

save!

SANITÄR-
SYSTEME FÜR
EINE
NACHHALTIGE
ZUKUNFT

BY EOOS

LAUFEN

TRANSFO



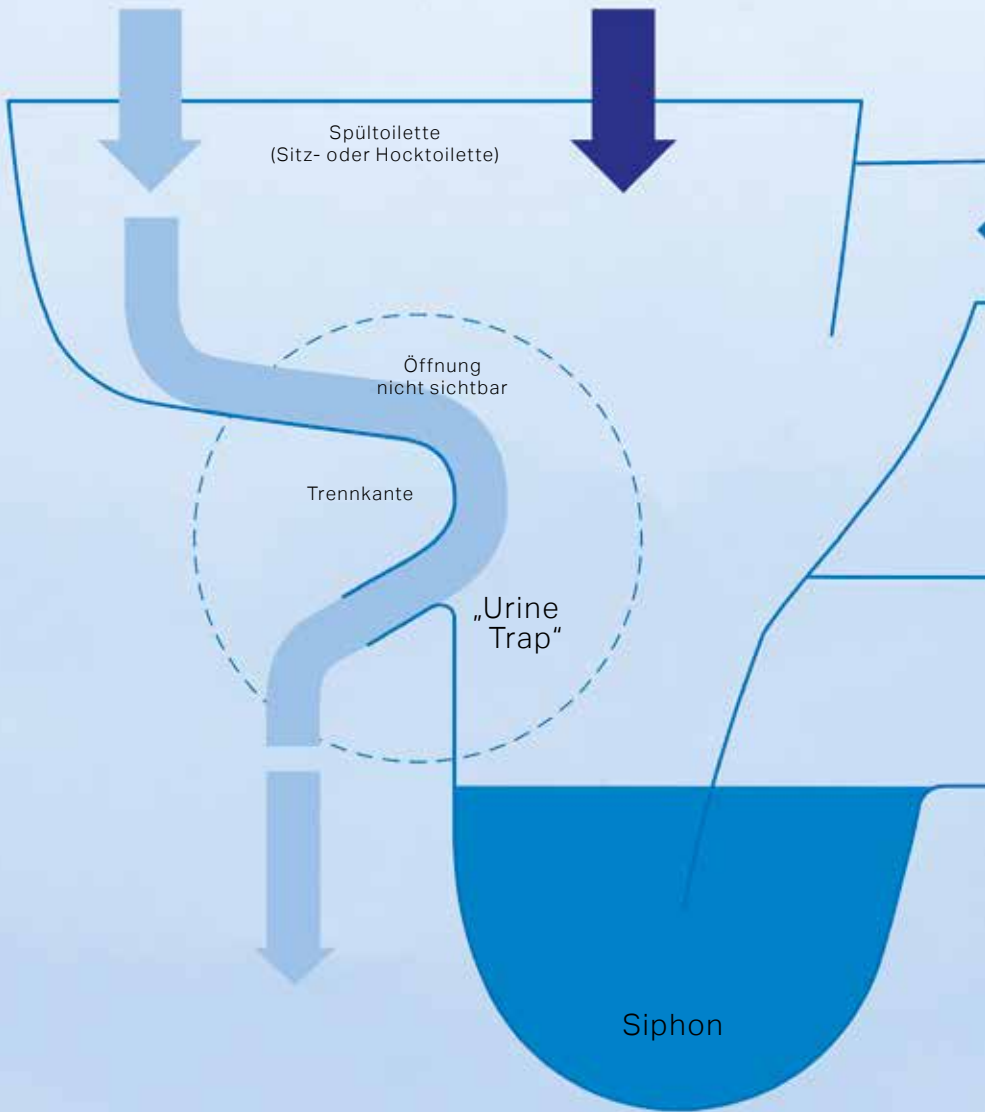
WAN

FORMATIVER



IDEL

INTEGR

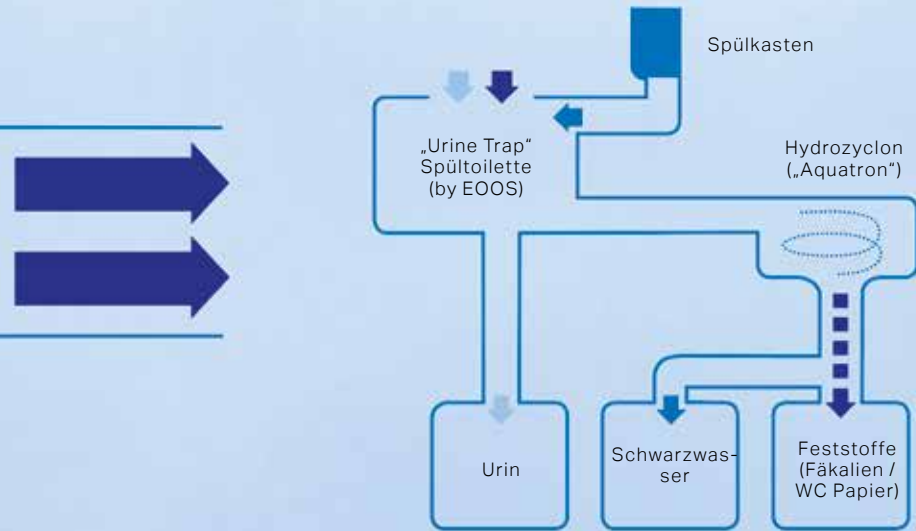


INNOV

RIERTE



URINABTRENNUNG



VATION

EIN N

PARAD



EUES

DIGMA

save!



EINER NEUEN BEDROHUNG BEGEGNEN

Die Art und Weise, wie wir menschliche Fäkalien und Urin entsorgen, hat sich im Laufe der Jahrhunderte kaum verändert und trägt heute massgeblich zu einem der dringlichsten Umweltprobleme der Erde bei. In einer Reihe von Studien führender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden übermässige Stickstoffwerte, die durch Abwässer und die landwirtschaftliche Verwendung von Düngemitteln verursacht werden, sogar als gefährlicher eingestuft als zu hohe CO₂-Werte und der Klimawandel.

Die Infrastruktur der Abwasserbehandlung muss umgestaltet werden, weil sie für den Eintrag von Nährstoffen (Stickstoff und Phosphor) und Mikroverunreinigungen (Hormone und Medikamenten-Rückstände) im Oberflächenwasser verantwortlich ist. Die Bemühungen, diese Schadstoffe zu entfernen, haben bisher dazu geführt, dass die Infrastruktur des Abwasser-Managements teurer, komplexer und zunehmend energieintensiver wurde.

TRENNUNG AN DER QUELLE

Seit Mitte der 90er Jahre untersucht eines der weltweit führenden Wasserforschungsinstitute, die Schweizer Eawag, mögliche alternative Wege zur Verringerung der Verschmutzung durch Abwässer.

