

Vom Wunsch zum Bau einer Trockentoilette

Was sind Punkte, die ihr bedenken solltet um euer neues Klo auf die Community, das Gelände und äußere Bedingungen (bspw. rechtliches) gut abzustimmen?



Disclaimer: Der Fragenkatalog wurde mit bestem Wissen und Bedacht erstellt. Es wird keine Vollständigkeit abgebildet oder absolute Richtigkeit garantiert. Für die eigenverantwortliche Lektüre - DiY mit Kopf und Daumen! Insbesondere rechtliche Belange sind lokal zu klären.

Ihr wollt (endlich) euer eigenes Kompostklo bzw. eine Trockentoilette haben und das selber bauen. Feinste Idee! Als Einstiegs-“Hilfe“ in die Planungs- und Bauphase hat KanTe* dieses Dokument für euch erarbeitet. Darin haben wir Fragen gesammelt, die ihr euch zu Beginn der Planungen stellen könnt.

Der Fragenkatalog soll euch auf alle möglichen wichtigen Aspekte bringen, die ihr bei der Planung bedenken solltet und die sowohl den Bau, die Nutzung oder die Leerung der Toilette betreffen als auch den Umgang mit den in der Toilette gesammelten Ressourcen.

Wenn ihr einen Bau-Workshop mit KanTe* machen wollt, kann der Fragenkatalog uns helfen, den Workshop gut auf euch, eure Wünsche und eure Bedürfnisse (das Klo betreffend) abzustimmen und vorzubereiten.

Wichtig, der Fragenkatalog bezieht sich konkret auf Trockentoiletten für draußen!

Wie funktioniert der Fragenkatalog:

1. Beantwortet die Fragen mit vorgestelltem #.
2. *Die Pfeile → sollen euch eine Idee geben, für was die Antwort auf diese Frage relevant ist, wie wird diese Antwort evtl. in die Planung eingehen und dort beachtet.*
3. Manche Fragen treffen evtl. nicht auf euch zu, bzw. nicht umfänglich oder gar nicht für euch beantwortbar; dann schreibt das einfach rein oder notiert auch gerne, was euch hier (konkret) noch unklar ist, was eure eigenen Fragen dazu sind.
4. An manchen Stellen geben wir euch auch **zusätzliche Informationen**, weil wir glauben, dass ihr die Frage dann evtl. besser verstehen könnt.

Die Fragen haben wir in folgende Kategorien sortiert:

- # Auslegung** In der Auslegung bestimmt ihr grob Größe und Design eures Klos als Teil der Planung; dabei beachtet ihr bestimmte gegebene Aspekte, z.B. welche und wie viele Menschen werden das Klo nutzen und was haben die für Wünsche und Anforderungen
- # Bauen** Alles rund um den Prozess des Klo-Bauens, inkl.
- # Nutzen** Was gibt es rund um die eigentliche Nutzung des Klos zu beachten; das umfasst sowohl das „Aufs Klo gehen“ als auch Klo putzen und regelmäßig schauen, dass alles funktioniert (= Wartung) und ggf. reparieren (= Instandhaltung)
- # Sammeln** In einer Trockentoilette geht es einmal darum kein Wasser zum Spülen zu verwenden, aber auch Urin und Fäzes aufzusammeln um sie später weiter zu verwenden; daher muss in einem Klo auch gesammelt werden; was braucht's dafür?
- # Leeren** Wenn einiges gesammelt wurde, müssen die Behälter oder Kammern, in denen gesammelt wurde, geleert werden; was braucht's dafür?
- # Behandeln** Unter Behandlung verstehen wir den notwendigen Schritt zwischen Klo und Garten; hier werden die gesammelten „Ressourcen“ so behandelt, dass von ihnen keine gesundheitliche Gefahr mehr ausgeht, d.h. sie werden „hygienisiert“. Bei der Behandlung werden aus Urin und Fäzes Recycling-Dünger gemacht.
Unter Weiterverwertung verstehen wir die Nutzung der selbst hergestellten Recycling-Dünger im Garten oder im Wald, erstmal unabhängig davon ob für Zier- oder Energiepflanzen oder ob für essbare Pflanzen. Letztlich geht es darum, Nährstoffe im Kreislauf zu führen.
- # Weiterverwerten**
- # Umgebung** Damit meinen wir die direkte Umgebung, in der das Klo aufgestellt werden soll.

