

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DIE TROCKENTRENNTTOILETTE TTC- MINERAL mit Sammelbehälter

BESONDERHEITEN UND BENUTZUNG

Dies ist eine Trockentrenntoilette - TTC, Urin und Fäzes (Kot) bleiben getrennt, sie besitzt keine Wasserspülung.

WICHTIGE BESONDERHEITEN

- KEINE ZIGARETTENKIPPEN ODER BRENNENDE GEGENSTÄNDE EINWERFEN
- NICHT IM STEHEN PINKELN
- TOILETTENPAPIER NICHT IN DIE URINTRENNUNG WERFEN – SONST DROHT VERSTOPFUNG

Das TTC-MINERAL ist eine Eigenentwicklung und wird in Deutschland hergestellt. Das Material ist hochfester Mineralguss. Die Oberfläche ist porenfrei, somit glatter und schmutzabweisender als herkömmliche Keramik. Gleichzeitig ist das Material hoch belastbar und bruchfest.

Die Höhe beträgt 39 cm (ohne Deckel und Brille).

Handelsübliche Toilettendeckel können montiert werden.

Größe und Gestaltung der Urintrennung und des Fallrohres sind so optimiert, daß bei normaler sitzender Benutzung der Urin vollständig abgetrennt wird und die Fäzes (Kot) die Toilette nicht berühren.

DIE MENGEN

Je Mensch fallen im Jahr etwa 500 Liter Urin und 50 Liter Fäzes an! Einschließlich Toilettenpapier, Hygieneartikel und geringer Mengen Urin ist ein 60 Liter-Fass je nach Benutzergewohnheiten 6 – 9 Monate für eine Person ausreichend (bei ausschließlicher Benutzung dieser Toiletten).

SAMMELBEHÄLTER

Die Fäzes gelangen durch das senkrechte Fallrohr (Ø 200mm) in den unter dem Toilettenstuhl befindlichen Sammelbehälter, als Weithalsfass. Der Sammelbehälter ist nicht zur Kompostierung ausgelegt. Er hat ein Volumen von ca. 30 bis 120 Litern, optimal sind 60L. Vor dem Einsetzen des entleerten Sammelbehälters, soll dieser mit einer mindestens 5cm dicken Schicht Einstreu gefüllt werden. Eine Reinigung des Behälters ist nicht erforderlich.

URINABLAUF

An der Toilette ist ein Urinschlauch installiert, dieser soll auf kürzestem Weg in den Urinsammeltank geleitet werden.

ENTLÜFTUNG

Der eingebaute 12V-Gleichstromlüfter sorgt für einen kontinuierlichen Luftstrom durch die Toilettenbrille über die Entlüftungsleitung nach außen. Durch die Entlüftung wird eine Luftbewegung in die Toiletten erzeugt, aus dem Toilettenstuhl entweicht keine Luft und folglich kein Geruch. Die Luftbewegung ist nicht wahrnehmbar, aber wirkungsvoll. Der Ausfall der Entlüftung kann zu Fäkalgerüchen im Toilettenraum führen. Dadurch besteht die Gefahr, daß Insekten den Weg in die Toilette finden und sich dort vermehren!

Das Entlüftungsrohr DN75 wird durch die Außenwand oder nach oben über das Dach geführt. Es sollen nicht mehr als zwei 90°-Bögen installiert werden. Der Luftaustritt ist so zu gestalten, daß kein Wasser und keine Insekten in die Leitung eindringen können. Er soll nicht in der Nähe von Fenstern liegen (Hauptwindrichtung beachten).

Wird die Entlüftungsleitung durch kalte Räume oder im Freien weitergeführt, ist mit der Bildung von Kondenswasser im Inneren der Rohrleitung zu rechnen. Damit dieses nicht in den Lüfter zurückläuft, sollte direkt vor dem Lüfter ein Kondenswasser-Sammler installiert werden.

REINIGUNG

Wie Sie schnell feststellen werden, ist eine Reinigung des Toilettenstuhls weit weniger notwendig als bei „modernen“ WCs, weil die Fäkalien nicht mit der Toilette in Berührung kommen. Die bedarfsweise Reinigung kann mit einer normalen Toilettenbürste, die im Wasserbehälter steht, erfolgen.

Keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel verwenden.

WARTUNG

Mindestens einmal jährlich, ist die Urinleitung zu spülen, die Entlüftungsleitung zu reinigen und der Lüfter auszubauen und zu reinigen.

EINSTREU

Die Zugabe von Einstreu nach jeder Toilettenbenutzung ist nicht notwendig und nicht zu empfehlen.

ENTNAHME DES SAMMELBEHÄLTERS

Der Sammelbehälter (Weithalsfaß) ist gefüllt, wenn die Stoffe bis maximal 10 cm unter Oberkante des Fasses stehen. Der Faßdeckel wird nach oben geschoben, das Faß wird vorgezogen und mit einem Deckel verschlossen. Ein leeres Faß wird unter das Fallrohr geschoben und der Deckel wird wieder abgesenkt.

