

## Schmalwand

*Arabidopsis thaliana* – Brassicaceae

**Diese kleine unscheinbare Pflanze hat in den letzten Jahren wiederholt Schlagzeilen gemacht. Sie ist weltweit wichtiges Studien- und Versuchsobjekt der Genetik. Forschern ist es gelungen, ihr gesamtes Erbgut zu entschlüsseln.**

**Standort im Garten:** Genetische Gruppe.

Die Schmalwand gehört zu den Kreuzblütlern (Brassicaceae) und ist daher z.B. mit Karfiol und Raps verwandt. Sie ist oft in steinigem Gelände und an Wegrändern zu finden. Die einzelnen Pflanzen der Schmalwand haben nur eine sehr kurze Lebenszeit: Wenn die Samen im Frühling auskeimen, gibt es zu Sommerbeginn bereits die nächste Generation Samen. So können sommerliche Trockenperioden in den Lebenszyklus einbezogen werden - die Pflanze überdauert in Form ihrer Samen. Falls Samen aber im späteren Herbst zu keimen beginnen, bildet die Pflanze in diesem Jahr keine Blüten mehr und überwintert als grüne Rosette. Die Blütezeit beginnt dann, sobald die Temperaturen wieder ansteigen.

Seit Anfang der 1930er Jahre wird die Schmalwand für wissenschaftliche Untersuchungen verwendet. Viele Erkenntnisse, die im Zusammenhang mit diesen Studien gewonnen werden, gelten auch für andere Arten.

An der Schmalwand werden weltweit wesentliche Arbeiten zum Verständnis des pflanzlichen Erbgutes durchgeführt, denn durch ihre kurze Generationszeit eignet sie sich gut für rasche Massenvermehrung.

Das Erbmateriale der Schmalwand (Genom) enthält ca. 120 Millionen Zeichen des aus 4 "Buchstaben" bestehenden genetischen Codes. Der Faden des Erbmateriale hätte aneinandergereiht und ausgestreckt eine Länge von ca. 2,5 Zentimetern. Damit besitzt die Schmalwand ein relativ kleines Genom. Zum Vergleich: Das Erbmateriale des Menschen hätte

ausgestreckt eine Länge von ca. 1 Meter, jenes vieler anderer Pflanzen ist noch größer. Inzwischen ist es gelungen, das Erbmateriale der Schmalwand vollständig in eine für Menschen lesbare Form zu übersetzen ("entschlüsseln"), was jedoch noch nicht mit dem Verstehen der entschlüsselten Information gleichgesetzt werden kann. Das Verständnis pflanzlichen Lebens wird durch die Übersetzung aber erleichtert.



*Arabidopsis thaliana* aus: Jacob Sturm: Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen

A. Bachmair 1997  
überarb.: B. Knickmann 2007

**LITERATUR:** Abbildung: <http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/sturm/flora/high/Sturm06006.html>