Der Fragenkatalog wird außerdem ergänzt durch eine kleine, feine **Excel-Tabelle**, in der ihr einige „**Basic**“-**Rechnungen** anstellen könnt, um z.B. die anfallenden Mengen an Urin und Fäzes abschätzen zu können, die Sammelbehälter oder -kammergrößen bestimmen könnt, die Menge an Säge-/Strohspäne, die ihr brauchen werdet abschätzen könnt, etc.

Probiert euch gerne damit aus, spielt ein bißchen mit den Zahlen und notiert euch dabei ggf. aufkommende Antworten, Erkenntnisse und Fragen (z.B. auf der letzten Seite des Fragenkatalogs).

Gesammelte und von KanTe* aufbereitete Informationen rund ums Thema Trockentoilette findet ihr in verschiedenen Formaten (z.B. Fact Sheet, PDF-Präsentation, Youtube-Webinar, Pamphlet) freizugänglich („open source“) hier:

→ <https://kante.info/download-bereich/fuer-oekoklos/>

Nutzt dies gerne als ergänzende Information oder macht einen „Klo-Basics- & Bau-Planungs-Vorbereitungs-Workshop“ mit uns.

→ kontakt@kante.info

Jetzt geht's aber los.... gleich auf der nächsten Seite

Auslegung:

Wer benutzt die Toilette? Vertrauter/Enger Personenkreis? Welche Körper?

Werden auch Kinder und/oder Kleinkinder die Toilette benutzen? Ab welchem Alter ungefähr? Sollen die Kinder das Klo auch ganz alleine nutzen können? Was braucht es dafür?

Wie wichtig ist für euch, dass das Klo barrierearm oder -frei zugänglich und nutzbar ist? Was habt ihr dazu schon für Ideen?

Info: → 1,20 breite ist bezüglich bewegungsfreiheit n gutes Mindestmaß

Wollt ihr auch Urinale haben, und wenn ja, zum hocken und/oder zum stehen?

In wie weit kennt ihr den Kreis der Leute, die das Klo nutzen werden oder nicht? Wie viele Eventualitäten wollt ihr abdecken? Wie können wichtige Informationen zur Klo-Nutzung geteilt werden; Plenum, Schilder...? Und auf welchen Sprachen, mit Bildern, Braille...?

Ziel: → Personenbezogene Anforderungen und Wunsch beachten → Barrierearmut; Bedarf an Bau-Platz, Stufen, Geländer, etc. einschätzen → Höhe und Größe des Sitzes, Art der „Schüssel“ festlegen → Anordnung

Auslegung:

Wie viele Leute benutzen die Toilette? Wie oft wird die Toilette benutzt? Wann wird die Toilette hauptsächlich benutzt (tags, abends, nachts, unter der Woche, am Wochenende, nur in den Ferien, etc..)?

Ziel: → Größe der Behälter/Kammer; Anzahl der Toiletten

Auslegung:

Und jetzt *der* „Klassiker“ unter den Klo-Fragen: Trennung von fest und flüßig, ja oder nein?

Ziel: → Für ein System entscheiden, dass für euch das passende ist (beides, also Klo mit/ohne Trennung, hat seine Berechtigung; danach entsprechend angemessene Behandlungs- und Weiterverwertungsmöglichkeiten berücksichtigen

Information:

→ Gründe für eine Trennung von fest und flüßig sind u.a.:

- Geruchsvermeidung: umso schneller der Scheiß trocknet, umso weniger stinkt's → Trocknung verbessern, und so viel wie mögliches Flüssiges vom organischen Festen, das Rotten und Stinken kann, so früh wie möglich trennen. (Außerdem ist eine schnelle und frühere Trocknung schon der erste Schritt der Hygienisierung.)
- „Stoffstromtrennung“, also Trennung von Urin und Fäzes „an der Quelle“, kann gezielte Behandlung ermöglichen, weil Urin und Fäzes unterschiedlich „belastet“ sind, z.B. mehr Krankheitserreger in Fäzes, aber mehr Medikamentenrückstände und Hormone in Urin.
- Gewichts- und Platzgründe: Wenn Urin in großen Mengen direkt woanders hingeleitet werden kann, z.B. mit Rohrleitungen, dann werden 1. die Fäzes-Behälter leichter (weil weniger schweres Flüssiges drin ist) und 2. kann dann die Sammlung und Lagerung an einem anderen Ort als direkt im Klo stattfinden.

