



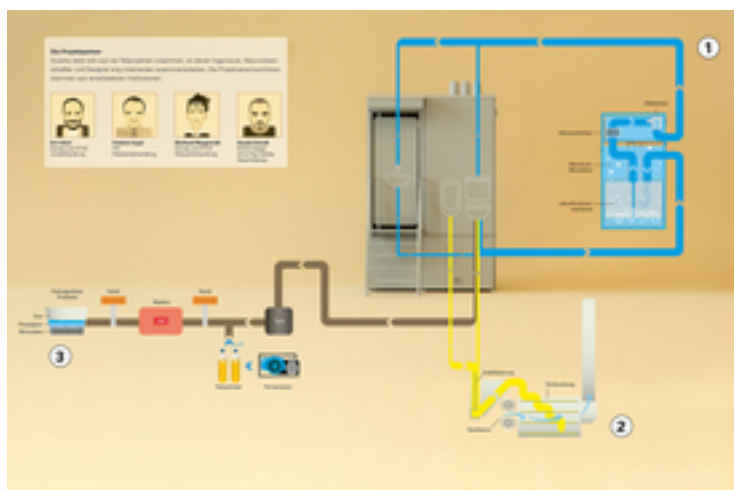
Die Neuerfindung des stillen Örtchens

19. November 2019 | Stephanie Schnydrig

Themen: Abwasser | Wasser & Entwicklung | Gesellschaft

Heute ist Welttoilettentag. Was kurios klingen mag, soll auf ein ernstes Problem aufmerksam machen. Denn rund 2,4 Milliarden Menschen weltweit haben keinen Zugang zu adäquaten Sanitäranlagen. Forschende des Wasserforschungsinstituts Eawag haben deshalb eine Toilette entwickelt, die ohne Kanalisation- und Wasseranschluss funktioniert und aus dem ungeliebten Abwasser Wertstoffe zurückgewinnt.

In der «Blue Diversion Autarky» Toilette findet eine Trennung von Fäkalien, Urin und Abwasser an der Quelle statt. Dies ermöglicht eine unabhängige Behandlung der drei Ströme entsprechend ihrer besonderen Eigenschaften: Krankheitserreger lassen sich effektiver eliminieren, Wasser kann sowohl zum Spülen als auch zum Hände waschen wiederaufbereitet und Nährstoffe zurückgewonnen werden.



*So funktionieren die Technologien zur Behandlung der unterschiedlichen Ströme in der «Blue Diversion Autarky»-Toilette. Zum Vergrössern anklicken.
(Grafik: Peter Penicka, Eawag)*

Wasserbehandlung

Das Herzstück der Wasserbehandlung bildet ein Bioreaktor, in dem Verunreinigungen von Mikroorganismen abgebaut werden. Das Wasser fliesst anschliessend durch eine feinporige Membran, die Krankheitserreger zurückhält. Danach bindet ein Aktivkohlefilter die restlichen organischen Stoffe aus dem Wasser. Aus den gelösten Salzen, die sich noch im Wasser befinden, wird mithilfe einer Elektrolysezelle Chlor produziert, welches das Wasser langfristig desinfiziert.

Urinbehandlung

Durch die Stabilisierung des frischen Urins mit Kalziumhydroxid werden sowohl übler Geruch und der Verlust von Nährstoffen verhindert als auch krankheitserregende Keime abgetötet. Anschliessend wird das Wasser im Urin verdunstet. Als Produkt bleibt ein Konzentrat verschiedener Nährstoffe übrig, das als Dünger weiterverwendet werden kann.

Fäkalienbehandlung

Der Fäkalschlamm gelangt portionenweise und mit Luft vermischt durch Rohre in einen Reaktor. Dort herrschen hoher Druck und rund 400 Grad, was alle Krankheitserreger abtötet. Dieser Prozess heisst super kritische Wasseroxidation (SCWO). Unter diesen Bedingungen zersetzt sich das organische Material zu Abgase, Wasser und Mineralien, die etwa als Dünger genutzt werden könnten.

Links

Blue Diversion Autarky – Abwasserbehandlung ohne Netzanschluss

SRF-Video

«[Eine Toilette, die trennt](#)». Beitrag vom Schweizer Fernsehen zum Welttoilettentag.

Kontakt



Kai Udert

Tel. +41 58 765 5360

kai.udert@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/die-neuerfindung-des-stillen-oertchens>