

Was ist ein Rebreather ?

Ein Rebreather (deut. "Wiederatmer") bezeichnet ein Kreislaufgerät.

Im Tauchsport werden heute vorwiegend offene Systeme eingesetzt. Bei diesen offenen Systemen wird das in der Druckluftflasche vorhandene Gas durch mindestens eine druckreduzierende Stufe auf Umgebungsdruck gebracht. Der Taucher atmet mit jedem Atemzug Frischgas aus der Vorratsflasche ein und gibt die ausgeatmete Luft ins Wasser ab. Dabei nutzt der Taucher effektiv nur 4% des angebotenen Sauerstoffs. Die restlichen 17% werden ungenutzt ins Wasser abgegeben.

Bei einem Kreislaufgerät wird das Atemgas in einem höheren Grad genutzt, indem die Ausatemluft regeneriert und zur Wiederveratmung in den Kreislauf gegeben wird. Kreislaufgeräte lassen sich wie folgt unterteilen:

Einige Rebreather kann man sowohl als halbgeschlossen als auch geschlossenes Kreislaufgerät getaucht werden. Bei halb geschlossenen Systemen besteht der Atemkreislauf aus einem Ventilmundstück mit angeschlossenen Faltschläuchen, den Atembeuteln (Gegenlunge) und der Atemkalkpatrone zur Regenerierung der Ausatemluft. Für die Frischgasversorgung sorgt ein vorgemischtes Nitrox-Gemisch, das in einer oder zwei Flaschen mit sich geführt wird.

Vom Mundstück wird die sauerstoffverarmte und mit CO₂ (Kohlendioxid) angereicherte Ausatemluft über dem Ausatemschlauch in den Ausatembeutel und dann direkt in die Atemkalkpatrone geleitet. Ein verstellbares Überdruckventil im Ausatembeutel sorgt dafür, das überschüssiges Gas entweichen kann. Die Atemkalkpatrone ist mit CO₂ absorbierendem Material gefüllt. Von hier wird die von CO₂ gereinigte Ausatemluft in die Gegenlunge geleitet, mit Frischgas gemischt und dem Kreislauf wieder zugeführt.

Warum Rebreather für Sporttaucher ?

Tauchen ist eins der letzten Abenteuer. Das einmalige Gefühl schwerelos im dreidimensionalen Raum zu gleiten und die persönliche Entdeckung vieler Farben, Formen und Lebewesen im Meer fasziniert uns Taucher. Rebreather eröffnen uns ein völlig neues Erlebnis bei der Entdeckung der Unterwasserwelt. Aber wir sollten weder den Rebreather noch sauerstoffangereicherte Luft (Nitrox) immer gleich mit tiefen und extremen Tauchgängen oder dem "Technical Diving" in Verbindung bringen. Die üblichen Tauchtiefen im Sporttauchen liegen heute weltweit zwischen 15 und 25 Meter. Genau hier bietet der Rebreather eine Menge Vorteile.

Die Einführung und Akzeptanz von Nitrox-Gasgemischen eröffnet die Möglichkeit längere und potenziell sichere Tauchgänge durchzuführen. Rebreather, wie das Sunmatix sind handlich und einfach zu benutzen - auch wenn man es beim ersten Hinsehen nicht glaubt - und revolutionieren das Tauchen mit Nitrox. Im Vergleich zu konventionellen offenen Tauchgeräten verlängert sich die Tauchzeit bei normaler Atemarbeit bis zu zehnmal. Die Geräusche von austretenden Blasen werden auf ein Minimum reduziert und jene wenigen Blasen bleiben hinter dem Taucher verborgen. Es erlaubt dem Taucher näher an scheue Unterwasserlebewesen heranzutreten (Unterwasserphotographen werden begeistert sein), wobei die Unterwasserwelt unberührt und geschützt bleibt. Der Gasverbrauch eines Rebreathers ist derart gering, dass man den Gasvorrat für viele Stunden eines Tauchwochenendes im Kofferraum des Autos oder im Tauchboot verstauen kann, ohne fragen zu müssen, wo die nächste Luftfüllung herkommt.

Im Vergleich zum traditionellen Tauchen mit Druckluft ist die Ausnutzung des Nitrox-Atemgases wesentlich höher. Bei einem 20 m Tauchgang mit Druckluft erreichen wir eine Ausnutzung von 1,3% - die restlichen 98,7% bleiben ungenutzt. Mit Nitrox 50/50 in derselben Tiefe werden ca. 35% ausgenutzt. Bei zunehmender Wassertiefe wird die Ausnutzung der Druckluft immer schlechter, wobei die Nitrox-Gemische immer noch eine relativ hohe Ausnutzung bieten. Um einen noch höheren Ausnutzungsgrad zu erreichen, ist es notwendig, die Ausatemluft zu regenerieren und zur Wiederatmung in den Kreislauf zu geben - das Prinzip des Rebreathers.

Vorteile von Nitrox - gerade beim Rebreather

Aufgrund des reduzierten Anteils an Stickstoff, der vom Körper absorbiert wird, ist längeres Nullzeit-Tauchen möglich geworden. Ein reduzierter Stickstoffanteil in Ihrem Körper bedeutet auch, dass nach dem Tauchgang weniger Restgas in Ihren Geweben bleibt. So bietet das Submatix die Möglichkeit, bei einer Tauchtiefe von 20 Metern einen Nullzeittauchgang von bis zu 2 Stunden ohne Dekompression durchzuführen. Die einzige Begrenzung in diesem Fall ist nur der mitgeführte Gasvorrat - oder eine drückende Blase. Oft wählen Taucher ein entsprechendes Nitroxgemisch für Ihre Tauchtiefe aus, verwenden bei der Berechnung aber Tauchtabellen für Pressluft, um mehr Sicherheit zu erhalten. Dadurch wird das Gefühl der Müdigkeit nach dem Tauchgang verringert.

Warmes Einatemgas

Eine andere einzigartige Eigenschaft des Rebreathertauchens, die Sie genießen werden, ist das angenehm warme und feuchte Nitroxgas, das verhindert, dass Sie ständig schlucken müssen, um Ihrer trockenen Kehle Erleichterung zu verschaffen. Die chemische Reaktion, die bei der Absorption des CO₂ auftritt, erzeugt Wärme und Feuchtigkeit, die auch zu einer höheren Körpertemperatur beiträgt, gute Nachrichten für diejenigen, die in kalten Gewässern tauchen.