



Wissen

## Phosphorrecycling aus Urin

**Ohne Phosphor kein Pflanzenwachstum, doch die weltweiten Phosphorreserven sind endlich. Bisher entsorgen wir wertvolle Mineralstoffe auf Nimmerwiedersehen in der Kanalisation.**



Phosphor ist einer der wichtigsten Mineralstoffe für alle Bausteine des Lebens, ganz egal ob für Mensch, Tier oder Pflanze. Die Phosphorreserven schwinden immer schneller. Eine schnell wachsende Weltbevölkerung benötigt mehr Nahrungsmittel und damit mehr phosphorhaltigen Dünger. Nur so kann ausreichend Nahrung für alle produziert werden. Erdöl lässt sich ersetzen, Phosphor jedoch nicht. Daher denken immer mehr Wissenschaftler darüber nach, wie man Phosphor recyceln kann. Ein sehr guter „Ausgangsstoff“ ist Urin, den wir bisher mit kostbarem Trinkwasser in die Kläranlage spülen. Damit muss Schluss sein.

Am Schweizer Wasserforschungsinstitut Eawag wird bereits seit vier Jahren an einer Methode geforscht, wie der im Urin hochkonzentriert vorkommende Phosphor zurückgewonnen werden kann. In Durban (Südafrika) wird in über 90.000 Trockentoiletten der Urin und Kot getrennt gesammelt. Eine Testanlage verarbeitet die Exkremente zu Dünger und aus 1.000 Liter Urin können rund zwei Kilogramm Phosphordünger gewonnen werden.

Phosphor zu recyceln ist nicht nur aus ökonomischer Sicht sinnvoll. Bereits erfolgte Preissteigerungen um mehrere 100 Prozent für Rohphosphat haben die Kosten von Düngemitteln immer wieder explodieren lassen. Auch ökologische Gründe gebieten es, dass Phosphor sparsam eingesetzt und zurückgewonnen wird. Ein in der Vergangenheit erfolgte Überdüngung hat die Phosphatkonzentration in Flüssen, Seen und Meeren deutlich ansteigen lassen. Durch den hohen Nährstoffeintrag drohen die Gewässer zu kippen.

Nach aktuellen Berechnungen reicht der abbaubare Phosphor noch ca. 350 Jahre, wahrscheinlich jedoch eher weniger. Wenn bis dann nicht die notwendige Menge zurückgewonnen werden kann, hat die Menschheit ein Problem. Zudem ist Rohphosphor häufig mit den Schwermetallen Cadmium und Uran belastet. Mit dem Dünger gelangen diese Stoffe in den Nahrungskreislauf und auch so zum Menschen. Der aus dem Urin recycelte Phosphor dagegen ist praktisch nicht belastet. [Die ersten Deponien gegen bereits dazu über, Schlämme aus Kehricht- und Schlammverbrennung so zu lagern, dass Phosphor in Zukunft problemlos zurückgewonnen werden kann.](#)

Neue Wege gehen heisst auf die gewohnte Wasserspülung zu verzichten. [Trocken- und Komposttoiletten](#) zu verwenden sowie den Urin und Kot separat zu sammeln und zu recyceln.

---

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 03.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

### Sponsoren/Partner:

