

# Revolution mit dem Lokus

Spülen und vergessen? Ariane Krause vom Eberswalder Verein „NetSan“ erklärt, warum wir unsere Toiletten neu denken müssen – der Umwelt zuliebe

**Eberswalde.** Die Wirtschaftsingenieurin Ariane Krause vom Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) in Großbeeren engagiert sich im Eberswalder „Netzwerk für nachhaltige Sanitärsysteme“. Ihr Ziel: eine deutsche Sanitärwende.

**Frau Krause, Ihr Verein „NetSan“ fordert eine Sanitärwende. Ist es denn so schlecht um unsere sanitären Anlagen und unsere Abwasserwirtschaft bestellt?**

**Ariane Krause:** Die Sanitärversorgung, die wir bisher haben, erscheint den Nutzenden zunächst recht komfortabel. Sie beruht aber auf dem Prinzip: Spülen und Vergessen. Wir wissen in der Regel nicht, was dann passiert – nach dem WC. Tatsächlich ist dieses ganze System aber eine Einbahnstraße.

**Wieso Einbahnstraße? Es gibt doch ein Abwassersystem, das Wasser wieder nutzbar macht.**

Es ist sehr verschwendisch. Unsere Ausscheidungen werden zunächst mit Wasser verdünnt und mit anderen Abwässern vermischt. In der Kläranlage ist es technisch sehr schwierig, Nährstoffe und Schadstoffe zu trennen. Tatsächlich wird am Ende der Klärschlamm verbrannt. Das Wasser aus der Kläranlage selbst wird dann wieder in Gewässer eingeleitet und meist nicht wieder genutzt. Außerdem ist es oft belastet mit Arzneimitzelrückständen und anderen Schadstoffen. Von einem echten Kreislaufsystem kann hier nicht die Rede sein. Der hohe Wasserverbrauch in diesem ganzen System wird künftig nicht mehr möglich sein.

**Wie würden in einem anderen System die Toiletten aussehen?**

Eine Sorte zum Beispiel würde weniger Wasser zum Spülen verbrauchen und es würde der menschliche Urin getrennt gesammelt. Eine neue Entwicklung aus Brandenburg ist die sogenannte Tütentoilette. Die Ausscheidungen gehen nicht ins Wasser, sondern in eine Tüte, die durch ein Rohrsystem, zum Teil mit etwas Underdruck, abgeleitet wird. Ein weiteres System, das in Ökono-Gartensiedlungen existiert, ist die komplett trockene Komposttoilette. Fäkalien und Urin werden hier in Behältern gesammelt und dann abtransportiert.

**Das ist aber etwas umständlicher. Machen die Nutzer das mit?**

Es ist schon so, dass bei dezentralen Systemen der Handlungsaufwand größer ist. Aber bei der Komposttoilette ist es auch eine Frage der Gestaltung. Man kann die Verwertung selber betreiben, wie es viele Gärtnerinnen gerne machen würden, aber sie kann auch in Form von einer kommunalen Dienstleistung ausgliedert werden, so wie unser Bio-



Der Eberswalder Verein „NetSan“ fordert eine Sanitärwende am stillen Örtchen.

FOTO: IMAGO



„  
Die Sanitärversorgung, die wir bisher haben, beruht auf dem Prinzip: Spülen und Vergessen.“

**Ariane Krause,**  
Wirtschaftsingenieurin  
am Institut für Gemüse-  
und Zierpflanzenbau in  
Großbeeren

und Papiermüll ja auch abgeholt wird. Das System kann schon komplett so gestaltet werden, dass es immer noch bequem ist. Wir brauchen aber das neue Bewusstsein, dass wir letztlich auch Wertschöpfung mit Toiletten erreichen wollen. Die Toilette ist nicht mehr der Ort, wo einfach entsorgt wird, sondern Teil einer Kreislaufwirtschaft.

