

# Wie Schmutzwasser trinkbar wird

## DBU-Projekt: umweltschonende Krisenhilfe – „Ohne Chlor“

**Osnabrück/Leipzig. Bei Naturkatastrophen, Krieg oder Epidemien steht schnelle Hilfe für betroffene Menschen an oberster Stelle. Zentral ist die Bereitstellung von ausreichend sauberem Wasser, um Dehydrierungen, Durchfallerkrankungen und Cholera zu vermeiden. Das Startup *Disaster Relief Systems (DRS)* unter Professor Utz Dornberger an der Universität Leipzig entwickelt derzeit in einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projekt eine Anlage, die aus Schmutzwasser sauberes Trinkwasser herstellt. Sie funktioniert ohne Chemikalien, kann regenerativ angetrieben werden und ist recycelbar.**

*Trinkwasseraufbereitung: Chemikalien können Boden und Gewässer belasten*

Zur Versorgung von in Not geratenen Menschen mit sauberem Wasser setzen Hilfsorganisationen in der Regel große mobile technische Anlagen zur Rohwasseraufbereitung ein. „Ökologisch und Einsatz-technisch problematisch ist dabei oft der Einsatz von Chemikalien zum Beispiel zur Flockung von Schwebstoffen, Desinfektion des Wassers sowie Konservierung von Filtermembranen, bei deren unsachgemäßer Handhabung Gesundheitsgefährdungen und Schäden an der Umwelt entstehen können“, sagt Projektleiter John-Henning Peper. „Aus diesem Grund war eine der Hauptanforderungen, eine leistungsfähige Trinkwasseraufbereitungsanlage zu entwickeln, die auch ohne den Gebrauch von Chemikalien auskommt.“

*Umweltschutz schon vor dem Krisenfall berücksichtigen*

Nachhaltigkeit sowie Umwelt- und Naturschutz sind allerdings in Katastrophenfällen bislang eher zweitrangig, sodass diese Aspekte bei den großtechnischen Trinkwasseraufbereitungsanlagen der Hilfsorganisationen bisher keine oder eine nur geringe Rolle spielten. Um dieses Manko zu minimieren, hat Franz-Peter Heidenreich einen dringenden Rat. Der Leiter des DBU-Referats Wasser, Boden und Infrastruktur empfiehlt, „den Umweltschutz schon vor einem möglichen Krisenfall zu berücksichtigen“. Auch deshalb, so Heidenreich, weil es eben folgenden Zusammenhang gebe: „Der Klimawandel führt weltweit zu einer wachsenden Anzahl an Katastrophen, insbesondere zu Starkregenereignissen und Hochwassersituationen, auf die dann entsprechend reagiert werden muss.“ Bei der kompakten Trinkwasseraufbereitungsanlage haben die Tüftler Heidenreich zufolge auch den Umweltschutz-Aspekt schon eingebaut.

<p><b>Nr. 141/2023    AZ 37786/01</b></p> <p>Klaus Jongebloed Kerstin Heemann Lea Kessens</p>	<p><b>DBU-Pressestelle</b> An der Bornau 2 49090 Osnabrück Telefon    +49 541 9633-521 Mobil      +49 171 3812888 <a href="mailto:presse@dbu.de">presse@dbu.de</a> <a href="http://www.dbu.de">www.dbu.de</a></p>		<p><b>Projektleitung</b> John-Henning Peper Disaster Relief Systems, Resylia GmbH, Hornstr. 3, 04249 Leipzig Telefon    +49 17678756479 <a href="mailto:john-henning.peper@disaster-relief.de">john-henning.peper@disaster-relief.de</a> <a href="http://disaster-relief-systems.de">disaster-relief-systems.de</a></p>
---	---	--	---