Optionen:

1. Trennung in der Kloschüssel bzw. im Klositz
2. Trennung durch spätere Drainage
3. Trennung durch verschiedene Klos

Fragen, die helfen können bei dieser Entscheidung weiterzukommen, könnten sein:

Insgesamt:

Wollt ihr Urin als Flüssigdünger nutzen?

Ist es praktisch möglich, den Urin direkt über Rohrleitungen woanders hinzutransportieren, wo dann Lagerung und Behandlung stattfinden kann? Oder wollt ihr den Urin direkt ins Kanalsystem einleiten und ins Klärwerk abgeben (z.B. weil ihr ihn gar nicht nutzen wollt oder werdet...)?

Zu Option „Trennung in der Kloschüssel bzw. im Klositz“:

Setzen sich alle hin wenn sie aufs Klo gehen? Und kommen alle mit so einer Trennung klar? Wie sehr stört es euch, wenn die Trennung ab und zu mit Sägespäne verstopft ist und regelmäßig (=entsprechend der Nutzungsfrequenz mal öfter mal weniger oft) gesäubert werden muss?

Zu Option „Trennung durch spätere Drainage“:

Wo kommt die Drainageflüssigkeit hin und wie wird sie behandelt? (Kreuzkontamination: Ist einmal durch Scheiße gelaufen!) Ist für euch ok, mehr Streu zu besorgen und zu benutzen? Ist es für euch ok, ggf. eine elektrische Lüftung einzubauen? Wollt ihr trennen (z.B. wegen Gewicht der zu tragenden Behälter oder Geruch), aber es ist euch wichtig, einen ganz „normalen“ Klositz (also eben ohne Trennung in der Schüssel) zu haben?

Zu Option „Trennung durch verschiedene Klos“:

Ist das eine Option für euch: Urinale für's Pipi machen und ein Kompostklo (ohne Trennung oder Drainage) zum Kacken, in das ihr dann mehr Sägespäne geben müsst, damit der Urin, der „automatisch“ mitkommt, auch gut getrocknet werden kann? Ist für euch ok, mehr Streu zu besorgen und zu benutzen?

Bauen:

Wie viel wollt ihr selber bauen, was kaufen? Was habt ihr zur Verfügung, d.h. welche „Ressourcen“ gibt es für den Bau (z.B. Werkzeuge, Material, handwerkliche Fähigkeiten, Wissen, Strom, etc...)?

Ziel: → Ansprüche realisieren; Gegebenheiten/Möglichkeiten des Geländes berücksichtigen; finanzielle und bauliche Möglichkeiten/Begrenzungen realisieren

Bauen:

Findet ihr Sammeln und Wiederverwenden von altem Material toll oder wollt ihr lieber neues Material passend kaufen? Welche Materialien mögt ihr gerne und welche eher nicht (Stahl, Holz, Strohbällen, Stoff, Plastik, etc...)?

Ziel: → Vorstellung von euren Wünschen an die äußere Erscheinung des Klo bekommen

Bauen:

Wie wichtig ist für euch der Preis? Wie teuer oder billig darf bzw. soll das Klo werden? Wieviel Geld habt ihr zur Verfügung? Woher könntet ihr, wenn ihr noch mehr Geld braucht, welches bekommen?

Ziel: → Gemeinsame Vorstellung vom finanziellen Rahmen eures Klo-Projektes, was ihr für ein Budget habt und wie ihr damit umgehen wollt bzw. was ihr evtl. noch an zusätzlichem Geld braucht.

Info:

- Ökoklos meist nicht teurer als konventionelles System (=Wasserklo)
- Re-use und Selberbauen kann Kosten reduzieren
- Klo kaufen eher teurer als selber bauen, braucht aber mehr Zeit...
- Ein Bau-Workshop ist ne tolle Sache, aber auch nicht günstig... (Referent*innen sollen faires Honorar bekommen)

Nutzen:

Wie steht ihr zu Geruch? (Einschätzung von: „geht gar nicht“ zu „kann auch mal ab und zu riechen“ zu „egal“) (siehe auch Punkt Auslegung: Standort)

Ziel: → Welche Lüftung braucht's, welchen Standort, Trennung – ja/nein?

