

Giftiger Seegrund

UMWELT In der Nacht zum 6. Juni 2023 brach der Kachowka-Staudamm am Fluss Dnipro in der Ukraine ein. Die russischen Besatzer hatten das Bauwerk offenbar gesprengt. Zwei Wochen lang strömten Milliarden Kubikmeter Wasser aus dem Stausee, überfluteten die flussabwärts gelegenen Ebenen.

Forscher haben in der Fachzeitschrift »Science« nun eine Studie zu den ökologischen Folgen veröffentlicht. Mit dem Wasser ergoss sich ein Gemisch aus Öl, Salzen und anderen Schadstoffen ins Dnipro-Delta.

Schwermetalle wie Blei, Kupfer, Zink und Arsen sowie radioaktive Substanzen fluteten die Landschaft. Die giftigen Stoffe trieben durch Naturschutzgebiete hindurch teilweise kilometerweit ins Schwarze Meer.

Seit dem Bau Mitte der Fünfzigerjahre waren große Mengen Schadstoffe aus

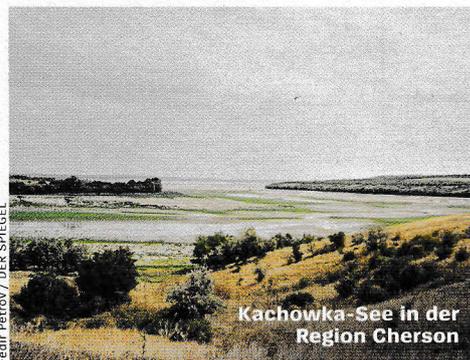
Industriebetrieben und landwirtschaftlichen Flächen entlang der Ufer in den Stausee gelangt. Die Substanzen lagerten sich in den Sedimenten am Grund des Gewässers ab.

Als der Damm brach, geriet das Wasser in Bewegung und mit ihm Teile des giftigen Bodensatzes. Die Schwermetalle bergen ein hohes Gesundheitsrisiko für Menschen und Tiere, manche erhöhen beispielsweise das Krebsrisiko.

Bis zu der Katastrophe gab es entlang des Dnipro sechs Stauseen, die sich von der Grenze von Belarus bis zum Schwarzen Meer erstreckten und etwa 43,6 Kubikkilometer Wasser enthielten. Der Kachowka-Damm lag dem Schwarzen Meer am nächsten, er hielt 18 Kubikkilometer Wasser zurück.

Der Damm diente dazu, ein 12.000 Kilometer langes Bewässerungssystem für rund 500.000 Hektar Ackerland sowie einen 400 Kilometer langen Kanal zu versorgen.

Aus diesem Kanal bezogen die Menschen der Krim 85 Prozent ihres Wassers, bevor Russland die Halbinsel 2014 besetzte. Mit dem Bruch des Damms ist die Wasseroberfläche des Reservoirs um rund 85 Prozent geschrumpft. Der freigelegte Seeboden soll insgesamt 83.300 Tonnen an giftigen Schwermetallen enthalten. ALW



Fotografie: Fedir Petrow / DER SPIEGEL

Kachowka-See in der Region Cherson

»Langeweile wird völlig zu Unrecht gelobt«



Ob beim Yoga, Meditieren oder während der Predigt in der Kirche: Thomas Götz, 56, Bildungspsychologe an der Universität Wien, hat herausgefunden, warum sich viele Menschen in spirituellen Momenten so oft langweilen.

SPIEGEL: Herr Götz, kommt es häufig vor, dass sich Menschen beim Yoga oder in der Kirche langweilen?

Götz: Viel häufiger, als wir es erwartet haben. Wir haben fünf Situationen untersucht, in denen Menschen sich mit einer spirituellen Praxis auseinandersetzen: Yoga, Meditation, das Hören von Predigten, Schweigexerzitien und Pilgerreisen. Wir haben mehr als 1200 Leute befragt: Auf einer Skala von 1 bis 5 – wie stark haben Sie sich gelangweilt? Je größer die Zahl, desto größer die Langeweile. Im Mittel maßen wir einen Wert von 1,9.

SPIEGEL: Wobei langweilten sich die Leute am meisten? Und wobei besonders wenig?

Götz: Bei den katholischen Predigten lag der Wert mit 3,6 am höchsten. Bei Pilgerreisen wurde sich am wenigsten gelangweilt. Dort gab es einen Mittelwert von 1,4. Vermutlich weil

das recht abwechslungsreich ist. Die Landschaft ändert sich, man kann das eigene Tempo anpassen.

SPIEGEL: Wie haben Sie die Langeweile gemessen?

Götz: Wir haben zu den fünf Praktiken jeweils zwei Studien durchgeführt. Einmal haben wir generell gefragt: Wie stark langweilen Sie sich dabei? Und dann haben wir die Leute direkt im Anschluss an die Situation befragt, uns zum Beispiel mit unseren Fragebögen nach dem Gottesdienst vor die Kirche gestellt. Oder die Probandinnen und Probanden gebeten, gleich nach einer Yogasitzung den Fragebogen online auszufüllen.

SPIEGEL: Warum langweilt man sich bei einer Tätigkeit, die man selbst gewählt hat?

Es zwingt einen ja niemand.

Götz: Ich glaube nicht, dass jede oder jeder das alles immer freiwillig macht. Der Kirchengang ist für viele Menschen immer noch Routine. Beim Meditieren oder Yoga denken einige, das gehöre zu einem bestimmten Lebensstil dazu, und fühlen sich dann ein Stück weit verpflichtet mitzutun. Aber selbst wenn man sich vollkommen freiwillig spirituell betätigt, können sich die zentralen Ursachen für Langeweile einstellen: Man fühlt sich überfordert. Man fühlt sich unterfordert. Oder die Aktivität erscheint einem wenig sinnvoll.

SPIEGEL: Was genau macht Langeweile aus?

Götz: Wenn man sich langweilt, fühlt man sich schlecht. Man hat den Eindruck, dass die Zeit langsamer vergeht, man möchte aus der Situation raus und et-

was anderes erleben. Auch physiologisch lässt sich das messen: Man hat zum Beispiel einen niedrigeren Blutdruck, einen verlangsamteten Herzschlag.

SPIEGEL: Dabei wurde in den vergangenen Jahren immer wieder das »Lob der Langeweile« gesungen: das Nichtstun als Chance, zu Neuem zu finden, kreativ zu werden.

Götz: Man verwechselt die Langeweile gern mit der Muße. Langeweile ist eindeutig ein unangenehmes Gefühl. Und sie ist schädlich. Es gibt mittlerweile viele Studien, die zeigen, dass Langeweile mit ungesundem Verhalten einhergeht. Das reicht vom Essen, das man aus Langeweile in sich hineinschiebt, bis hin zu risikoreichen Aktionen, wie sie manche Jugendliche etwa beim S-Bahn-Surfen suchen. Nicht selten mündet es in Straftaten. In der Schule gilt: Kinder, die sich langweilen, haben schlechtere Noten. Die Langeweile wird völlig zu Unrecht gelobt.

SPIEGEL: Was kann man tun?

Götz: Man sollte die spirituelle Praxis seinen Fähigkeiten anpassen. Wer noch nie meditiert hat, muss es nicht gleich mit einer Stunde versuchen. Man kann sich allmählich steigern. Für die Anleitenden ist es wichtig zu vermitteln, was der Sinn der Übung ist. Ein Satz wie »Schließ die Augen und beobachte deine Gedanken« ist nur hilfreich, wenn man weiß, warum man so etwas tun sollte. »K



Frauen bei Yogaübung

Hugh Whitaker / DEEPOL / Plainpicture