

Separett die TrockenTrennToilette - Fragen und Antworten

Ausstattung, Kapazität

Wie unterscheiden sich die Modelle?

Separett Villa 9000 hat den leistungsstärksten Lüfter und kann dadurch die Ausscheidungen im Sammelbehälter am intensivsten belüften. Dies ist unter anderem auch dann besonders günstig, wenn das Entlüftungsrohr über längere Strecken und mit mehreren Biegungen geführt werden muss. Der elektrische Lüfter funktioniert mit der regulären 230V-Versorgung aus dem Stromnetz und ist in zwei Stufen regelbar. *Villa* ist das Modell mit den potenziell längsten Leerungsintervallen und daher für den Dauergebrauch mit mehreren Personen vorteilhaft - überdies ist es standardmäßig mit insgesamt drei Sammelbehältern zum Wechseln ausgestattet.

Separett Villa 9010 ist baugleich mit Villa 9000, jedoch mit einem 12V-Ventilator ausgestattet. So eignet es sich insbesondere für den Betrieb mit Batterie und Fotovoltaischen Anlagen (entsprechendes Batteriekabel im Lieferumfang enthalten). Mit dem mitgelieferten 230V/12V-Netz-Adapter, der einfach an die Buchse des Lüfterblocks angeschlossen werden kann, ist aber auch der Betrieb am regulären Stromnetz möglich. Durch den niedrigen Strombedarf ergibt sich ein sehr energieeffizienter Betrieb, der für die meisten Einsatzorte eine ausreichende Ventilation sicherstellt. Bei geeigneten baulichen Verhältnissen (möglichst gerade Lüfterrohrführung bis über Dach, exponierte Lage) kann die *Version 9010* aber auch mit Passivlüftung oder auch zusammen mit den als Zubehör erhältlichen windbetriebenen Lüfterrohransätzen - (Beschreibung/Details s. www.tcstattwc.de) betrieben werden.

Das Modell *Torp-Isak* ist einfacher konstruiert und hat weniger Kapazität als die „Villa“ Trennt-TCs. Sie hat keine Sichtschutzklappenmechanik jedoch elektrische 12/230V Lüfterausrüstung. Es eignet sich gut für den extensiveren Gebrauch bspw. im Gartenhaus. Sie ist einfach zu montieren und bietet TC-Sanitärkomfort zu relativ geringen Kosten. *Torp* zeichnet sich durch ein robustes, stabiles und formschönes Gehäuse mit kompakten Abmessungen aus.

Das Modell *Sanitoa* ist die Variante von *Torp-Isak* ohne Trennschale für die Urinseparation. Sie ist durch den Einsatz von Rindenschrot-Einstreu weitgehend geruchfrei. Dank der Behälterhöhe hat es Kapazität für mehrere Benutzer bzw. Tage. *Sanitoa* kann einfach aufgestellt und ohne weitere Installation genutzt werden. Das praktische Bio-TC für jeden Ort.

Separett Privy bietet eine kostengünstige Alternative für Einsatzorte mit gelegentlichem Gebrauch. Der *Privy*-Trenneinsatz ist zur Umrüstung und Aufwertung bestehender Außentoiletten geeignet, kann aber bei etwas handwerklichem Einsatz auch als Basis für eine individuell gestaltete Trenn-Toilette im Eigenbau dienen. Zur Ergänzung werden Sammelbehälter, Lüftungsrohre, Regenhaube sowie elektrische bzw. windbetriebene Lüfter angeboten.

Separett Camping ist die mobile Variante einer Trenntoilette, die aus einem soliden Klapprahmen als Toilettenstuhl mit einfach aufsteckbaren Trenntoilettensitz besteht. Zusammen mit Fäkalienbeuteln und einem Kanister kann man so praktisch überall von dem geruchsmindernden und umweltgerechten Trenn-System profitieren, ganz ohne baulichen Aufwand.

BIOLAN Maxi ist die großvolumige Alternative für einfache aber gebrauchsstabile Außentoiletten bestehend aus einem thermoisolierten 200l Kompostbehälter mit Sitz und Passiv-Entlüftung. Die Toilette funktioniert ohne Urinentrennung mit Einstreu und kompostiert direkt im Thermobehälter. Aufgrund der besonders robusten Konstruktion und des großen Volumens besonders für den langfristigen Dauerbetrieb im (halb-)öffentlichen Bereich (bspw. Hütten, Wald-/ Naturkindergärten oder Freizeitanlagen aller Art) geeignet.

