

Mediterrane Fruchtbäume



Seminarbeitrag im Modul "Terrestrische Ökosysteme" (2101-231)
Institut für Botanik (210a) · Universität Hohenheim · Stuttgart
vorgetragen von Maria Werner am 29.01.2020

Frucht oder Obst?

Eine Frucht ist im engeren Sinn das Gebilde, das sich zur Samenreife aus dem Fruchtknoten der Blüte nach der Befruchtung entwickelt hat. Die Frucht kann definiert werden als „die Blüte im Zustand der Samenreife“, so dass auch erhaltenbleibende Teile des Perianths und Bildungen der Blütenachse einbezogen sind.

Die Einteilung der Früchte kann in verschiedener Weise erfolgen: nach dem Verhalten der Samen zur Reifezeit (Öffnungs- und Schließfrüchte), nach der Ausbildung des Perikarps (Trocken- und Saffrucht) und nach der Karpellzahl und Verwachsung (Wagenitz 2008).

Obst ist ein Sammelbegriff für alle diejenigen Samen und Früchte wild wachsender oder kultivierter Arten, die im Allgemeinen roh (frisch) verzehrt werden und von angenehmen, meist süßem oder säuerlichem Geschmack sind. Dabei lassen sich Fruchtoobst und Samenobst unterscheiden (Lieberei & Reisdorff 2012).

Der Johannisbrotbaum

Den Namen Johannisbrot hat die Pflanze aus einer biblischen Geschichte. Als Johannes der Täufer durch die Wüste lief, ernährte er sich von Heuschrecken und Sirup aus den Hülsen, die man auch als Karoben bezeichnet.

Karoben enthalten Samen, welche früher aufgrund ihrer Gleichheit (Größe und Gewicht) als Maß zum Abwiegen kleiner Mengen Edelsteine oder Gewürze verwendet wurden, die Einheit Karat wird von ihnen geprägt. Die Samen sind reich an Pektin, daher eignen sie sich zu Herstellung von Bindemitteln und Klebern. Hinter dem Lebensmittelzusatzstoff E410 verbirgt sich ein Dickungsmittel aus Karoben. Der süße Geschmack erinnert an Kakao.



Johannisbrotbaum *Ceratonia siliqua*, Habitus [2] und reife Früchte [3].

Der Johannisbrotbaum

Man findet die robusten Bäume an den zyprischen Küsten, auf Akámas und im Tróodos-Gebirge auf steinigen, trockenen Böden in niedrigen Lagen. Oft wachsen die Bäume wild in der Landschaft, sie benötigen wenig bis keine Pflege, die Ernte von Hand ist jedoch mühsam.

Sie erreichen eine Größe zwischen 10 und 20 m, sind immergrün und haben paarig gefiederte Blätter von rundlicher Form mit gewellten Blatträndern. Sie blühen diözisch oder monözisch von September bis November. Die Blüten sind cauliflor in trauben-, bzw. kätzchenförmigen Blütenständen, der Fruchtknoten ist gekrümmt, weiß-grünlich, bei weiblichen Blüten mit einem Rotstich. Blüte und Fruchtbildung laufen nahezu parallel, sodass man die Ernte des Folgejahres abschätzen kann.



Ceratonia siliqua, weibliche Blüten, oben [4] und männliche Blüten, unten [5].

Der Granatapfelbaum

Der Granatapfel ist eine sagenumwobene Frucht, so taucht er z.B. als „Zankapfel“ in der griechischen Mythologie auf und ist vermutlich auch die verbotene Frucht aus dem Garten Eden. Zudem ist er ein Symbol der Fruchtbarkeit und der Macht.

Aufgrund des hohen Wassergehalts der Frucht gibt es kaum archäologische Funde, denn eine Verkohlung ist daher erschwert. Dennoch wurden bereits in der Bronzezeit vor über 2000 Jahren v. Chr. Anzeichen für die Kultivierung der Granatäpfel, zum Beispiel als Malereien auf Glasgefäßen oder ägyptischen Grabbeilagen gefunden.



Granatapfelbaum *Punica granatum* [6].

Der Granatapfelbaum

Die sommergrünen Granatapfelbäume sind Sträucher oder kleine Bäume mit rotbrauner, bis grauer Rinde und werden etwa 5 Meter groß.

Die lanzettförmigen Blätter enthalten viele Mineralstoffe wie Eisen, Kalium oder Natrium, welche sich mit dem Alter der Blätter vermehrt anhäufen. Zudem finden sich in ihnen Tannine und Glykoside. Ihre Blüten sind in einem leuchtenden Orange und geruchlos, bis zu drei Mal im Jahr können sie bewundert werden. Die Ernte erfolgt jedoch meist nur nach der letzten Blüte, damit die Granatäpfel ausreichend Zeit haben, ihre volle Größe zu erreichen. Kleinere oder beschädigte Früchte werden zu Saft oder Wein verarbeitet.



Blüte (rechts) und beginnende Fruchtbildung (links) von *Punica granatum* [7].

Der Granatapfelbaum

Der hohe Anteil an Antioxidantien wirkt gegen Gelenkschmerzen und hemmt Seneszenzprozesse. Polyphenole fördern die Durchblutung der Herzmuskulatur und wirken blutdrucksenkend. Sie binden zudem an östrogenpositive Rezeptoren von Brustkrebszellen, was deren Wachstum hemmen soll. Ballaststoffe unterstützen die Verdauung, bereits im Mittelalter wurden die Bestandteile der Pflanze gegen Durchfall und Geschwüre angewendet oder zu einem Anthelmintikum gegen Würmer verarbeitet. Aktuell forscht man an der präventiven und therapeutischen Wirkung gegen Prostatakrebs, sowie den Wirkungen der Pflanze gegen Arthritis und Herz-Kreislaufprobleme.



Baum mit reifen Früchten von *Punica granatum* [8].



Aufgeschnittene Früchte von *Punica granatum* [9].

Die Zitruspflanzen

Ursprünglich stammen die Pflanzen aus Südostasien, sie kamen durch Händler vor über 4000 Jahren nach Europa. Die Herkunft der Zitrusfrüchte ist Asien und insbesondere China, so leitet sich der Begriff Mandarin von den bei uns so beliebten Früchten, den Mandarinen *Citrus reticulata* ab.

Die Ernte von Zitronen *Citrus limon* erfolgt das gesamte Jahr über, während z.B. Orangen *Citrus sinensis* nur einmal, meist erst ab Dezember geerntet werden.



Verschiedene Früchte der Gattung *Citrus* [10].



Zitrusbäume wie z.B. *Citrus x meyeri* gehören zum bäuerlichen Hausgarten [11].

Die Zitruspflanzen

Die immergrünen Zitruspflanzen benötigen eine lange Reifezeit und sind daher auf die langen und heißen Sommermonate im Mittelmeerraum angewiesen.

Als Sträucher oder Bäume mit Wuchshöhen zwischen 5 und 25 m wachsen die Zitruspflanzen heran. Der Stamm spaltet sich oftmals dicht über dem Boden in asymmetrisch wachsende Äste auf, die Rinde ist dünn und meist von grauer Farbe.

Ihre Blätter sind oval länglich, dick und ledrig. Die verschiedenen Zitrusarten sehen sich meist recht ähnlich, doch sind beispielsweise die Blätter eines Orangenbaumes etwas dunkler als diejenigen eines Zitronenbaumes.



Zitronenbaum *Citrus limon*, oben [12] und Orangenbaum *Citrus sinensis*, unten [13]. .

Blüten von Zitrone und Orange

Die meisten Blüten der Zitrusfrüchte sind sich oftmals sehr ähnlich. Fünf weiße Kronblätter wölben sich nach hinten, auf der Unterseite der Blütenblätter sind einige Sorten violett. Die zahlreichen Staubblätter sind lang und teilweise verwachsen.



Blüte der Orange *Citrus sinensis* [14].