Nutzen:

Wo und wie könnt ihr in Klo-Nähe eine Möglichkeit umsetzen, sich die Hände zu waschen?

Ziel: → Händewaschen nicht vergessen

Bauen/Nutzen:

Wie wollt ihr Licht ins Dunkel bringen? Mit Stromanschluss und fest-installiertem elektrischen Licht, Taschenlampe oder Kerzen zur Verfügung stellen, mit einer Solar-LED-Lichterkette, mit Fenster und Tageslicht....?

Ziel: → Sicherstellen, dass genug Licht im Raum ist, bei Tag und bei Nacht; steigert Wohlfühlen und Sauberkeit im Innenraum

Bauen/Nutzen:

Unserer Meinung nach eine sehr *wichtige* der Fragen zu Hygiene: Welcher Arten von **Fliegenschutz** könnt ihr euch passend zu euerm Klo vorstellen umzusetzen?

Ziel: → Fliegenschutz ist wichtig, und darf nicht fehlen.

Info: → Fliegenschutz ist wichtig, weil Krankheitserreger über Fliegen übertragen werden können, die in die Toilette fliegen und dann wieder raus.

Muss sein: Fliegennetz im Lüftungsrohr oben und Klodeckel

Verschiedene Möglichkeiten zum „abdichten“ des Sammelraums alle Wände ganz zu oder mit Luft-durchlässigem Netzstoff; Strecke/Raum zwischen Klositz und Behälter abschließen

Außerdem: Schnell-Trocknen der Fäzes hinkriegen → wie? Ausreichend Späne, Asche oder Kohle zu den Fäzes geben, bei Bedarf auch gelegentlich ne extra Portion; plus stabil-funktionierende Lüftung (passiv oder aktiv?); auch möglich Zugabe von Säure zur Sägespäne (z.B. Zitronensäure)

Sammeln:

Wie werden Urin & Fäzes in der Toilette gesammelt? Wollt ihr lieber Behälter wechseln und leeren, und wenn ja welche (z.B. Kanister, Eimer, Fässer, Wannen, etc....) oder wollt ihr in einer Kammer/Tank sammeln und diese dann leer schaufeln bzw. pumpen/ablassen?

Ziel: → Sammeloptionen → Handling → Hygiene beachten! (Stichwort Fliegen....)

Nutzen / Leeren:

Wie kurz sollen oder lang können die Wege sein (Klo-Haus oder Klo-Lagerung/Weiterverwertung) und wie sollen diese aussehen (begehbar, berollbar, ohne Gefälle...)?

Ziel: → Wo kann das Klo gebaut werden, um diese Wünsche zu beachten; Ortseingrenzung...

Leeren:

Macht es euch was aus, die gesammelte Kacke zu sehen? Wie schwer darf ein Behälter maximal sein? Welche Hilfsmittel wollt ihr nutzen zum Abdecken (Plane, Deckel, Grasschnitt...) und zum Transport (Schubkarre, Sackkarre, Fahrradanhänger, an Griffen tragen...)?

Ziel: → vor Augen führen und Einschätzung der Realisierbarkeit aller nötigen Tätigkeiten vornehmen (nutzen, kontrollieren, leeren, wechseln, reinigen, Abstände (zu Küche, Gewässer, Haus (min/max)) → beispielsweise Gewicht der vollen Behälter beachten und insgesamt konkrete Vorstellung vom Alltag bekommen (wie genau! Und wer!)

Leeren:

Wie oft ist für euch ok, euch mit der Leerung zu beschäftigen? Was wollt oder könnt ihr machen und was nicht und wie unterscheidet bzw. ergänzt ihr euch da evtl.?

Ziel: → Häufigkeit/Arbeitsaufwand abschätzen und Plan für Leerung der Behälter, Klo-Reinigung und -Wartung machen

Leeren:

Wer ist für den Betrieb verantwortlich, für Leerung, Reinigung, Wartung, etc.? Soll das eine einzelne Person machen, soll die Aufgabe rotieren, soll es dafür nen Plan geben und was für einen? Wie kommuniziert ihr die dafür notwendigen Schritte?