Die *BIOLAN Komplet* wiederum ist davon die kleinere Ausgabe mit dennoch großem Volumen, jedoch ohne Thermoisolation des Gehäuses. Sie eignet sich gut als unkomplizierte Sanitärösung für Außen- und Gartentoiletten. Zum Lieferumfang gehören Abluftrohre und Einstreu - alles *komplett* für den Start!

Wie oft muss der innere Sammelbehälter geleert werden?

Die Leerungsintervalle ergeben sich aus der Zahl der Nutzer. Bei *vier Personen* und *täglicher Nutzung* füllt sich der Behälter bspw. bei *Villa* innerhalb von zwei bis vier Wochen. Bei reiner Wochenendnutzung verlängert sich das Leerungsintervall ggf. auf mehrere Monate (hier ist es aber dann sinnvoll, großzügiger Einstreu zu verwenden – s.u.). Der Inhalt des vollen Behälters kann direkt oder nach einer Zeit der Zwischenlagerung zusammen mit allen anderen anfallenden organischen Abfallstoffen in einen Rottebehälter im Garten gegeben werden. Der verwendete Einlegebeutel aus PE kann in den normalen Hausmüll gegeben werden. Zur Kapazität s.a. das Übersichtsblatt zu den TC-Modellen.

Kosten, Installation

In welcher Relation stehen die Kosten?

Vielleicht erscheint Ihnen eine Investition von insgesamt um 750,- Euro für das gediegenste Produkt, die *Separett Villa*, zunächst hoch. - Bei *Privy* als Basis für den Eigenbau sind nur Materialkosten von insgesamt ca. 200,- Euro zu veranschlagen und für knapp 400,- Euro lässt sich bereits ein TC Modell *Biolan Komplet* installieren. Den Kosten für eine moderne Trockentoilette können Sie aber in jedem Fall die gegenüber einem Wasser-Closett gesparten Wasser- und Abwassergebühren gegenüberstellen. Je nach Nutzungsintensität können das um 15 Kubikmeter (und mehr) pro Jahr und Person sein. Jeder Kubikmeter kostet Sie für Versorgung und Ableitung wenigstens um 5,- Euro, ähnliches gilt für eine etwaige Grubenleerung oder Fäkalschlammabfuhr. Die zugelassenen abflusslosen Sammel tanks kosten Sie bereits ohne Installation mehrere Hundert - bis tausend Euro. Eine Standard-Kleinkläranlage oder - sofern noch zugelassen - eine Dreikammergrube kostet Sie bei Neuinstallation bzw. Modernisierung sogar mehrere tausend bis zigtausend Euro. Bei einer dezentralen Abwasserreinigung mit bepflanzten Bodenfiltern können Sie sich Teile der Vorreinigung sparen, die Pflanzenkläranlage selbst kann dadurch kleiner und kostengünstiger dimensioniert werden. Nun können Sie Ihre individuelle Rechnung aufmachen und Sie werden sehen, dass die vermeintlichen Mehrkosten eines Trocken-Closetts in den allermeisten Fällen *tatsächlich Weniger-Kosten* gegenüber einer WC-Installation sind.

Kann ich die Installation der Trocken-Toilette selber vornehmen?

Ja. Mit etwas Geschick und bei nicht zu komplizierten baulichen Verhältnissen stellt die Installation keine größere Hürde dar. Die benötigten Durchlässe und Verbindungen erfordern zusätzlich zu den mitgelieferten Verbindungs- und Befestigungselementen wenige Materialien und Werkzeuge, die im Baustoffhandel erhältlich sind.

Unangenehme Gerüche

Ist mit Geruchsbildung im Haus zu rechnen?

Nein. Sofern das Lüftungsrohr gründlich mit Silikon gedichtet ist, können keine Gerüche in den Raum entweichen. Im Gegensatz zu herkömmlichen WCs mit den üblichen Badezimmerlüftungsanlagen werden die Gerüche gar nicht erst im Raum verteilt, sondern unmittelbar aus der Toilette selbst abgezogen; die Zimmerluft bleibt rein.

Ist außerhalb des Gebäudes mit unangenehmen Gerüchen zu rechnen?