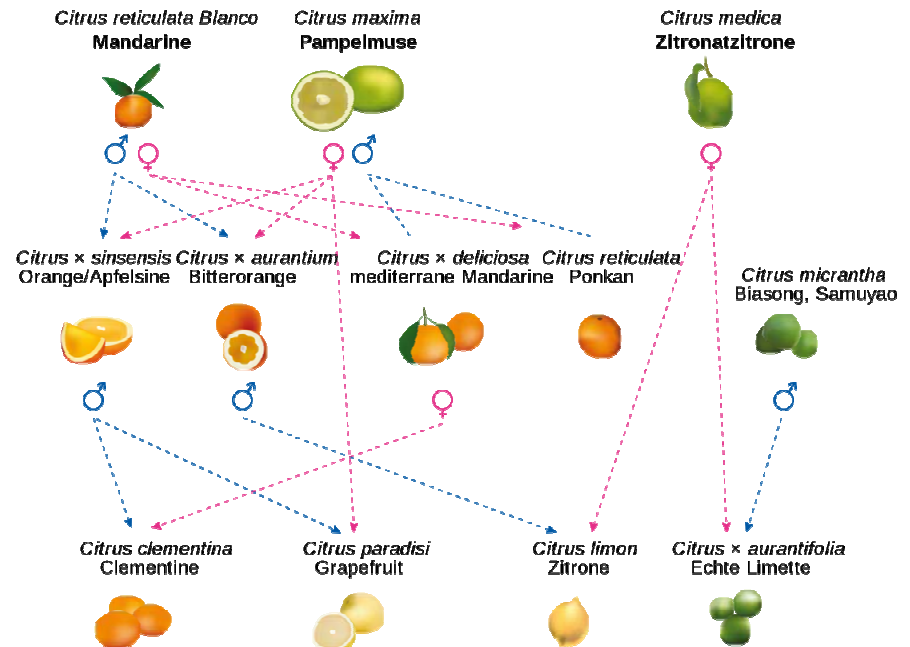


Blüte der Zitrone *Citrus limon* [15].

Die Zitruspflanzen

Der Anbau der vielfältigen Züchtungen haben aus den einst wenigen Sorten eine nahezu unüberblickbare Menge werden lassen. Die ursprünglichsten Sorten Mandarine *Citrus reticulata*, Zitronat-Zitrone *Citrus medica* und die Pampelmuse *Citrus maxima* wurden vielfach gekreuzt, bei ihnen handelt es sich botanisch um sog. Panzerbeeren.

Ihre Schalen enthalten Öldrüsen und die darunter liegende weiße Haut ist reich an Pektinen und Flavonoiden, das sie zu Ballaststofflieferanten macht. Bekannt sind die Zitrusfrüchte für ihren hohen Vitamin C-Gehalt, welcher sich bei der Zitrone *Citrus limon* auf 50 - 55 mg pro 100 g beläuft.



Stammbaum der bekanntesten *Citrus*-Sorten [16].

Der Echte Ölbaum

Ölbäume werden bereits seit Tausenden von Jahren kultiviert, auch auf Zypern sieht man große Haine mit den charakteristischen Bäumen.

In der griechischen Mythologie ist der Ölbaum ein Geschenk Athenas an die Menschen, mit dem sie einen Wettstreit gegen Poseidon gewann und so zur Schutzpatronin der Stadt Athen wurde. In der Bibel schickte Noah auf der Suche nach Land eine Taube los, die mit einem Ölbaumzweig im Schnabel zu ihm zurückkehrte. Die Flagge der UNO wird nicht von einem Lorbeerzweig, sondern von den Blättern des Ölbaumes geschmückt und steht somit für den Frieden.



Echter Ölbaum *Olea europaea*, oben [17] und die Oliven, die Früchte, unten [18].

Der Echte Ölbaum

Kultiviert werden die Bäume in Zypern überwiegend in der Küstenregion, da sie den kargen, felsigen Untergrund brauchen und bei dem sonnigen Wetter bestens gedeihen.

Die Bäume wachsen äußerst langsam, ihr Holz ist hart und vielseitig verwendbar. Die immergrünen Bäume haben schmale, spitz zusammenlaufende Blätter, deren behaarte Unterseite grau schimmert. Zwischen April und Juni blühen die Bäume mit kleinen weißen, zwittrigen Blüten an rispenförmigen Blütenständen.

Ihre Früchte reifen den Sommer über, erst grün, dann abhängig von der Sorte violett, braun bis schwarz oder sie bleiben grün. Das Alter der Bäume ist nur schwer zu bestimmen, da sie aufgrund des knorrigen und verdrehten Wachstums keine regelmäßig strukturierten Stämme haben.



Echter Ölbaum *Olea europaea*, oben [19] und Blütenzweig, unten [20].

Oliven

Ebenso bedeutsam wie die Ölbäume sind ihre Früchte, die Oliven. Das Öl der Oliven ist reich an pflanzlichen Fettsäuren, insbesondere an Ölsäure. Der aromatische Geschmack des Öls ist unverwechselbar, doch bis es so weit ist, müssen die Oliven für viele Monate aufbereitet werden. Die Steinfrüchte enthalten frisch bis zu 30% Fett, aber auch viele Bitterstoffe, die durch langes Wässern ausgeschwemmt werden, bevor sie genießbar sind. Ihre lange Haltbarkeit macht die Olive zu einem zentralen Punkt der mediterranen Küche.