### *Ohne Chemie: Anlage kann bis zu 2.500 Liter Wasser pro Stunde aufbereiten*

Einen der ersten serienreifen Prototypen der Anlage hat Peper mit seinem Team-Kollegen Sören Lohse nun in Osnabrück, dem Sitz der Deutschen Bundesstiftung Umwelt Referatsleiter Heidenreich vorgestellt. Zusammen platzierten sie das mit Tragegriffen versehene und 135 Kilogramm schwere Gerät namens „SAS-W2500“ auf dem DBU-Gelände. Die Abkürzung steht für „Standardized Aid System“, also: standardisiertes Hilfssystem. „Diese Anlage kann bis zu 2.500 Liter Wasser pro Stunde chemikalienfrei aufbereiten – ohne Chlor“, so Peper. Sie reinigt, indem das Schmutzwasser mit einem Druck von drei bis sieben bar durch Filter mit Mini-Poren im Nanometer-Bereich gepresst wird. Peper: „Druck und Filter halten nicht nur gefährliche Keime wie den Cholera-Erreger, sondern auch winzige bakterielle Giftstoffe und ein hohes Maß an Viren zurück.“ Bei einem Bedarf von drei Litern Trinkwasser pro Person könnten damit rein rechnerisch bis zu 830 Menschen pro Stunde und rund 20.000 Menschen täglich versorgt werden, so Peper.

### *Katastrophenschutz-Training: erfolgreicher Probe-Einsatz in Frankreich*

Öffentlich wirksam präsentiert wurde die Anlage kürzlich in Villejust nahe Paris mit den Hilfsorganisationen @fire aus Deutschland, S.A.R.A.I.D. aus Großbritannien, SARDA aus Nord-Irland und einer kleinen ukrainischen Delegation bei einem viertägigen Katastrophenschutz-Trainingseinsatz, berichtet Peper. „Trotz des sehr stark verschmutzten Wassers haben wir mit einer Anlage ausreichend Wasser für alle fünfzig Einsatzkräfte bereitgestellt“, so Peper – komplett ohne externe Strom- und Wasserversorgung. Mit einem Feldlabor sind nach seinen Worten alle wichtigen chemischen und biologischen Parameter gemessen und die Reinheit sichergestellt worden.

### *Strom über erneuerbare Energien – Bauteile recyclingfähig*

Die Entwickler denken ganzheitlich: „Die benötigte Energie liefert die Anlage mittels eines kleinen eingebauten Generators oder mittels Elektroantrieb, der wiederum mittels einer ausklappbaren Solarplatte gespeist werden kann“, sagt Lohse. Um auch die Einsatzfähigkeit der Solarplatte im Katastrophenfall zu gewährleisten wird derzeit am Standort Leipzig ein zweiter Prototyp mit einer ausklappbaren Photovoltaikanlage getestet. Zudem wird laut Lohse darauf geachtet, dass möglichst alle Bauteile recyclingfähig sind – eine technische Herausforderung.

### *Nächster Test: Abwurf aus Flugzeugen*

Für die Erfinder steht neben Praktikabilität und schneller Hilfe auch der Umweltschutz im Vordergrund. Oft sind Katastrophengebiete nur schwer zugänglich. Deshalb sind für den Einsatz in Krisenregionen nicht nur Mobilität und Autonomie einer Anlage entscheidend. Wichtig ist auch, dass sie notfalls unbeschadet aus einem Flugzeug abgeworfen werden und dann ihre Dienste leisten kann. Entsprechende Tests wollen die Ingenieure als nächstes starten.

Fotos nach IPTC-Standard zur kostenfreien Veröffentlichung unter [www.dbu.de](http://www.dbu.de)

<p><b>Nr. 141/2023    AZ 37786/01</b></p> <p>Klaus Jongebloed Kerstin Heemann Lea Kessens</p>	<p><b>DBU-Pressestelle</b> An der Bornau 2 49090 Osnabrück Telefon    +49 541 9633-521 Mobil      +49 171 3812888 <a href="mailto:presse@dbu.de">presse@dbu.de</a> <a href="http://www.dbu.de">www.dbu.de</a></p>	<p>   YouTube   </p>	<p><b>Projektleitung</b> John-Henning Peper Disaster Relief Systems, Resylia GmbH, Hornstr. 3, 04249 Leipzig Telefon    +49 17678756479 <a href="mailto:john-henning.peper@disaster-relief.de">john-henning.peper@disaster-relief.de</a> <a href="http://disaster-relief-systems.de">disaster-relief-systems.de</a></p>
---	---	--	---