

## Eine Kläranlage für zu Hause

In Ländern wie Deutschland ist es normal, Trinkwasser in allen Lebensbereichen zu verwenden – auch auf der Toilette. Dabei ist es technisch möglich, Wasser zu sparen, indem man das bereits gebrauchte Wasser reinigt und anschließend wiederverwendet. Ein Berliner hat diese Idee realisiert und eine Kläranlage für Privathaushalte entwickelt: Seine Erfindung steht schon in mehreren Berliner Studentenwohnheimen – und könnte schon bald ein Vorbild für andere werden.

## Manuskript

SPRECHER:

Das ist **Usus** in Deutschland: Trinkwasser zum Händewaschen, zum Duschen und um die Toilette zu spülen. Die Toilette? **Pure Verschwendung**, fand ein Ingenieur aus Berlin.

ERWIN NOLDE (Ingenieur):

Trinkwasser ist unser Lebensmittel **Nummer eins**, und Lebensmittel gehören ganz einfach nicht in den [ins] Klo.

SPRECHER:

Erwin Nolde will die Wassernutzung in Deutschland **optimieren** und hat dafür eine Kläranlage für Wohnhäuser entwickelt. Gerade baut er eine in einem Studentenwohnheim.

ERWIN NOLDE:

Ja, wir **recyceln** hier in diesem Fall nur das **Grauwasser**, also das Duschwasser und das Wasser, was von den Handwaschbecken kommt. Das ... in diesem **Objekt** reicht es völlig aus.

SPRECHER:

Dafür müssen zuerst Dusch- und Waschbecken-Wasser **gesondert aufgefangen** werden. In diesen **Tanks** wird es dann in mehreren **Etappen** gereinigt – alles ohne **Chemikalien**. Stattdessen schwimmen kleine Teile im Wasser, auf denen **Mikroorganismen** sitzen. Sie fressen **Bakterien** auf. Am Ende wird das Wasser noch mit **UV-Licht bestrahlt**, das ebenfalls Bakterien tötet.

In diesem Studentenwohnheim im Norden Berlins ist eine **Anlage** von Nolde schon seit Januar 2023 in Betrieb. Oishik Dasgupta wohnt seitdem in diesem Zwei-Zimmer-Appartement. Er macht seinen Master in International Affairs mit Schwerpunkt Energiepolitik an der Hertie School.

OISHIK DASGUPTA (Student):

Ich verstehe Wasser als **essenzielle Ressource** für unser Leben. In vielen Gegenden der Welt, sogar in Deutschland und auch in Indien, wo ich herkomme, wird **sich** der Wasser**bedarf** bis 2030 **verdoppeln**, und wir werden nicht genug Wasser haben.

SPRECHER:

Die meisten Studenten hier im Wohnheim wissen gar nichts von der Recycling-Anlage im Haus. Mariia aus der Ukraine auch nicht. Trotz der neuen Anlage zahlt sie nur 400 Euro Miete im Monat. Sonst sind Studentenzimmer viel teurer in der Hauptstadt.

MARIIA DAVYDENKO (Studentin):

Das [Der] Mietpreis ist ziemlich gut, weil, in Berlin sind die Preise immer hoch. Ja, und das war eine gute **Surprise** für mich.

SPRECHER:

Wasser-Recycling, vor allem bei **Neubauten**, lohnt sich **langfristig**. Auch weil Erwin Nolde seine Anlagen immer weiter verbessert. Vor mehr als 25 Jahren hat er begonnen, erst mal nur das Wasser zu recyceln. Mittlerweile nutzt er auch **Wärmerückkopplung**, das heißt, die **Abwärme** des warmen Handwasch- und Duschwassers wird genutzt, um damit das frische Wasser in der Leitung zu erwärmen.

ERWIN NOLDE:

Mit dieser Recycling-Anlage **sparen** wir 30 bis 60 Prozent Trinkwasser **ein** halt, und nicht nur das Trinkwasser, sondern auch das **Abwasser**. Also, es gibt kein **hygienisches** Risiko mit diesem System, es gibt keinen **Komfortverlust**, und wir konnten dadurch **nachweisen**, dass wir ja auch nicht nur Wasser sparen, sondern auch Energie sparen, dass das Ganze absolut **umweltverträglich** ist, umweltfreundlicher ist als das, was sonst üblicherweise gemacht wird halt.