Fruchtzweige von *Olea europaea* [21].



Öl aus den Früchten von *Olea europaea* [22].

Der Maulbeerbaum

Maulbeerbäume der Gattung *Morus* gibt es bereits in der Antike, so verabreden sich nach Erzählungen von Ovid das babylonische Liebespaar Pyramus und Thisbe unter einem Maulbeerbaum. Die beiden finden dort den Tod, wodurch die weißen Früchte rot werden.

In Zypern findet sich in erster Line der Weiße Maulbeerbaum *Morus alba*, welcher dort für die Seidenproduktion kultiviert wurde.



Einzelner Maulbeerbaum *Morus*,
gepflanzt als Schattenbaum in Kulturen
[23].

Der Maulbeerbaum

Die an Brombeeren erinnernden Früchte können weiß, rot oder schwarz sein, dies korreliert jedoch nicht mit der Art, obwohl es den weißen *M. alba*, den roten *M. rubra* und den schwarzen Maulbeerbaum *M. nigra* gibt.

Die Maulbeerbäume aus der Familie der Moraceae sind sommergrüne Bäume oder Sträucher, die etwa 6 - 15 m hoch werden. Sie haben herzförmige Blätter mit gezähntem Rand. Ihre Blüten sind schlicht, klein und hellgrün. Sie können monözisch oder diözisch sein und treten als ähren- oder kätzchenförmige Blütenstände auf.



Weißer Früchte, oben [24] und zu schwarz reifende Früchte der Maulbeere *Morus*, unten [25].

Der Maulbeerbaum

Beim Maulbeerbaum kann nahezu alles verwendet werden. Während das Holz für die Herstellung von Fässern oder hochwertigen Instrumenten verwendet wird, erfreuen sich Mensch und Tier am süßen Geschmack der Früchte.

Als Futter der Seidenraupe *Bombyx mori* sind die Bäume für die Seidenindustrie notwendig, der Hauptgrund für den Anbau der Bäume. Inzwischen gilt die Produktion im Mittelmeerraum und in Europa durch billige Seide aus Ostasien überholt, sodass kaum noch Seide aus Zypern exportiert wird.

Die empfindlichen Früchte sind für den Export nicht geeignet, weshalb sie in verarbeiteter Form, wie beispielsweise Likör oder Marmelade, nach Europa importiert werden. Die Früchte haben ein wenig ausgeprägtes Aroma und lassen sich wie Beeren in jedem Rezept verarbeiten.



Seidenraupen fressen die Maulbeerblätter [26].

Verwendete Literatur

- [1] BAUMANN, H. (1999): Die griechische Pflanzenwelt in Mythos, Kunst und Literatur. – München, 4. Aufl.
- [2] BÄRTELS, A. (1996): Farbatlas Tropenpflanzen: Zier- du Nutzpflanzen. – Stuttgart , 4.Aufl.
- [3] DAVIES, W.N.L. (1970): The carob tree and its importance in the agricultural economy of Cyprus. – Economic Botany 24 (4): 460-470.
- [4] DROSDOWSKI, G. (Hrsg.) (1989): Duden. Deutsches Universalwörterbuch. – Mannheim · Wien · Zürich, 2.Aufl.
- [5] HÖGGEMEIER, A. (2010): Pflanzenporträt: Citrus spp. Zitrusfrüchte (Rutaceae). – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 1: 199-206.
- [6] <https://www.schwarzaufweiss.de/Nordzypern/maulbeerbaum.htm>. Abfrage 21.01.2020.
- [7] <https://www.schwarzaufweiss.de/Nordzypern/oliven.htm>. Abfrage 17.12.2019.
- [8] JAGEL, A. (2011): Punica granatum – Granatapfelbaum (Punicaceae). – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 249-252.
- [9] KRUPP, A. (2015): Güzelyurt. Besichtigung einer Obstplansage. In: Dinter, I. (Hrsg.): Norden der Insel Zypern. Botanische Exkursion · Institut für Botanik · Universität Hohenheim · Stuttgart · 13. – 24. März 2015 · Exkursionsbericht.
- [10] LANSKY, E. und R. NEWMAN (2006): Punica granatum (pomegranate) and its potential for prevention and treatment of inflammation and cancer. – Journal of Ethnopharmacology 109: 177-206.
- [11] LIEBEREI, R. & C. REISDORFF (2012): Nutzpflanzen. – Stuttgart · New York, 8. Aufl.
- [12] MABBERKEY, D.J. (2004): Citrus (Rutaceae): a review of recent advances in etymology, systematics and medical applications. – Blumea-Biodiversity, Evolution and Biogeography of Plants 49.
- [13] MABBERKEY, D.J. (2008): Mabberley's plant-book. – Cambridge (UK), 3. ed.
- [14] MEIKLE, R. (1977): Flora of Cyprus – Volume One. – Kew (UK).
- [15] MEIKLE, R. (1985): Flora of Cyprus – Volume Two. – Kew (UK).
- [16] PETERS, B. S. KILIMANN (2013): Zypern. Baedeker. – München.
- [17] REHM, S. G. ESPIG (1996): Die Kulturpflanzen der Tropen und Subtropen. – Stuttgart, 3. Aufl.
- [18] SCHNEIDER, A. (2018): Reiseführer Zypern. – Ostfildern.
- [19] SIEDENTOPP, U. (2006): Lebensmittelportrait Oliven/Olivenöl. – Dt. Ztschr. f. Akup. 49 (1): 50-52.
- [20] WOLFE, D. (2010): Superfoods: The Food and Medicine of the Future. – Berkeley (USA).

