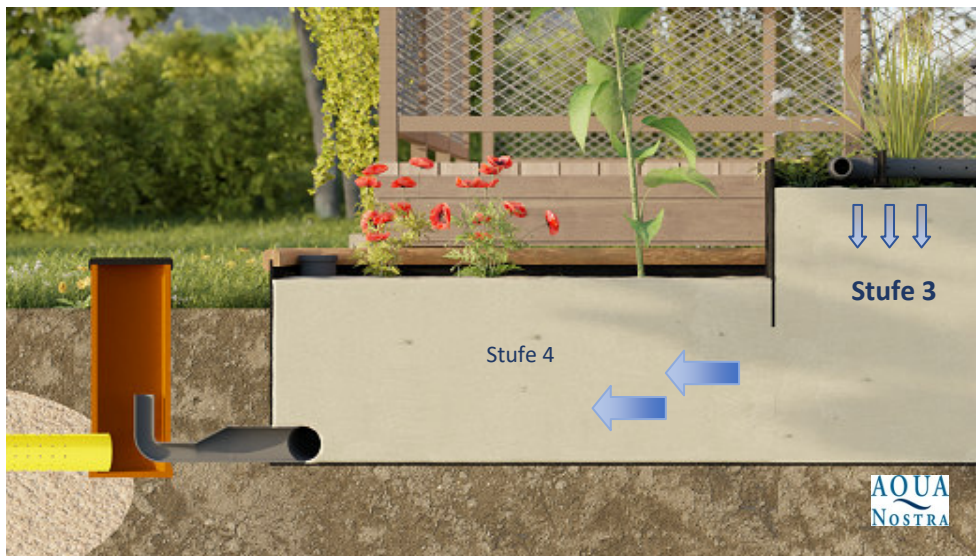
Das restliche Substrat der Biologie ist gewaschener Grobsand 0...4mm.

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

Die Vertikalstufe ist mit diversen Helophyten 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.

Die Nachklärung der Grauwasserkläranlage 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.

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

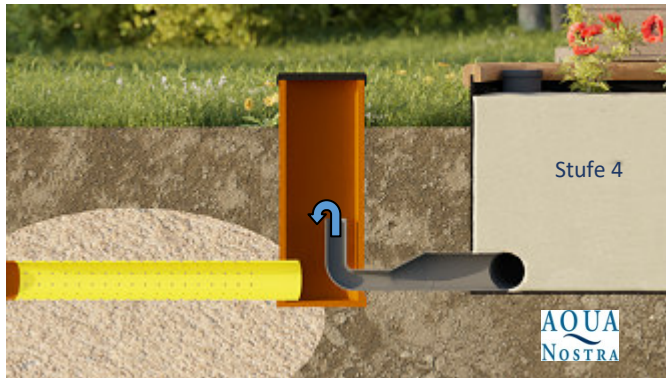
St.-Nr.: 222/135/01104
USt-Id-Nr.: DE304461722
Handelsregister: GnR 512

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

Schwimmteiche
stromlose Kläranlagen
Medienproduktion

Der Ablauf Ihre Grauwasserkläranlage Tiny-Hobbit

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



**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