Generell können schon durch die direkte Trennung von Urin und festen Ausscheidungen die von primitiven Abtritten berüchtigten fäkalen Gerüche gar nicht erst entstehen. Durch das Trenn-System bzw. spezielle Einstreu wird eine ausgeprägte Fäulnis vermieden. Nur nach Gebrauch kann ggf. in der Nähe des Lüftungsrohr-Auslasses Geruch wahrnehmbar sein, was allerdings nur in Eingangs- oder Aufenthaltsbereichen störend wirken könnte. Dies lässt sich - wo nötig - umgehen, indem das Lüftungsrohr bis über Dachhöhe geführt wird. Sonst reicht meist eine direkte Wanddurchführung.

Treten durch die Urinableitung oder dessen Ausbringung unangenehme Gerüche auf?

Für den Urinsammelbehälter oder den Anschluss an ein normales Haushaltsabwasserrohr gilt wie auch für den Sammelbehälter in der Toilette selbst, dass alle entstehenden Gerüche durch die Sogwirkung des Lüfters direkt abgezogen werden und daher nicht in den Raum entweichen können. Deshalb ist auch die Installation eines Siphons („Knie“, U-Rohr) als Geruchssperre fast immer unnötig; letzteres würde lediglich Urinsteinablagerungen begünstigen, wie sie regelmäßig bei der Vermischung von Urin und Wasser auftreten können. Aus diesem Grund sollte das Urinbecken in der Toilette auch nicht nach jedem Gebrauch mit Wasser gespült werden, sondern nur zur gelegentlichen Reinigung. Bei der Ausbringung des Urins werden Gerüche durch die Verdünnung - etwa 1:8, was auch für die Pflanzenverträglichkeit wichtig ist - weitgehend vermieden. Durch die Einleitung in eine Pflanzenkläranlage oder die Verrieselung über eine Lehmwand entstehen praktisch keine Gerüche, da diese durch den Boden gebunden werden bzw. durch die Einwirkung von Sauerstoff eine direkte Nitrifizierung (Stickstoffbindung) ohne Ammoniakbildung erfolgen kann. „Jauchige“ oder „fäkale“ Ausdünstungen bilden sich lediglich unter anhaltend sauerstoff-reduzierten Verhältnissen.

Belüftung

Sollte der Lüfter kontinuierlich in Betrieb sein?

Ja. Der Stromverbrauch bei den Modellen mit aktiver, elektrischer Entlüftung ist relativ niedrig und der ständige Betrieb trägt generell zur Raumentlüftung bei und unterstützt ein trockenes Wohnklima. Außerdem ist der Lüfter im Dauerbetrieb weniger verschleißanfällig. Passive Entlüftung ist möglich - s.o. bei den verschiedenen Modellen und Varianten.

Wie ist die Geräuschentwicklung durch die Ventilatoren?

Das Geräuschlevel, das durch die Lüfter hervorgerufen wird, ist niedrig. Bei den mit 12V-Lüfter ausgestatteten Modellen bewirkt dies nur ein leises, kaum bemerkbares Brummen und auch bei dem Modell *Villa 9000* liegt es unter der Geräuschentwicklung üblicher Badentlüftungen. Die Resonanzbildung ist in jedem Fall umso niedriger, je direkter das Entlüftungsrohr aus dem Raum geführt werden kann.

Ist es besser, das Lüftungsrohr durch die Wand oder das Dach zu führen?

Sofern die baulichen Verhältnisse es zulassen, ist es einfacher, das Lüftungsrohr direkt durch die Wand zu führen. Eine Dachdurchführung erfordert mehr Aufwand, damit die Dichtheit gewährleistet bleibt. Hier ist es ggf. ratsam, eine spezielle Manschette zur Dachabdichtung zu verwenden, welche Sie über uns bzw. den Fachhandel beziehen können. Bei passiver Lüftung oder dem Einsatz mit den als Zubehör erhältlichen Wind-sog-Lüftern sollte das Lüftungsrohr in jedem Fall bis über Dachhöhe geführt werden - sei es seitlich durch die Wand (hierzu gibt es auch ein Rohrset mit 45°-Bögen für eine optimierte Installation als Zubehör) oder direkt durch das Dach - damit genug „Zug“ entstehen kann. Es ist bei ungünstiger Lage auch hilfreich, das Lüftungsrohr zur Sonnenseite zu führen sowie dunkel zu ummanteln, um eine stärkere thermische Lüftungswirkung zu erzielen.