SPRECHER:

Gebaut hat die zwei Studentenwohnheime die städtische Wohnungsbaugesellschaft von Berlin. Sie ist die erste in der Region Berlin-Brandenburg, die Grauwasser recycelt. Die Mehrkosten der Recycling-Anlage **belaufen sich** bei Neubauten **auf** immerhin 20 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche. Doch sie scheinen sich zu lohnen. Denn die Gesellschaft plant weitere Projekte dieser Art.

ANDRÉ HASSMANN (Berlinovo Real Estate Company):

Die Anlage liefert genau das, was sie machen sollte, hat 'ne **Amortisierung**, 'ne wirtschaftliche Amortisierung von zwölf Jahren, spart entsprechend Trinkwasser, CO2 und Energie ein, führt

die Energiemenge wieder zurück, ist eigentlich damit 'n wirklich **rundum** sehr gutes **Paket**, was gerade jetzt für Wohnungsbauten **sich hervorragend macht**.

SPRECHER:

Auch in Ländern mit Wasserknappheit und schlechter Strom**versorgung** funktioniert die sparsame Anlage. Um täglich 35 Liter Wasser für die WC-Spülung zu **erzeugen**, braucht sie so viel Energie wie eine Fahrradleuchte in 24 Stunden.

ERWIN NOLDE:

Da wo es noch keine **vernünftige Kanalisation** gibt, sollte man das auf jeden Fall machen, das **dezentrale** Wasser-Recycling. Wenn die Stromversorgung schwierig ist, na, dann brauchen wir eben so 'n bisschen **PV** oben auf dem Dach. Und nachts soll die Anlage ja auch laufen, noch 'nen kleinen **Akku** dazu. Also, mit diesen 1,5 **Kilowattstunden** pro **Kubikmeter** ist das nicht viel, das ist relativ einfach zu **handhaben**.

SPRECHER:

Stolz ist der Ingenieur auch auf die bisher erreichte Qualität des recycelten Wassers. **Mikrobiologische** Tests haben **ergeben**, dass es fast Trinkwasserqualität hat. Man könnte damit also auch Grünanlagen **bewässern**. Eigentlich auch viel **zu schade fürs Klo**.

ERWIN NOLDE:

Gut.

## Glossar

**Kläranlage, -n** (f.) – ein technisches System, in dem schmutziges Wasser gereinigt wird

**Usus** (m., nur Singular) – die Gewohnheit; die Sitte; das, was üblich ist

**pur** – hier: komplett; total

**Verschwendung** (f., nur Singular) – der unnötige und nutzlose Verbrauch von etwas

**Nummer eins** – hier umgangssprachlich für: der, die, das Wichtigste/Größte/Beste

**etwas optimieren** – etwas verbessern

**etwas recyceln** (aus dem Englischen) – aus etwas Altem, Gebrauchtem etwas Neues herstellen (Substantiv: das Recycling)

**Grauwasser** (n., nur Singular) – das leicht verschmutzte Wasser, das z. B. in Waschmaschinen oder Duschen verwendet worden ist und nicht mehr trinkbar ist, aber keine Fäkalien enthält

**Objekt, -e** (n.) – hier: die Wohnung; das Haus

**gesondert** – extra; unabhängig; getrennt von anderen

**etwas auffangen** – hier: etwas (eine Flüssigkeit) in einem Gefäß oder Behälter sammeln

**Tank, -s** (m.) – ein großer Behälter, in dem Flüssigkeit gesammelt wird

**Etappe, -n** (f.) – hier: der Teil eines längeren Vorgangs; ein Teilschritt in einem Prozess

**Chemikalie, -n** (f.) – hier: ein ungesunder, chemischer Stoff

**Mikroorganismus, -organismen** (m.) – ein sehr kleines Lebewesen

**Bakterium, Bakterien** (n.) – ein einzelliges Lebewesen, das häufig Krankheiten überträgt

**UV-Licht** (n., nur Singular) – Abkürzung für: ultraviolettes Licht; eine besonders energiereiche Form der Lichtstrahlung, die auch Teil des Sonnenlichts ist

