

Übersetzung des DAN-Artikel <https://dan.org/alert-diver/article/old-habits-die-hard/>

Hast du in deiner Tauchausbildung gelernt, deine Flasche zu öffnen und um eine Vierteldrehung dann wieder zu schließen? Aber hast du dich jemals gefragt, warum man dir das empfohlen hat? Und ist das heute noch notwendig?

Früher waren Ventilkonstruktionen nicht so ausgeklügelt wie heute. Ein zu festes Anziehen älterer Ventile kann auf zwei Arten zu Schäden führen. Zum einen wurde die Dichtung im Ventilinneren in der Nähe des Handrads mit der Zeit beschädigt, weil sie gegen die Ventildeckelmutter gedrückt wird. Taucher befürchteten, dass das Ventil offenbleiben würde und es im Notfall nicht mehr möglich wäre, es zu schließen. Zum anderen war es ein zu festes Schließen der so genannte Ventildichtung bzw. Ventileinsatz, welche dabei beeinträchtigt werden konnte.

In beiden Fällen würde das Ventil entweder am Handrad oder aus dem Ventilauslass undicht werden. Um das Leck auszugleichen, würden Taucher das Ventil noch fester schließen, was mit der Zeit zu einem noch größeren Leck führen würde.

Die modernen Ventilkonstruktionen schützen jedoch sowohl die Ventilschaftdichtung als auch den Ventilsitz. Es wird weniger Kraft benötigt, um das Ventil vollständig zu schließen oder zu öffnen. Während in anderen Industriezweigen die Vierteldrehung immer noch praktiziert wird, um Ventilschäden vorzubeugen und sicherzustellen, dass die Ventile nicht offenbleiben, wendet sich die Tauchindustrie von dieser Praxis ab, da es leider immer wieder zu Verletzungen und Unfällen kommt.

Seit 2013 hat das DAN 13 Vorfälle registriert, darunter einen mit Todesfolge und einen weiteren, der einen Krankenhausaufenthalt erforderte (siehe „An Emergency Ascent Just in Time“ von Christina Hepburn im Alert Diver vom Frühjahr 2017). Dabei handelt es sich um gemeldete Vorfälle im Zusammenhang mit der „Vierteldrehung zurück“, aber man kann mit Sicherheit davon ausgehen, dass die Dunkelziffer wesentlich höher ist.

Stell Dir folgendes Szenario vor: Dein Ventil ist geschlossen und wenn Du deinen Hauptatemregler in den Mund nimmst bevor Du ins Wasser geht, stellst Du fest, dass Du keinen einzigen Atemzug machen kannst. Du greifst nach hinten und drehst dein Flaschenventil ganz auf. Unfall abgewendet.

Stell Dir nun weiterhin vor, dass Du nicht genau weißt, ob Dein Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Du könntest das Ventil versehentlich schließen und nur eine Vierteldrehung öffnen, anstatt umgekehrt. Man könnte zwar vor dem Tauchgang noch normal probeatmen, aber sobald Du abtauchst, wird das Atmen schwieriger, und schließlich kann man gar nicht mehr atmen.

Beim Tauchen bleibt Dein Lungenvolumen gleich, aber Du benötigst aufgrund des erhöhten Drucks mehr Luft, um Deine Lungen zu füllen. Dieser erhöhte Bedarf bedeutet auch, dass die Luft eine größere Öffnung im Inneren des Ventils benötigt, um einen größeren Durchfluss oder ein dichteres Gas mit zunehmendem Druck bereitzustellen. Wenn ein Ventil nur teilweise geöffnet ist, begrenzt es die Luftströmung durch das Ventil und liefert nicht die gleiche Luftmenge wie in flacheren Tiefen. Diese Strömungsbegrenzung führt zu einem Mangel an Atemluft.

Ein weiterer Faktor ist die Einschränkung durch Schallgeschwindigkeit, die auftritt, wenn der Gasstrom zu schnell wird. Wenn Du das Ventilhandrad zum ersten Mal öffnest, erzeugt es einen Strömungsweg im Inneren des Ventils und Luft strömt durch den Auslass. Wenn das Ventil nicht ausreichend geöffnet ist, kann es den Durchfluss einschränken, was zu einer Erhöhung der Geschwindigkeit führt, um den erforderlichen Durchfluss aufrechtzuerhalten. Dieser Anstieg könnte dazu führen, dass das Gas sich der Schallgeschwindigkeit nähert, an diesem Punkt "drosselt" und den Luftstrom in Ihren Atemregler und damit in Ihre Lungen einschränkt.

Machen Dir es zur Standardpraxis, Dein Ventil vorsichtig und vollständig zu öffnen. Als Tauchausbilder solltest Du Deinen Schülerinnen und Schülern die Vierteldrehung **nicht** beibringen. Die Verwechslung der Drehrichtung des Handrads passiert nicht nur neuen oder unerfahrenen Tauchern. Es gibt vereinzelte Berichte von Tauchlehrern auf stark frequentierten Booten, die versehentlich die Flaschen von Kunden zudrehen und dann das Ventil nur eine Vierteldrehung öffnen.

Eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme, mit der Du sicherstellen kannst, dass Dein Ventil geöffnet ist, besteht darin ein paar Atemzüge aus dem Atemregler zu nehmen und dabei das Finimeter zu beobachten. Die Nadel sollte konstant bleiben, wenn sie bei jedem Atemzug auf und ab hüpft ist das Flaschenventil nicht vollständig geöffnet.

Wenn Du dein Ventil vollständig öffnest, kannst Du eine Ursache für einen möglichen Tauchzwischenfall ausschließen und Dein Tauchen sicherer machen.