

Wie überleben Pflanzen und Tiere in salzreichen Lebensräumen?

Damit Pflanzen an salzhaltigen Standorten überhaupt Wasser aus dem Boden aufnehmen können, müssen sie relativ hohe Salzmengen in ihren Zellen aufweisen. Die Salzkonzentration des Zellsaftes muss höher als die des Bodenwassers sein.

Die Salzkonzentration darf aber in den Zellen nicht zu hoch werden, sonst sterben die Zellen ab. Deshalb haben die Pflanzen verschiedene Gegenmechanismen entwickelt, mit denen sie überschüssiges Salz aus den Geweben von Spross und Blättern entfernen können. Strandflieder, aber auch Mangroven, besitzen Salzdrüsen. Sie entziehen den anderen Zellen des Blattes Salz und geben es an die Blattoberfläche ab, wo sich ein Salzbelag bildet. Dafür brauchen sie Energie.

Salzkristalle auf der Blattoberseite eines Mangrovenblattes



CC-BY-SA-2.5, Ulf Mehlig

Manche Gänsefußgewächse besitzen Salzhaare auf der Blattoberfläche. Dort sammelt sich das Salz, wofür ebenfalls Energie benötigt wird. Die Haare sterben schließlich ab und werden durch neue Haare ersetzt.

Der Queller bildet dickfleischige Stängel, die sehr wasserhaltig sind und damit das Salz verdünnen. Im Herbst ist der Queller aber so salzig, dass er abstirbt.

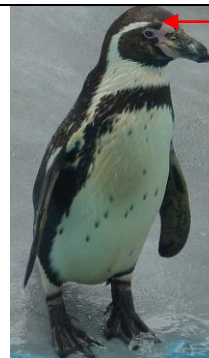
Queller



CC-BY-SA-2.5, Fritz Geller-Grimm

Viele Meeresfische haben in ihren Körperflüssigkeiten eine geringere Salzkonzentration als das Meerwasser. Sie verlieren ständig Wasser und müssen dieses durch Trinken ersetzen. Dabei nehmen sie das salzreichere Wasser auf und geben durch die Kiemen unter Energieaufwand Salz nach außen ab, während das Wasser zurückbleibt.

Auch Pinguine trinken Salzwasser. Sie scheiden das überschüssige Salz mit speziellen Drüsen aus.



Salzdrüsen

{PD-Timak}

Aufgabe: Fülle die folgende Tabelle soweit möglich aus.

Anpassung der Lebewesen an salzreiche Standorte

Pflanzen	Tiere
Hohe Salzkonzentration im Zellsaft, um Wasser aufnehmen zu können	Fische trinken Salzwasser und scheiden Salz über Kiemen aus
Salzdrüsen in den Blättern geben Salz ab	Pinguine trinken Salzwasser und scheiden Salz über Drüsen aus
In Salzhaaren wird Salz gesammelt; Haare fallen schließlich ab	
Salz wird mit viel Wasser verdünnt	