Abbildungsnachweise

- [1] unbekannter Autor in <https://pxhere.com/de/photo/1269368>. Abfrage 23.01.2020
- [2] Yuvaliv in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carob_tree.JPG. Abfrage 22.01.2020
- [3] unbekannter Autor in <https://pxhere.com/en/photo/1155853>. Abfrage 22.01.2020
- [4] Hans Peter Schaefer in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Johannisbrotbaum_bluete.jpg. Abfrage 23.01.2020
- [5] Frente in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blooming_Karupia.jpg. Abfrage 21.01.2020
- [6] Amnon s in https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Pommegranate_tree01.JPG. Abfrage 22.01.2020
- [7] Filo gèn' in [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Punica_granatum,__\(flower\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Punica_granatum,__(flower).jpg). Abfrage 22.01.2020
- [8] yul38885 in <https://pixabay.com/de/photos/granat-granatapfel-baum-obst-3073173>. Abfrage 22.01.2020
- [9] stevepb in <https://pixabay.com/de/photos/granatapfel-obst-samen-lebensmittel-3259161>. Abfrage 22.01.2020
- [10] Petr Kratochvil in <https://www.publicdomainpictures.net/en/view-image.php?image=1782&picture=citrus-fruit>. Abfrage 22.01.2020
- [11] Burkhard Mücke in https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Zitronenbaum,_Meyer_Lemon_in_Berkeley.JPG. Abfrage 22.01.2020
- [12] David in <https://www.pexels.com/de-de/foto/zitronen-zitronenbaum-112117>. Abfrage 22.01.2020
- [13] unbekannter Autor in <https://pxhere.com/de/photo/656604>. Abfrage 22.01.2020
- [14] Paul Adam in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Citrus_limon1001.jpg. Abfrage 23.01.2020
- [15] Christer Johansson in <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orangenblüte-Knospe-Makro.jpg>. Abfrage 23.01.2020
- [16] Furfur in <https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Zitrusfrucht-Stammbaum.svg>. Abfrage 22.01.2020
- [17] ulleo in <https://pixabay.com/de/photos/olivenbaum-olivenfeld-mediterran-3662627>. Abfrage 22.01.2020
- [18] Vagellis Dimas in <https://pixabay.com/de/photos/oliven-grün-mittelmeer-olive-4636996>. Abfrage 22.01.2020
- [19] Claudio Gioseffi in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abbazia_S.Pietro-6.jpg. Abfrage 22.01.2020
- [20] (ios) in <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Olivenblüten.jpg>. Abfrage 23.01.2020
- [21] Nick Fraser in <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Olivesfromjordan.jpg>. Abfrage 24.01.2020
- [22] unbekannter Autor in <http://pngimg.com/download/21341>. Abfrage 24.01.2020
- [23] ulleo in <https://pixabay.com/de/photos/baum-maulbeerbaum-alt-alter-baum-2849423>. Abfrage 22.01.2020
- [24] Luis Fernández García in <https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Morus-alba.jpg>. Abfrage 22.01.2020
- [25] stux in <https://pixabay.com/de/photos/maulbeeren-schwarz-rot-maulbeerbaum-143364>. Abfrage 22.01.2020
- [26] Gorkaazk in https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Silkworm_mulberry_tree_zetarra_marugatze_arbolean3.JPG. Abfrage 22.01.2020