Ziel: → Strukturen für eine erfolgreiche Umsetzung finden und die dazu nötigen Faktoren (Zeit, Kraft, Lust,..)

Weiterverwertung / Düngung:

Was möchtet ihr düngen? Wie möchtet ihr düngen (Kompost, Flüssigdünger) wie oft und wie viel (ungefähre Fläche)

Möchtet ihr was essen, was mit Urin/Kackekompost gedüngt wurde?

Ziel: → Auseinandersetzung mit dem letzten Schritt der Kreislaufschließung

Info: → Die Möglichkeiten der Weiterverwertung von Urin und Fäzes reichen von der Düngung beim Pflanzen von nicht-essbaren Bäume und Blumen oder Obstbäumen und Beerenssträuchern zur Düngung von Ackerpflanzen (z.B. Mais, Bohnen, etc.) und Gemüse.

Was nicht empfohlen ist: Düngen von essbaren Pflanzen, die direkt in der Erde wachsen (z.B. Kartoffel, Zwiebel, etc.)

Je nach dem was ihr düngen wollt, könnt ihr mit Hilfe von Tabellen und Rechenhilfen den genauen Düngbedarf bestimmen, also wieviel Kompost oder Urin pro Quadratmeter soll ins/aufs Beet.

Als Daumenregel gilt pro Jahr und pro Quadratmeter: max. ca. 1 Liter Urin und 3 Liter Kompost

Behandlung:

Welche Behandlung ist notwendig für die von uns gewünschte/vorgestellte Verwertungsoption? Welche Risiken sehen wir während der Behandlung und bei der eigentlichen Nutzung/Weiterverwertung (z.B. Kontakt mit dem Material durch Kinder, Hände, Hunde) und welchen möglichen Umgang damit?

Ziel→ Wahl des richtigen/effektiven Behandlungsverfahren im Sinne von (i) Art der Behandlung (Kompostierung, Heißrotte, Fermentierung, Pasteurisierung...), (ii) Dauer der Behandlung (Monate bis Jahre), (iii) Aufbau und Platzbedarf (z.B. wie offen/geschlossen und wie groß soll die Kompostierfläche sein)

Behandlung:

Checkt/prüft nochmal, ob das „Multibarrierensystem“ umgesetzt habt? Wo sind die Barrieren (für Krankheitserreger)?

Ziel: → Krankheitserreger sollen nicht überleben.

Info: → Das Multibarrierensystem (auch Mehrbarrierensystem oder Multibarrierenprinzip) ist ein in der Umwelttechnik angewendetes Prinzip, bei dem mehrere nacheinander gestaffelte Barrieren Sicherheit gewährleisten sollen.

Weiterverwertung / Düngung:

Wie viel Dünger fällt überhaupt an? Wie groß sind unsere Flächen? Können wir so viel Dünger gebrauchen? Was können wir mit dem Rest machen, was zu viel ist?

Ziel: → Eigenbedarf ermitteln, Lagervolumen ableiten

Info: → Mit der Excel-Tabelle könnt ihr den „Output“ an Urin und Fäzes abschätzen und auch, wieviel Kompost daraus ungefähr werden kann und was ihr dafür dann noch braucht, zum Mischen.

Umgebung:

Wie ist die rechtliche Situation? Soll die Toilette bzw. der Kompost auf einem Privatgrundstück gebaut werden oder im öffentlichen Raum? Ist der Personenkreis der Nutzenden, bzw. der die Zugang zum Kompost haben, bekannt/überschaubar oder ganz offen?

Ziel: → Abschätzung der gesetzlichen Auflagen bzgl. Genehmigung; Notwendige Maßnahmen, z.B. Klo und/oder Kompostierplatz nur mit Schlüssel/Code zugänglich machen...

Umgebung:

Gibt es in der Nähe einen Trinkwasserbrunnen/-Nutzwasserbrunnen?

Ziel: → Maßnahmen, die für Grundwasserschutz notwendig sind, einhalten, und dazu bautechnische Möglichkeiten einschätzen

Info: → Abstand zwischen Latrine und Brunnen sollte min. 80 Meter sein

Sonstiges:

Was ist euch sonst noch wichtig? Was geht gar nicht?