Eine besonders interessante Lösung, ist die Stoffstromtrennung, bei der das häusliche Abwasser an der Quelle in Urin, Fäkalien und Grauwasser getrennt wird.

Werden die verschiedenen Abwässer getrennt und nicht vermischt, können diese unterschiedlichen Ströme nachhaltig verarbeitet, ökologisch gereinigt und nutzbare Ressourcen gewonnen werden.

Die Forschung konzentriert sich auf Urin, der den Grossteil der Nährstoffeinträge und Mikroverunreinigungen mit negativen ökologischen Effekten verursacht.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben ein Verfahren zum Nährstoffrecycling aus Urin entwickelt, das Nährstoffe aus dem Urin mit kompakten, hocheffizienten dezentralen Bio-Reaktoren extrahiert und Medikamentenrückstände und Hormone neutralisiert. Infolgedessen können bis zu 80 Prozent des im Abwasser enthaltenen Stickstoffs aus dem Abwasserstrom entfernt werden, was wiederum den Aufwand verringert, der für den Betrieb von Kläranlagen erforderlich ist.

EIN KREISLAUFFÄHIGES KONZEPT

Der Einsatz von dezentralen Reaktoren für ein flexibleres Abwassermanagement wurde von Vuna – einem Spin-Off der Eawag in Zürich – vorangetrieben. Für die Nährstoffrückgewinnung werden Verfahren mit biologischer Stabilisierung, Aktivkohlefiltration und Verdampfung verwendet, um den in der Toilette abgetrennten Urin in ein Düngerkonzentrat namens Aurin umzuwandeln. Diesem wurde vom schweizerischen Bundesamt für Landwirtschaft die Zulassung für alle Pflanzen erteilt.