Muss das Lüftungsrohr isoliert werden?

Die *Villa*-Modelle haben eine integrierte Kondenswasserableitung und brauchen daher keine Isolation. Bei *Privy*, *Torp* / *Santoa* oder *Biolan Maxi* / Komplet kann eine Isolation des Lüftungsrohres empfehlenswert sein, sofern starke Temperaturdifferenzen auftreten.

Urin- und Fäkalienbehandlung

Sind hygienische Bedenken gegen den Einsatz der Trenn-Toiletten berechtigt?

Nein. Bei normalem Gebrauch kommt es zu keinem Kontakt mit den Ausscheidungen. Urin ist auch bei Ausbringung auf Gartenflächen potenziell nicht pathogen. Die Fäkalien wiederum verbleiben im Sammelbehälter oder Kompost-Container in einem geschlossenen System der Kompostierung, durch das sämtliche eventuell auftretenden Pathogene abgebaut werden können und Humus als unbedenkliches und organisch wertvolles Endprodukt entsteht. Im Gegensatz zu Sammelgruben und Kanalrohren kann auch keine Verseuchung des Erdreiches oder von Grundwasserleitern auftreten.

Ist es zulässig, den Urinableitungsschlauch an eine vorhandene häusliche Abwasserleitung an zu schließen?

Generell bedürfen Nutzungsänderungen der Abwasseranlagen einer behördlichen Genehmigung. Die jeweils lokal oder regional zuständigen Behörden haben die Entscheidungsbefugnis. Es gibt diesbezüglich in Deutschland keine einheitliche rechtliche Regelung. Durch die Installation einer Trenn-Toilette ist allerdings keine Verschlechterung der bestehenden Verhältnisse gegeben, von daher sollten keine objektiv begründbaren Einwände zu erwarten sein.

Wie hoch soll das Gefälle der Urinableitung sein?

Es reicht ein Gefälle von ca. 2 % bzw. wenigen Zentimetern pro Meter. Wichtig ist, dass ein Gefälle durchgängig über die gesamte Strecke sichergestellt wird. Je stärker das Gefälle, um so geringer die Verstopfungsgefahr.

Ist die Urinableitung und -sammlung frostgefährdet?

Urin beginnt erst ab ca. - 5 Grad C zu frieren. Überdies kühlt er von Körpertemperatur erst langsam ab. Wenn Leitung und Sammelbehälter nicht völlig exponiert im Freien liegen, besteht also keine Frostgefahr. Offene Leitungsstücke und der Sammelbehälter können bei Bedarf ohne größeren Aufwand isoliert werden.

Funktion und Wartung, Reinigung

Braucht man für die Toilette bestimmte Zuschlagsstoffe?

Bei den TCs mit Urin-Separation können sich die festen Ausscheidungen allmählich von selbst abbauen. Für eine erhöhte Bindung von Feuchtigkeit und um die Attraktivität für Fliegen zu mindern, kann nach Gebrauch einfach etwas trockene Gartenerde oder auch unsere spezielles Komposttoilettenstreu auf Rindenschrot-Basis zugegeben werden. Bei den nicht-trennenden TCs empfiehlt sich die Verwendung dieses Kompost-Einstreumaterials.

Es gibt auch „Absorber“-Vlies zur Einlage in den Sammelbehälter der Toilette. Diese „Absorber“-Blätter helfen, überschüssige Flüssigkeit zu binden. In der Regel werden diese aber nicht unbedingt benötigt, sind aber bei Bedarf als Zubehör über uns erhältlich. Bei der anschließenden Kompostierung im Garten empfiehlt sich die Mischung mit anderen Gartenabfällen wie Grasschnitt, Laub, Stroh, Häckselmaterial u. dgl. sowie die Abdeckung mit etwas Erde.

Wie sind die Toiletten zu reinigen? Ist die Säuberung einfach?

Die TCs sind aus hochwertigem schlagfesten PP-Kunststoff mit glatter, fester Oberfläche gefertigt, die gegen Kratzspuren unempfindlich und daher leicht zu reinigen ist. Kot gelangt unmittelbar in die mit Einlegebeutel ausgeschlagenen Sammelbehälter und hinterlässt folglich sonst keine Spuren. Die Urinauffangschale von *Villa und Privy* hat zudem reinigungsfreundliche runde Formen ohne Kanten und Winkel und für eine saubere Erscheinung ist auch kein ständiges Nachspülen nötig. Es empfiehlt sich der Gebrauch von allgemein im Handel erhältlichen Mikrofasertüchern und ggf. etwas Flüssigseife. Von Zeit zu Zeit sollte bei *Separett Villa* das Steckgitter am Lüftereinlass gereinigt werden. Darüber hinaus besteht kein besonderer Aufwand.

