

Pflanzenwachse

Tanja Mock

Pflanzenwachse sind Substanzen, welche von vielerlei Holzgewächse an Früchten, Blättern und Rinden ausgeschieden werden. Als Wachs wird ein Stoff bezeichnet, der bei 20 °C knetbar, fest bis brüchig hart, grobe bis feinkristalline Struktur, farblich durchscheinend, über 40 °C ohne Zersetzung schmilzt, oberhalb des Schmelzpunktes leicht flüssig und unter geringem Druck polierbar ist. Ist ein Kriterium der zuvor genannten nicht erfüllt, ist der vorliegende Stoff kein Wachs.

Chemisch betrachtet zählen Wachse zu den Lipiden. Die Hauptkomponenten der Wachse sind Ester, Fettsäuren mit langkettigen primären Alkoholen (Wachsalkoholen).

Candelillawachs

Das Candelillawachs wird aus dem Busch *Euphorbia antisyphilitica* (Abb.1) gewonnen, dieser kommt im nördlichen Mexiko und dem Südwesten der Vereinigten Staaten vor.



Abbildung 1: *Euphorbia antisyphilitica*
By Frank Vincentz (Eigenes Werk) [GFDL (www.gnu.org/copyleft/fdl.html) or CC-BY-SA-3.0 (www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)], via Wikimedia Commons

Das Candelillawachs hat folgende Eigenschaften: hart, brüchig, gelblich-braun, durchscheinend, Schmelzpunkt bei 67-79 °C und besteht hauptsächlich aus Kohlenwasserstoffen. Gewonnen wird dieses Wachs aus den Blättern und Zweigen. Diese werden in verdünnter Schwefelsäure gekocht und das Wachs an der Oberfläche abgeschöpft. Verwendung findet das Candelillawachs in der Kosmetik- und in der Lebensmittelindust-

rie. In der Lebensmittelindustrie wird das Candelillawachs mit der Nummer E902 angegeben.

Jojobaöl

Jojobaöl ist eines der bekanntesten Pflanzenwachse. Es wird aus dem immergrünen, reich verzweigten Strauch *Simmondsia chinensis* (Abb. 2) gewonnen. Die Wuchshöhe des Strauches beträgt 0,5-4 m. Die Blätter sind gegenständig, ledrig, ganzrandig und im Durchschnitt 2,4 cm lang.



Abbildung 2: *Simmondsia chinensis*
By Daniel Mayer (mav) (Eigenes Werk) [CC-BY-SA-3.0 (www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/) or GFDL (www.gnu.org/copyleft/fdl.html)], via Wikimedia Commons

Die Früchte sind eiförmige Kapsel Früchte, sie sind 3-6 Monaten nach der Befruchtung reif und öffnen sich. Dieser Strauch kommt in Wüsten und Halbwüsten vor. Heimisch ist der Strauch in Mexiko, Kalifornien und in der Sonora-Wüste. Kommerziell wird der Strauch in der USA, Israel, Peru, Australien und Argentinien angebaut. Die Nutzung des Jojobaöl ist sehr vielseitig. Es wird in der Kosmetik, für Autopolituren, als Emulgator und als Ausgangsstoff für viele Schmierstoffe verwendet.

Carnaubawachs

Das Carnaubawachs wird aus der 15 m hohen Palme *Copernicia prunifera* gewonnen (Abb.3). Der Durchmesser ihres Stammes beträgt 25 cm, die Blattkrone ist voll und rund, diese ist 5 m

hoch und breit. Die Palme ist im Nordosten Brasiliens endemisch.



Abbildung 3: *Copernicia prunifera*
By Tacarijus (Eigenes Werk) [GFDL
(www.gnu.org/copyleft/fdl.html), CC-BY-SA-3.0
(www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/) or CC-BY-2.5 (www.creativecommons.org/licenses/by/2.5/)],
via Wikimedia Commons

Die Eigenschaften des Carnaubawachs (Abb. 4) sind: es ist unverdaulich, hat eine helle gelbliche Farbe und der Schmelzpunkt liegt bei 80-87 °C. Carnaubawachs kann auch sehr gut von Allergikern verwendet werden, da es frei von Duftstoffen ist. Es ist das härteste, natürliche Wachs, das bekannt ist.



Abbildung 4: Karnaubawachs
By Simon A. Eugster (Eigenes Werk) [GFDL
(www.gnu.org/copyleft/fdl.html) or CC-BY-SA-3.0-2.5-2.0-1.0 (www.creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)], via Wikimedia Commons

Geerntet werden kann das Wachs alle zwei Monate, pro Ernte werden 5-6 Blätter von der Carnaubapalme abgeschnitten. Die Blattunterseite produziert mehr Wachs, als die Blattoberfläche. Nach der Ernte werden die Blätter getrocknet, dadurch lockern sich die Wachsschuppen. Durch Klopfen und Schaben werden die Wachsschuppen abgetrennt. Im Jahr werden pro Carnaubapalme ca. 150-160 g Wachs gewonnen. Dieses Wachs ist das wichtigste Exportprodukt des Nordosten von Brasilien. Carnaubapalmen werden nicht in Plantagen angebaut, da diese erst nach 20 Jahre Gewinn bringen würden. Plantagen sind

auch nicht notwendig, da die Nachfrage an Carnaubawachs konstant ist und dieser Bedarf durch die natürlichen Palmen gedeckt werden kann. Die Nutzung von Carnaubawachs ist Konsistenzgeber in kosmetischen Produkten, konservierende Beschichtung von Zitrusfrüchten, Oberflächenbehandlung von Möbeln, als Weichmacher in Pflastern und als Überzug von Kaugummis und Gummibären. Carnaubawachs wird in der Lebensmittelindustrie mit der Nummer E903 angegeben.