EINE LEISTUNGSSTARKE KOOPERATION

Das österreichische Designstudio EOOS, Eawag und LAUFEN haben ein wegweisendes Urin-Trenn-WC entwickelt, das ein neues Kapitel im nachhaltigen Abwassermanagement aufschlägt. save! baut auf Erkenntnissen der Blue Diversion Toilet auf, die mit Mitteln der „Re-invent the Toilet Challenge“ der Bill & Melinda Gates Foundation von EOOS und Eawag entwickelt wurde.

save! ist die erste Urin-Trenn-Toilette, die den neuesten Industriestandards entspricht.

save! trennt Urin passiv von Fäkalien und Spülwasser, so dass er anschliessend mit Backend-Systemen wie dem von Vuna entwickelten schnellen, einfachen und biologischen Aufbereitungsprozess behandelt werden kann.

Die Schlüsselinnovation des Produkts ist eine von EOOS Design entwickelte „Urin Trap“, die Urin unter Ausnutzung der Oberflächenspannung in einen getrennten Ablauf ableitet. Laufen hat das Prinzip auf das Wand-WC angewandt und mit innovativer Wasser- und Urinführung neu gestaltet, um die Leistung von save! zu optimieren. Durch die perfekte Integration der neuen Technologie ist save! optisch von anderen High-End-Toiletten nicht unterscheidbar.

INTELLIGENTE SANITÄRSYSTEME FÜR SMART CITIES

Professor Tove Larsen als Spezialistin für städtische Wasserwirtschaft meint:
„Getrenntes Abwassermanagement ist vor allem für schnell wachsende Metropolen von entscheidender Bedeutung, um katastrophale Schäden an Flüssen und Ozeanen zu verhindern. save! stellt einen Durchbruch für eine effektive und hygienische Abwasserseparation dar. Damit gibt es endlich die sanitäre Lösung für das 21. Jahrhundert.“

GLOBALER ZUGANG

Ende 2018 überraschte Bill Gates die Welt, als er auf der „Re-invented Toilet Expo“ in Peking mit einem mit menschlichen Exkrementen gefüllten Gefäß auftrat. Gates wollte auf die Gefahr hinweisen, der sich rund 2,3 Milliarden Menschen gegenüber sehen, die keinen Zugang zu modernen sanitären Einrichtungen haben. Die Bill & Melinda Gates Foundation investiert in die Erforschung und Entwicklung ökologischer Sanitäreinrichtungen für die am stärksten gefährdeten Menschen.

Laufen hat sich verpflichtet mit der Entwicklung innovativer Anwendungstechnologien zur Lösung dieses dringlichen Problems beizutragen. Um die sanitären Einrichtungen des 21. Jahrhunderts für die Ärmsten der Welt zu gewährleisten, wird das Unternehmen eine urintrennende Hocktoilette entwickeln. Das WC soll weltweit hergestellt werden können. Das Design wird zur Verfügung gestellt, so dass es in Entwicklungsländern produziert und vertrieben werden kann. Diese neue Lösung wird dazu beitragen, Leben zu retten und die sanitären Bedingungen in den Entwicklungsländern zu verbessern.

PRODUKTDETAILS save! FÜR EUROPA save! – ist die erste Urin-Trenn-Toilette, die alle Industriestandards erfüllt. Spülrandlos und wandmontiert wurde save! für Europa entwickelt und zum Patent angemeldet. Zugelassen nach EN Klasse 1, Typ 5 (3/4.5 L) und Typ 4 (2.5/4 L), werden die bestehenden Funktions- und Anschlussnormen eingehalten. Der Geruchsverschluss im Urinsiphon mit einer Füllmenge von 65 ml gewährleistet den Wasseraustausch bei jeder Spülung und entspricht Urinalstandards. Er kann gewartet oder ersetzt werden, ohne save! von der Wand zu nehmen.

Die getrennte Abwasserführung erfordert eine Installation in Verbindung mit dem speziell dafür entwickelten Installationssystem. Dies garantiert standardisierte, voreingestellte Spülbedingungen und erhöht die Montagesicherheit durch vormontierte Montagemanschetten.

Die Separation erfolgt ohne metallische Montageteile nur durch intelligente keramische, hygienische Urin- bzw. Wasserführung. Zur Entwicklung und Optimierung der inneren Geometrien wurden von der ETH Zürich erstellte digitale Strömungssimulationen berücksichtigt sowie in Laufens Testlaboren praktische Spülsimulationen durchgeführt.

GAME-CHANGING TECHNOLOGY

WWW.LAUFEN.CH