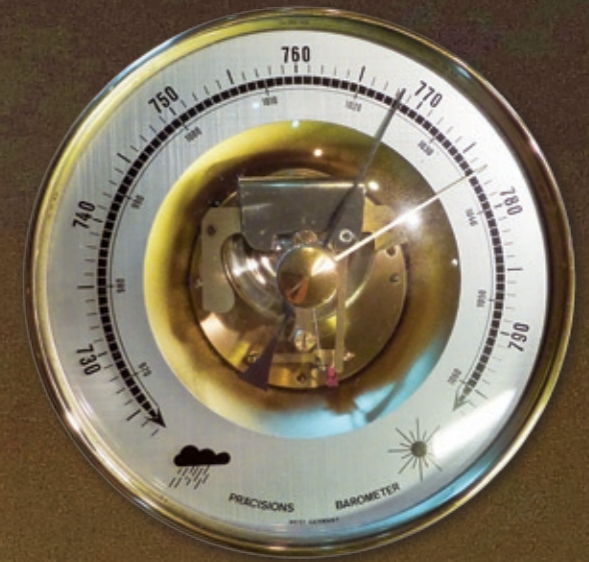


Fische unter Druck

Luftdruckänderungen, das bedeutet schlechte Fangchancen – so lautet zumindest die landläufige Meinung unter uns Anglern. Was ist dran an dieser Annahme? Daniel Katzoreck hat untersucht, wie sehr die Fische tatsächlich unter (Luft-)Druck stehen. Über das Ergebnis werden Sie sich wundern.

Wenn wir schlecht fangen, suchen wir nach Erklärungen. Hat sich der Luftdruck am Angeltag irgendwie verändert, machen wir ihn gerne dafür verantwortlich, dass wir erfolglos waren. Aber hat der Luftdruck wirklich solche starken Auswirkungen auf das Beißverhalten? Wir essen schließlich auch nicht weniger, wenn sich der Luftdruck ändert. Wieso sollte das bei den Fischen der Fall sein, wo sie doch viel stärker dem Wasser- als dem Luftdruck ausgesetzt sind? In diesem Bericht will ich Ihnen ein paar Fakten und Beispiele geben, wie sich der Luftdruck auf das Verhalten der Fische auswirkt. →



Was sagt das Barometer? Für viele Angler spielt der Luftdruck eine entscheidende Rolle – und sei es bei der Erklärung des Misserfolgs.

Herrliche Stimmung am Gewässer. Spielen die Fische mit oder wird der Luftdruck zum Spielverderber?

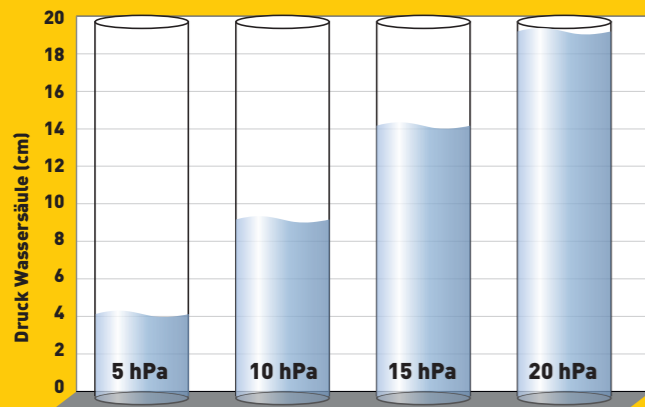
TITELTHEMA

Auf die Fische wirkt neben dem Luftdruck auch ein Wasserdruck. Je tiefer die Fische stehen, umso höher ist der Druck. Fangen wir einen Hecht in sehr tiefem Wasser, bemerken wir, dass während des Drills Gasbläschen aufsteigen. Durch das Aufsteigen in höhere Wasserschichten entspannen sich die Gase und Flüssigkeiten im Körper der Fische. Diese Druckänderungen können die Fische über die Schwimmblase steuern.

