

TAUCHEN

Aderlass in der Druckkammer

Die Zahl der Hobbytaucher steigt rapide – und mit ihr die der Unterwasserunfälle. Forscher entwickeln nun ein Gerät, das Panikattacken verhindern soll.

Es war irgendwo jenseits von 40 Meter Wassertiefe, im Pulvermaar, einem kalten See in der Vulkaneifel. Als Tauchlehrer Jörg Schultz-Engelhard merkte, dass sein Schüler an seiner Ausrüstung herumnestelte, war es fast zu spät. Schon begann der Mann, wild mit Armen und Beinen zu rudern. Schultz-Engelhard begriff: „Der wollte so schnell wie möglich nach oben. Ein klarer Fall von Unterwasserpanik.“ Energisch hielt der Ausbilder

vom Nischensport zum Massenphänomen gewandelt“, sagt Heinrich Váth vom Verband Deutscher Sporttaucher.

Heimische Tauchlehrer verfolgen den Boom mit Unbehagen. Denn ein großer Teil der Tauchfans erlernt den Sport dort, wo die Farbenpracht der Korallenriffe lockt: in der Karibik, am Roten Meer oder auf den Inselparadiesen im Indischen Ozean. „Von da kommen dann eine Menge Leute schlecht ausgebildet zurück“, sagt Váth. „Das rächt sich spätestens bei Panikattacken, wenn die Leute die Kontrolle verlieren.“

Genau dies sind die gefürchteten Situationen. „Panik spielt bei fast jedem Tauchunfall eine wichtige Rolle“, bestätigt der Tauchmediziner Ulrich van Laak. Der Flottenarzt der Bundesmarine ist zugleich Deutschland-Chef der weltweiten Tauchsicherheitsorganisation Divers Alert Network (DAN), die sich um Notfallversorgung nach Tauchunfällen kümmert. Nach DAN-Schätzungen sterben jedes Jahr rund 50 Deutsche bei Tauchunfällen, die meisten davon im Ausland.

Forscher der Freien Universität Berlin entwickeln deshalb nun ein Gerät, das frühzeitig erkennen soll, wann einen Unterwassersportler die Panik erfasst. Zusammen mit der Deutschen Lebens-Rettungs-Gesellschaft (DLRG) untersuchen sie, was im Blut eines Tauchers vor sich geht. „Bisher wissen wir extrem wenig über die Körperreaktionen in der lebensfeindlichen Umgebung des Wassers“, erklärt der Sportmediziner Dieter Böning.

Die Forschung scheiterte lange daran, dass die Blutabnahme bei Tauchern als unmöglich galt. Doch die Berliner fanden einen Weg für den submarinen Aderlass: In dem mit 31000 Liter Wasser gefüllten Tauchturm der DLRG lassen sich mit Hilfe von Pressluft Tieftauchtgänge simulieren. „Ein Druckluftpolster am oberen Ende des Turms lastet wie ein Gewicht von rund 150 Tonnen auf der Wassersäule“, erklärt DLRG-Mitarbeiter Dieter Schulze. Die Taucher bekommen so bereits kurz unter der Wasseroberfläche die physiologischen Auswirkungen des Drucks zu spüren, wie sie in gut 40 Meter Tiefe auftreten würden.

18 Rettungstaucher dienen den Forschern am Berliner Tauchturm als Versuchspersonen. Jeder von ihnen ist mit einem Pulsmesser ausgestattet; eine fünf Zentimeter lange Nadel zur Blutabnahme steckt in in einer Arterie des Unterarms. Jeweils drei Taucher gehen gleichzeitig ins Wasser. Ein Arzt ist ebenfalls im Tauchturm. Er bleibt in der Luftblase im Trockenen und nimmt den Tauchern Blut ab; die halten dafür nur den Arm aus dem Wasser.

Bis genaue Ergebnisse vorliegen, dürften zwar noch einige Monate vergehen. Doch schon die ersten Daten stimmen die Forscher hoffnungsfroh.

Panikattacken scheint demnach stets eine Ausschüttung von Stresshormonen ins Blut vorauszugehen.

Dies wiederum – so vermuten die Berliner zumindest – lässt sich relativ leicht am Rhythmus der Herzschläge ablesen: Während das Blut im entspannten Körper in etwas unregelmäßigen Abständen pulst, schwankt der Puls unmittelbar vor einem Panikanfall fast gar nicht mehr – der Mensch wird zu einer Art Maschine. Ein schlichter Pulsmesser könnte deshalb möglicherweise ausreichen, um Alarm zu schlagen und den Taucher zum vorsichtigen Auftauchen zu mahnen.

Was ihm bei Panik droht, lässt sich im Tauchturm eindrucksvoll demonstrieren: Die Blutproben dort werden in einer Luftschleuse langsam auf Atmosphärendruck gebracht. „Wenn wir die Proben direkt aus der Druckkammer nach draußen geben“, erklärt Günther Strobel, wissenschaftlicher Leiter der Berliner Studie, „dann würde das Blut im Röhrchen kochen.“

CHRISTOPH SEIDLER



Unterwassertouristin mit tropischen Fischen Unbehagen bei heimischen Tauchlehrern

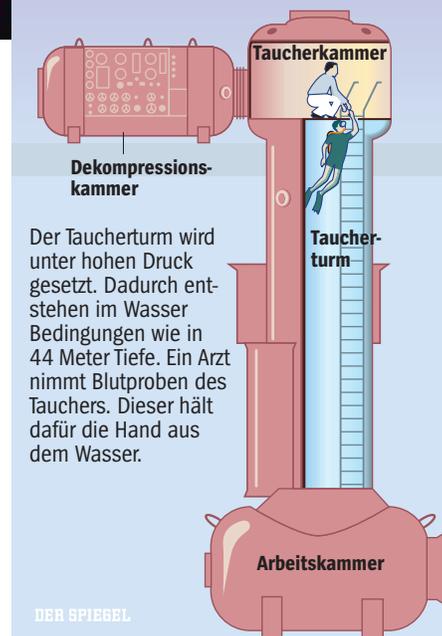
den jungen Mann fest, bis dieser sich beruhigte. Denn ein panischer Notaufstieg aus großer Tiefe ist der größte Fehler, den ein Taucher machen kann.

Beim raschen Aufstieg sinkt der Gasdruck in der Lunge ruckartig ab, es bilden sich Stickstoffblasen im Blut, Lähmungen von Armen und Beinen können die Folge sein. Noch schlimmer kann es kommen, wenn der Taucher beim hektischen Auftauchen das Ausatmen vergisst: Weil der Wasserdruck auf den Brustkorb sinkt, bläht sich die Luft in der Lunge auf ein Vielfaches ihres Volumens auf, es droht ein Lungenriss.

Trotz aller Gefahren jedoch zieht es immer mehr Deutsche in die Tiefe – Branchenkenner schätzen die Zahl inzwischen auf rund 1,5 Millionen. „Tauchen hat sich

Simulierte Tiefe

Die DLRG-Tauchturmanlage in Berlin



ANTIPODES / FOTEX