**Wie soll die funktionieren?**

Es geht dabei auch um eine Nährstoffwende. Mit dieser befasst sich unser vom Bundesforschungsministerium gefördertes Projekt „zirkulärBAR“ in Eberswalde. Das Ziel der Nährstoffwende ist es, Nährstoffe, die der Umwelt beim Anbau und Verzehr von Lebensmitteln entnommen wurden, wieder durch nachhaltige Sanitärsysteme der Landwirtschaft zurückzuführen.

**Aber dafür gibt es Gülle - und zwar oft mehr als genug.**

Gülle gilt als Dünger der Kreislaufwirtschaft. Aber wenn wir eine Agrarwende wollen, muss die Zahl der Tiere runter. Der Ressourcenverbrauch für hohen Fleischkonsum ist nämlich nicht nachhaltig. Wenn wir die Agrarwende erst umsetzen, werden wir weniger Tiere und so auch weniger Gülle haben. Damit wird es eine Versorgungslücke beim Dünger geben. Die können wir durch menschliche Ausscheidungen füllen, die wir zuvor auch noch gezielt behandeln können.

**Ein Problem der Gülle ist die Nitratbelastung. Gäbe es das bei menschlichen Ausscheidungen nicht?**

Es gibt bei Gülle sogar noch ein zweites Problem. Gerade in der Massierhaltung sind in der Gülle viele Arzneimittelrückstände. Die gelangen auf unsere Äcker und auch ins Grundwasser und in Fließgewässer, wo sich im Zusammenhang multiresistente Keime bilden. Wenn wir das verhindern wollen, müssen wir auch den Eintrag von Gülle vermindern. Die Nitratbelastung ergibt sich ja daraus, dass oft mehr Gülle ausgebracht wird als Pflanzen beim Wachstum aufnehmen können. Für jeden Dünger muss eigentlich eine Bilanzierung gemacht werden, wie viel Nährstoffe die Pflanzen dem Boden entnehmen und wie viel ich folglich nachdüngen muss. Gerade in Regionen, wo es sehr intensive Tierhaltung gibt wie zum Beispiel in Niedersachsen, wird auch mal zu viel Gülle ausgebracht. Sie muss ja irgendwo hin. Daher kommt es zu der hohen Nitratbelastung.

**Warum ist in Ihrem System die Trennung von Urin und Kot so wichtig?**

Beim Punkt Schadstoffe unterscheiden sich „Fraktion gelb“ und „Fraktion braun“. „Fraktion braun“ enthält Krankheitserreger, die wir entfernen müssen. Dabei geht es vor allem um die Hitzebehandlung, um Keime abzutöten. Die „Fraktion gelb“ enthält vor allem die Arzneimittelrückstände. Hier funktioniert

zum Beispiel Aktivkohlefiltration fast zu hundert Prozent. Das geht aber nur, wenn wir einen flüssigen Stoff wie Urin haben. Bei einem Schlammgemisch wäre diese Filtration viel schwieriger. Deswegen ist die Trennung sinnvoll.

**Würde Brandenburg von der Sanitärwende ökonomisch profitieren?** Brandenburg wird sehr davon profitieren. Es gibt zum einen die Sanitärfirmen selbst, dann müssen Logistikkonzepte entwickelt und neue Toiletten eingebaut werden. Es gibt einen großen Bedarf an Planung und Beratung. Das ist alles für kleine und mittelständische Unternehmen interessant. Die neuen Technologien, die Wasser sparen und Kreisläufe schließen können, sind besonders für strukturschwache und ländliche Regionen wichtig, die auch stark von Wasserknappheit betroffen sind. Das alles trifft auf Brandenburg zu.

*Interview: Rüdiger Braun*

## Engagement für die „Sanitärwende“

**Der Eberswalder Verein „NetSan“** setzt sich bundesweit für eine „Sanitärwende“ ein. Dahinter steckt die Idee, dass menschliche Fäkalien nicht über die Toilettenspülung entsorgt, sondern verwertet werden. Mit Recyclingdüngern aus Trockentoiletten könnte etwa Humus im Boden aufgebaut werden.