



Verborgene Luft

Luft – nicht nur in der Atmosphäre

Der Blick in den schäumenden Wildbach gleich nebenan zeigt es deutlich: Wasser ist nicht nur durchsichtig oder gar blau, nein, es spiegeln sich alle Farben der Umgebung darin. Aber weshalb schäumt es eigentlich weiss?

Weisser Schaum

Im Wildbach verwirbelt sich das Wasser mit Luft und führt kurze Zeit grosse Mengen an kleinen und grösseren Luftblasen mit sich. An den Kontaktflächen zwischen der Luft in den Bläschen und dem Wasser zwischen den Bläschen wird das weisse Tageslicht tausendfach abgelenkt zurückgestreut oder zurückreflektiert.

Noch mehr Luft

Aber das Wasser führt die Luft nicht nur als sichtbare Blasen mit sich, sondern auch als unsichtbare Gase in gelöster Form. Davon profitieren viele Wasserorganismen, wie zum Beispiel die Fische. Auch sie benötigen Sauerstoff zur Atmung und lassen deswegen grosse Mengen Wasser durch den Mund zu den Kiemen strömen. Das sind gut durchblutete, spezialisierte Atmungsorgane. Mit ihnen können die Fische den im Wasser gelösten Sauerstoff aufnehmen und verbrauchtes CO₂ ins Wasser zurückgeben.

Bodenluft

Wo gibts sonst noch Luft? Richtig, im Boden. Jedes Wurmloch und jeder Mausgang ist natürlich mit Luft gefüllt. Aber auch zwischen den Bodenkümmeln gibt es viele kleine Hohlräume und kleine und grosse Spalten durchziehen selbst die massiv scheinenden Gesteinskörper im Untergrund der hiesigen Bergwelt. Sie alle bilden Hohlräume unterschiedlicher Grösse, die für Luft und Wasser zugänglich sind.

Lebensraum im Boden

Sind das wichtige Lebensräume? In Bodennähe ja, denn all die Mikroorganismen, Würmer, Insekten, Larven und sonstigen Bodenbewohner machen unsere Böden erst fruchtbar. Daher ist es wichtig, dass die Hohlraumstruktur der Böden erhalten bleibt. Ist die denn bedroht?

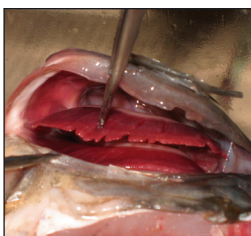
Bodenverdichtung

Langsam wird uns bewusst, dass die mechanisierte Landwirtschaft an manchen Orten in der Schweiz in den letzten vierzig Jahren ein

Problem geschaffen hat, das sich vielleicht erst im Laufe von Jahrtausenden wieder korrigiert. Das Befahren von Äckern mit schweren Traktoren und Maschinen hat den Boden verdichtet und die natürlichen Hohlräume bedeutend reduziert. Damit ist die Fruchtbarkeit der Böden zurückgegangen, denn verdichtete Böden nehmen weniger Regen auf, vernässen rasch und trocknen langsam ab. Das Niederschlagswasser fliesst vermehrt oberflächlich ab. Das Hochwasser- und Erosionsrisiko nimmt zu.

L'air n'est pas seulement présent dans l'atmosphère, mais également dans des lieux insoupçonnés tels que l'eau. Si les bulles d'air sont facilement visibles, comme c'est le cas dans l'écume blanche d'un torrent, l'eau contient cependant aussi de l'oxygène dissous, invisible pour les yeux. C'est justement cet oxygène dissous qui permet aux poissons de respirer. Le sol aussi renferme de l'air. Les milliards d'organismes minuscules peuplant les couches supérieures du sol respirent et jouent un rôle essentiel dans la fertilité du sol. Ainsi, la compression d'un sol humide par le passage de machines lourdes rend le sol infertile en réduisant la quantité d'air emprisonnée dans le sol et par là même l'activité des micro-organismes.

www.us.ch/luft



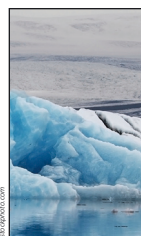
Blick unter den Kiemen-deckel eines Fisches. So sehen «Lungen» aus, die unter Wasser atmen können.



Wasser- oder Uferpflanzen geben ihren Sauerstoff während des Tages an das Wasser ab.



Unverdichteter Ackerboden mit günstiger, gut durchlüfteter Struktur



Gletschereis entsteht aus Schnee. Das jüngere, helle Eis enthält mehr Luft als das ältere, blaue Eis.

