



Sukkulenz und andere Anpassungen ... (I)

- Die Sukkulente**n**bäume Afrikas -

Viele Pflanzen trockener Standorte sind darauf angewiesen Wasser zu speichern. Sie brauchen das Wasser, um Stoffwechselprozesse wie Photosynthese oder Atmung durchzuführen. Solche Prozesse sorgen dafür, dass die Pflanze genügend Energie zum Wachsen und zur Vermehrung, aber auch zur Abwehr von Krankheiten und Schädlingen erhält. Alle Pflanzen, die ein spezielles Wasserspeichergewebe entwickelt haben, um Trockenheit zu überstehen, nennt man Sukkulente.

Die wohl bekanntesten sukkulenten Pflanzen sind wahrscheinlich Kakteen. Aber nicht alle Pflanzen mit verdickten Blättern, Stämmen oder Wurzeln sind Kakteen. Das Prinzip der Wasserspeicherung ist in verschiedenen verwandtschaftlichen Gruppen unabhängig voneinander „erfunden“ worden. Die Wasserspeicherung kann dabei in unterschiedlichen Pflanzenteilen erfolgen. Diese Art der Anpassung an die Umwelt findet man u.a. bei Wolfsmilchgewächsen (z.B. bei der Gattung *Euphorbia*), Korbblütlern (z.B. *Senecio*), Weingewächsen (z.B. *Cyphostemma*), Storchnabelgewächsen (z.B. *Pelargonium*), Agavengewächsen (z.B. *Agave*), Dickblattgewächsen (z.B. *Crassula*) und Mittagsblumengewächsen (z.B. *Lithops*). Um viel Wasser im Pflanzenkörper unterbringen zu können, bilden die Pflanzen vermehrt Wasser speicherndes Gewebe, durch das Blätter, Sprossachsen oder Wurzeln dann verdickt werden.

Aloen speichern das Wasser vorwiegend in den Blättern (= Blattsukkulenz). Das Wasser speichernde Gewebe in den Blättern besteht aus großen dünnwandigen Zellen, in denen das Wasser in einer schleimartigen

Lösung gebunden wird. Im Gegensatz dazu befindet sich dieses spezielle Gewebe zum Beispiel bei Kakteen in der Sprossachse (= Sprossukkulenz).



Querschnitt durch das Blatt einer Aloe.
Foto: www.answers.com/topic/succulent-plant

Sukkulenz ist nicht die einzige Anpassung von Aloen an trockene Standorte. So sind ihre Blätter mit einer Wachsschicht überzogen, die einer Verdunstung des kostbaren Wassers über die Oberfläche entgegenwirkt. Weiterhin sind die Spaltöffnungen auf der Blattoberfläche, die für den Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid verantwortlich sind, eingesenkt, damit die Wasserverdunstung auch hier minimiert werden kann.

Neben diesen anatomischen Anpassungen gibt es auch noch eine physiologische Besonderheit. Aloen bedienen sich eines besonderen Stoffwechselweges – dem Crassulaceae-Säurestoffwechsel (CAM).

Fortsetzung auf Blatt II.