**etwas bestrahlen** – hier: etwas mit einer (besonderen) Form von Licht behandeln

**Anlage, -n** (f.) – hier: eine technische Einrichtung; eine Maschine

**essenziell** – besonders wichtig

**Ressource, -n** (f.) – hier: der Rohstoff; das, was natürlich vorhanden ist

**sich verdoppeln** – zweimal so groß werden

**Bedarf, -e** (m.) – die Menge, die man von etwas braucht

**surprise, -s** – englisch für: die Überraschung

**Neubau, -ten** (m.) – ein Gebäude, das vor kurzer Zeit gebaut wurde

**langfristig** – für eine lange Zeit; auf Dauer

**Wärmerückkopplung** (f., nur Singular) – die Tatsache, dass die Wärme, die bei technischen Vorgängen entsteht, nicht verloren geht, sondern technisch wiederverwendet wird

**Abwärme** (f., nur Singular) – Wärme, die von technischen Geräten oder Lebewesen erzeugt und an die Umgebung abgegeben wird

**etwas ein|sparen** – etwas nicht verbrauchen; etwas nicht verwenden, um zu sparen

**Abwasser, Abwässer** (n.) – das schmutzige Wasser, das durch menschlichen Verbrauch entsteht

**hygienisch** – auf Gesundheit und Sauberkeit bezogen

**Komfortverlust, -e** (m.) – die Tatsache, dass etwas weniger bequem (komfortabel) wird

**etwas nach|weisen** – hier: etwas beweisen; zeigen können, dass etwas richtig ist

**umweltverträglich** – gut für Umwelt und Natur; so, dass kein Umweltschaden entsteht

**sich auf etwas belaufen** – etwas kosten; einer bestimmten Summe Geld entsprechen

**Amortisierung, -en** (f.) – die Tatsache, dass sich die Kosten für etwas mit der Zeit finanziell lohnen, z. B. dadurch, dass man andere Kosten einspart oder Einnahmen macht

**rundum** – komplett

**Paket, -e** – hier: die Kombination von allen Eigenschaften, die etwas hat

**sich (hervorragend) machen** – sehr gut funktionieren; gut sein

**Versorgung** (f., nur Singular) – die Tatsache, dass man das bekommt, was man benötigt

**etwas erzeugen** – hier: etwas herstellen; etwas produzieren

**vernünftig** – hier: gut; funktionstüchtig; ordentlich

**Kanalisation, -en (f.)** – ein System von Wegen unter der Erde, die Schmutz- und Regenwasser mit sich führen

**dezentral** – so, dass etwas nicht an einem Ort ist, sondern auf verschiedene verteilt ist

**PV** – Abkürzung für: Photovoltaik; ein System, mit dem aus Sonnenlicht Energie (Strom) erzeugt wird

**Akku, -s (m.)** – ein Gerät, das Strom speichert und aufgeladen werden muss

**Kilowattstunde, -n (f.)** – eine Maßeinheit für Strom

**Kubikmeter, - (m.)** – eine Maßeinheit für die Flüssigkeitsmenge, die in einen Würfel von 1 Meter mal 1 Meter mal 1 Meter passt (z. B. 1 Kubikmeter Wasser = 1000 Liter)

**etwas handhaben** – etwas bedienen; etwas benutzen

**mikrobiologisch** – auf sehr kleine Lebewesen (z. B. Bakterien, Viren) bezogen, die man mit bloßem Auge nicht sehen kann

**etwas ergeben** – etwas zum Ergebnis haben

**etwas bewässern** – etwas (z. B. Pflanzen) mit Wasser versorgen

**zu schade für etwas** – umgangssprachlich für: zu gut/zu teuer für etwas

*Autorin/Autor: Julia Mielke, Philipp Reichert*