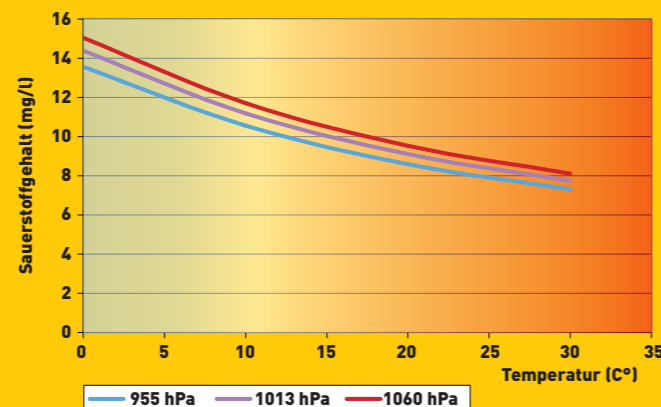
Die Schwimmblase hat bei einigen Fischen wie dem Hecht und Wels eine Verbindung

Hier ist die Rute trotz fallenden Luftdrucks krumm.

FOTOS: E. HARTWICH (1), D. KATZORECK (2)



LUFT- UND WASSERDRUCK Am Tag schwankt der Luftdruck um maximal 20 hPa. Umgerechnet auf den Wasserdruck entspricht das gerade einmal einem Wassertiefeunterschied von 20 Zentimetern.



LUFTDRUCK UND SAUERSTOFF Bei hohem Luftdruck bindet das Wasser mehr Sauerstoff. Ein Druckwechsel von 20 hPa verändert den Sauerstoffgehalt genau so viel oder wenig wie 1 Grad Temperaturunterschied.

zum Darm, wodurch sich der Druckausgleich viel schneller vollzieht, als bei Fischen die keine Verbindungen haben. Zu diesen Fischen zählen Zander und Barsche. Diese Fischarten müssen den Druckausgleich über eine Gasdrüse aus der Blutbahn bewerkstelligen. Verständlicherweise wird bei diesem Prozess vielmehr Zeit benötigt, wodurch diese Fischarten nach einem Drill aus tieferen Gewässerregionen oftmals keine Überlebenschancen haben.

Das Gewicht der Luft

Der Luftdruck ist als die Gewichtskraft der Luft zu beschreiben. Das heißt vereinfacht, dass die Fische das Gewicht und die Gewichtsschwankungen der Luft spüren. Sie spüren die Gewichtskraft der Luft aber nur

indirekt, denn die Luft lastet auf dem Wasser. Der Luftdruck wirkt also neben der Wassersäule als eine zusätzliche Last auf den Fischen. Ein steigender Luftdruck bewirkt eine Erhöhung der Gesamtlast. Ein rasch aufziehendes Hochdruckgebiet ist in der Belastung also vergleichbar mit dem zügigen Abtauchen des Fisches in die Tiefe. Ein Fisch in 7 Meter Wassertiefe erfährt die Gewichtskraft einer 7 Meter starken Wassersäule. Zusätzlich kommt die Last der Luftdrucksäule hinzu. Luftdruck wird in der Meteorologie in der Einheit Pascal angegeben. Der Mittelwert beträgt in Deutschland etwa 1013 Hektopascal (hPa). Dieser Wert lässt sich in einen Wert der Wassersäule umrechnen. Dabei üben 1013 hPa so viel Kraft aus wie eine 10 Meter starke Wassersäule.