LAGERUNG

Die Fäzes können maximal 6 Monate im Faß gelagert werden. Achtung während der Lagerung können Gase entweichen. Deshalb sind folgenden Bedingungen einzuhalten:

- Der höchste Füllstand beträgt 10 cm unter der Faßoberkante.
- Faß mit Originaldeckel verschließen, Spannring zur Lagerung nicht anbringen (Spannring nur zum Transport).
- Der Zugriff von unbefugten und Kindern muß ausgeschlossen sein.
- Das Faß muß in einem gut durchlüfteten Raum oder im Freien gelagert werden.
- Bei der Lagerung im Freien muß direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden.

Die Lagerung des Urins erfolgt in entsprechend dimensionierten und zugelassenen Tanks (z.B. Abwassersammelbehälter für Erdeinbau oder Freiaufstellung).

ABFUHR

Die Fäkalien (Urin + Fäzes) können durch ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen abgefahren werden.

TERRAPRETA

Durch Zugabe von Fermentationsstoffen - TerraPreta-Starter - werden die Fäzes in die milchsäure Gärung (wie bei Silage/Sauerkraut) versetzt. Bei dieser Lagerung entstehen keine Fäkaliengerüche und es wird eine weitgehende Hygienisierung der Fäzes erreicht, gleichzeitig ist dies die erste Stufe der TerraPreta-Herstellung.

Die Zugabe des TerraPreta-Starters beginnt mit der Befüllung des Sammelbehälters. Es werden wöchentlich pro Benutzer 100 ml über den „Abzweig-Lüftung“ oder das TTC-MINERAL auf die Fäzes gegeben. In den leeren Sammelbehälter wird vor dem Einsetzen eine 5cm dicke Schicht TP-Starter gegeben. Das Faß wird mit dem Deckel luftdicht verschlossen und kann maximal 6 Monate gelagert werden.

Der TerraPreta-Starter kann über uns bezogen werden. Das Verfahren befindet sich noch in der Erprobungsphase (Art und Menge des TP-Starters).

KOMPOSTIERUNG

Die Eigenkompostierung und grundstücksbezogene Eigenverwertung ist zurzeit rechtlich nicht und nicht einheitlich geregelt. Dazu bitte das zuständige Landratsamt konsultieren.

Zur Eigenkompostierung wird die vorherige Zugabe von TP-Starter (siehe oben) empfohlen. Es können auch unbehandelte Fäzes kompostiert werden, hier entstehen bei der Entleerung Fäkaliengerüche.

Die Kompostierung kann auf dem eigenen Grundstück in Gartenkompostern erfolgen - bei ganzjähriger Nutzung der Toilette in zwei Kompostern mit je 100L Volumen. Die Komposter werden nacheinander gefüllt. Sind nach etwa zwei Jahren beide Komposter voll, wird der ältere auf einen Komposthaufen umgesetzt.

Einstreu verbessert die weitere Kompostierung. Als Einstreu eignen sich alle natürlichen, trockenen, groben und stark kohlenstoffhaltigen Stoffe. Empfehlung (Reihenfolge nach Eignung): Hobelspäne, Gartenhäcksel, Holzhäcksel, Strohhäcksel, Rindenmulch.

Durch die Kompostierung erfolgt eine Volumenreduzierung. Das Endprodukt ist krümeliger, erdig riechender Kompost oder TerraPreta - Schwarze Erde. Im fertigen Kompost dürfen keine Reste von Fäkalien erkennbar sein, der Kompost darf - auch nicht stellenweise - nach Fäkalien riechen. Eine direkte Aufbringung auf Gemüse sollte vermieden werden.

Die Zeit bis zur Nutzung des fertigen Kompostes soll drei Jahre nicht unterschreiten.

URINVERWERTUNG

Urin enthält die für das Pflanzenwachstum notwendigen Nährstoffe - er kann als Dünger genutzt werden. Auch hier das Landratsamt konsultieren.

Eine Versickerung von Urin führt zu einer Grundwasserverunreinigung und ist unzulässig.

Aus hygienischer Sicht ist Urin frei von Keimen und Krankheitserregern. Durch die Reinigung des Toilettenstuhls können geringe Mengen Fäkalien und damit Keime in den Urin gelangen. Deshalb gelten grundsätzlich ähnliche Regeln wie bei den Fäkalien.

Die Fläche für die Urinausbringung sollte 500m² je Person (1 L/m²•a) nicht unterschreiten, die Fläche soll gärtnerisch genutzt werden, und die Gabe von weiteren Düngemitteln muß entsprechend verringert werden.

Der Urin kann auch zum Befeuchten eines zu trockenen Komposthaufens genutzt werden.

Stand: April 2017

HOLZAPFEL+KONSORTEN
GmbH & Co. KG

Alternative Abwasser- und Sanitärsysteme

Braugasse 1 | 99425 Weimar | Tel. 036 43 / 49 55 17 | Fax 77 36 212
www.holzapfel-konsorten.de | info@holzapfel-konsorten.de