Welche Art von Toilettenpapier soll verwendet werden?

Sie können jedes gebräuchliche Toilettenpapier (recycelte oder „frische“ Holzfaser-Zellstoff-Produkte) verwenden und mit in den Behälter geben.

Sind Fliegen mit diesen Toilettensystemen ein Problem?

Die Toiletten sind so konstruiert, dass der Sammelbehälter für Fliegen und andere Insekten kaum zugänglich ist. Auch der kontinuierliche Luftstrom bei Betrieb mit dem eingebauten Ventilator hilft, Fliegen fern zu halten. Schließlich sind die oben angeführten Angaben zum Thema Zuschlagstoffe wirkungsvoll. Bei sporadischem Gebrauch und längerer Abwesenheit sollte der Sammelbehälter ausgetauscht und entleert oder zumindest mit dem Deckel verschlossen werden.

Funktioniert das Trenn-System für unterschiedliche Nutzer gleichermaßen?

Die Auffangschale des Trenn-Systems wurde nach Tests so gestaltet, dass sie für Frauen und Männer gleichermaßen funktioniert. Die *Separett* -Modelle sind in jedem Fall aber Sitz-Klosetts und dürfen von Männern nicht als Steh-Urinale missbraucht werden.

„*Villa*“ (teilweise auch die *Privy*-Sets) wird zudem standardmäßig mit einem Aufsatz für die Urinauffangschale geliefert, mit dessen Hilfe die Separierung noch individueller optimiert werden kann. Für kleine Kinder (früheres Vorschulalter) gibt es außerdem einen bei *Separett* „*Villa*“ standardmäßig mitgelieferten, speziellen Kindersitz der einfach aufgelegt wird. Dieser ist auch als Zubehör für die „*Privy*“-Sets und andere Trocken-Trenn-Toiletten geeignet. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Kinder schnell lernen wie sie richtig sitzen.

Welche Einlegebeutel lassen sich für den inneren Sammelbehälter verwenden? Gibt es kompostierbare Einlegebeutel?

Generell wird bei allen *Separett* -Modellen (außer *Privy*) eine Rolle Einlegebeutel mitgeliefert. Diese verhindern eine Verschmutzung des Sammelbehälters und vereinfachen die Entleerung und Reinigung. Die neuerdings standardmäßig mitgelieferten aus festen und dennoch kompostierbaren Material (Polyethylen mit Pflanzenstärke) gefertigten Beutel bauen sich unter Kompostierungsbedingungen (ebenso wie die Absorbervlies-Blätter - s. Thema Zuschlagstoffe oben) allmählich vollkommen rückstandslos und umweltneutral ab. In Gebrauch sind sie bis zu 2 Monate stabil, bevor sie sich aufzulösen beginnen. Es gibt auch leichter kompostierende Beutel von guter Qualität geeignet für alle Komposttoiletten (s. Menüpunkt Zubehör).

Die *BIOLAN* Komposttoiletten benötigen mit Ihrem großen Volumen keine Beutel. Durch die Mischung mit dem *Biolan* - Kompoststreu ist die Entnahme bzw. Umschichtung einfach und hygienisch.

Funktionieren die Trocken-Toiletten in unbeheizten Räumen?

Ja. Die Funktion der Toiletten ist nicht temperaturabhängig. Die Toiletten selbst vertragen auch Frosttemperaturen, ohne in Funktion oder Materialbeschaffenheit eingeschränkt zu werden. Sie haben sich mittlerweile seit Jahrzehnten unter klimatisch rauen Bedingungen in Skandinavien bewährt.

Literatur-Empfehlung: Claudia Lorenz-Ladener, Wolfgang Berger (Hrsg.):

KOMPOSTTOILETTEN – SANITÄRTECHNIK OHNE ABWASSER. Staufen/Freiburg, überarbeitete Neuauflage 2008

Falls noch Fragen offen geblieben sind, zögern Sie nicht bei uns, bzw. Ihrem Separett TC-Händler nachzufragen!