Welche Luftdruckschwankungen sind nun eigentlich möglich? Und was üben sie für einen Druck auf den Fisch aus? Gehen wir von den extremsten Bedingungen aus, also den höchsten und niedrigsten Luftdruckwerten, die je in Deutschland gemessen wurden. Im Jahr 1907 wurde mit 1060 hPa auf Rügen der bislang höchste Luftdruck in Deutschland gemessen. Und im Jahr 1983 verzeichnete man mit 955 hPa in Emden den

niedrigsten Luftdruck aller Zeiten. Zwischen diesen beiden Extremwerten liegt umgerechnet eine Wassersäule von etwa 1 Meter. Wahrlich nicht viel. Tatsächlich bewegen sich die Schwankungen bei einem Wetterwechsel in einem Bereich von nur 10 bis 20 hPa. Das wiederum bedeutet, wenn wir es wieder in eine Wassersäule umrechnen, lediglich 10 bis 20 Zentimeter Wasserdruck.

Tiefstehende Zander, die nachts zum Jagen in Flachwasserregion aufsteigen, bewerkstelligen diesen Druckausgleich ohne jede Mühe. Aus Studien ist bekannt, dass Welse beim Verfolgen ihrer Beute ohne Probleme mehrere Meter Tiefenunterschied in kürzester Zeit bewerkstelligen. Sie bewegen sich also innerhalb von Sekunden zwischen Luftdruckunterschieden, die größer sind als alles, was je auf der Erde gemessen wurde.

Luftdruck und Sauerstoffgehalt

Immer wieder wird auf die Verbindung und Abhängigkeit von Luftdruck und Sauerstoffgehalt des Wassers hingewiesen. Eine Änderung des Sauerstoffgehalts soll sich dabei negativ auf das Fressverhalten auswirken. Verfolgen wir die Linien des Luftdrucks auf Grafik 2, dann zeigt sich, dass hoher Luftdruck tatsächlich eine höhere Sauerstofflöslichkeit bewirkt. Es ist aber auch zu erkennen, dass die Sauerstofflöslichkeit nicht nur vom Luftdruck, sondern noch viel mehr von der Temperatur abhängig ist.

Gehen wir von einem Wetterwechsel aus, der eine Druckdifferenz von 20 hPa bewirkt. Dies würde einer maximalen Sauerstoffzu- oder abnahme um 0,2 mg/l entsprechen. Dieselbe Sauerstoffveränderung würde man unter konstanten Luftdruckbedingungen erhalten, wenn sich

die Wassertemperatur um nur 1 Grad verändert. Vor allem in flachen Gewässern stehen solche Änderungen auf der Tagesordnung. Die Fische müssten also an solche Veränderungen gewöhnt sein.

Schauen wir genau auf die Fakten der üblichen Luftdruckveränderungen, dann erscheinen ihre Auswirkungen auf die Wasserbewohner nicht sonderlich dramatisch. Fische erfahren schon bei Schwimmbewegungen um einige Zentimeter auf- oder abwärts mehr Druckunterschied. Deshalb nehme ich nicht an, dass Fische durch den Druckausgleich gestresst werden. Dafür üben Luftdruckschwankungen zu wenig Druck auf den Fisch bzw. seine Luftblase aus. Die Fische müssen tagtäglich mit Druckdifferenzen und Sauerstoffschwankungen fertig werden.

Der Luftdruck bleibt aber sicher ein interessantes Thema für Angler. Wenn sie nichts fangen, wird weiterhin überprüft, ob sich der Luftdruck verändert hat und dabei eine mögliche Erklärung gefunden. Aber wir sollten vielleicht auch einmal den Luftdruck beachten, wenn wir gut gefangen haben. Gibt es nicht auch Tage, an denen die Fische trotz Luftdruckveränderung gut beißen? Schließlich spielen noch viele andere Faktoren ins Beißverhalten hinein. Der Luftdruck kann da unter Umständen untergeordnete Bedeutung haben.



Der Autor mit einem Hecht, der während starker Luftdruckwechsel gebissen hat.



Natur pur:
Kristallklares Fischwasser
in Österreich

Gratiskatalog unter www.fischwasser.com
und 0043-(0)4242 44 200-30



Mitglied der
Urlaubsspezialisten



Urlaub in Österreich
www.austria.info