LESEPROBE

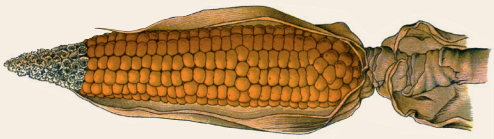
ENZYKLOPÄDIE UNSERER PFLANZLICHEN NAHRUNGSMITTEL

Oliver Tackenberg

WAS WIR ESSEN

Obst, Gemüse, Gewürze, Kräuter und Grundnahrungsmittel

Essbare Pflanzen aus aller Welt



www.favoritenpresse.de

LESEPROBE
WAS WIR ESSEN - ESSBARE PFLANZEN AUS ALLER WELT

Gerste

Saat-Gerste
Hordeum vulgare

Die Gerste ist ein 1-jähriges Getreide, das sich durch seinen markanten Fruchtstand auszeichnet, der aus einer dichten Ähre mit langen, abstehenden Grannen besteht.

Die Wildform von *H. vulgare* ist im Nahen Osten, Anatolien und im westlichen Iran heimisch. Als eher anspruchsloses Getreide gedeiht Gerste auch unter widrigen Bedingungen wie Trockenheit, salzigen Böden und kurzen Vegetationsperioden. Diese Robustheit ermöglicht den Anbau selbst in Hochgebirgsregionen. So gedeiht Nacktgerste in Tibet sogar in 4.500 m Höhe. Heute wird Gerste weltweit angebaut, vor allem in gemäßigten, aber auch in borealen Klimazonen. Mit ca. 50 Mio. Hektar Anbaufläche rangiert sie nach Weizen, Reis und Mais auf Platz 4 der wichtigsten Getreidearten.

Die Domestizierung der Gerste begann vor 12.000–10.000 Jahren im »Fruchtbaren Halbmond« des Nahen Ostens. In der neolithischen Siedlung Jericho fanden Archäolog:innen bereits domestizierte Gerste aus der Zeit um 8.500 v. Chr.
In Mesopotamien entwickelte sich die Gerste ab 6.000–5.000 v. Chr. zum wichtigsten Getreide und diente v. a. der Brot- und Bierherstellung. Im Ägypten des 3. Jahrtausend v. Chr. fungierte sie als offizielles Zahlungsmittel. So erhielten die Arbeiter:innen beim Pyramidenbau als Lohn das Getreide und daraus gebrautes Bier direkt ausbezahlt. Die Notwendigkeit, Ernte, Lagerung und Verteilung des Getreides zu organisieren, trieb die Entwicklung von Bürokratie und Keilschrift voran. Letztendlich trug die Domestizierung des Getreides und die dadurch ausgelöste revolutionäre Änderung der Gesellschaften zur Entstehung einer der frühesten Schriftformen der Menschheit bei und förderte auch die Entstehung der Mathematik maßgeblich.
In Mittel- und Nordeuropa spielte Gerste lange Zeit als Hauptbrotgetreide eine zentrale Rolle, bevor sie im Mittelalter allmählich vom Weizen verdrängt wurde.

Durch jahrtausendelange Selektion haben sich zahlreiche Formen entwickelt. Die Hauptunterscheidung erfolgt dabei nach der Anordnung der Körner:
Bei der 2-zeili gen Gers te sind nur die mittleren Ährchen fertil. Sie liefert gleichmäßigere

1 4-zeilige Gerste **2** 2-zeilige Gerste **3** Türkische Pfauengerste **4** 6-zeilige Gerste.
Quelle: Wilhelm (1792-1828)

Körner und wird hauptsächlich für Braugerste verwendet. Die 2-zeilige Gerste wird oft auch als eigenständige Art *Hordeum distichon* angesehen.
Die 4-zeilige Gerste ist eine Übergangsform zwischen 2- und 6-zeiliger Gerste.
Bei der 6-zeiligen Gerste sind alle Ährchen fruchtbar. Sie liefert höhere Erträge und wird vorwiegend als Futtergerste genutzt.
Die Nackt gersten zeichnen sich dadurch aus, dass die Körner leicht aus den Spelzen fallen, während sie bei den ursprünglicheren Spelzgersten fester mit diesen verbunden sind und vor dem Verzehr durch Schälen entfernt werden müssen.

Gerste wird in 2 Hauptformen kultiviert: Sommer- und Wintergerste. Wintergerste wird im Herbst gesät, überwintert auf dem Feld und wird im Sommer des Folgejahres geerntet. Sommergerste wird hingegen im Frühjahr gesät und bereits im Spätsommer des gleichen Jahres geerntet.

6-zeilige (links) und 2-zeilige Gerste (rechts)
Quelle: Fuchs (1542)

Gerstenkörner enthalten etwa 65 % Kohlenhydrate, hauptsächlich in Form von Stärke. Mit 10–12 % Protein bieten sie einen für Getreide moderaten Proteingehalt. Der Glutengehalt fällt mit 45–70 mg/kg deutlich niedriger aus als bei Weizen. Gerste liefert zudem 17–30 % Ballaststoffe, insbesondere β-Glucane, sowie B-Vitamine (besonders Niacin und Thiamin), Vitamin E und die Mineralstoffe Magnesium, Phosphor, Kalium und Selen.

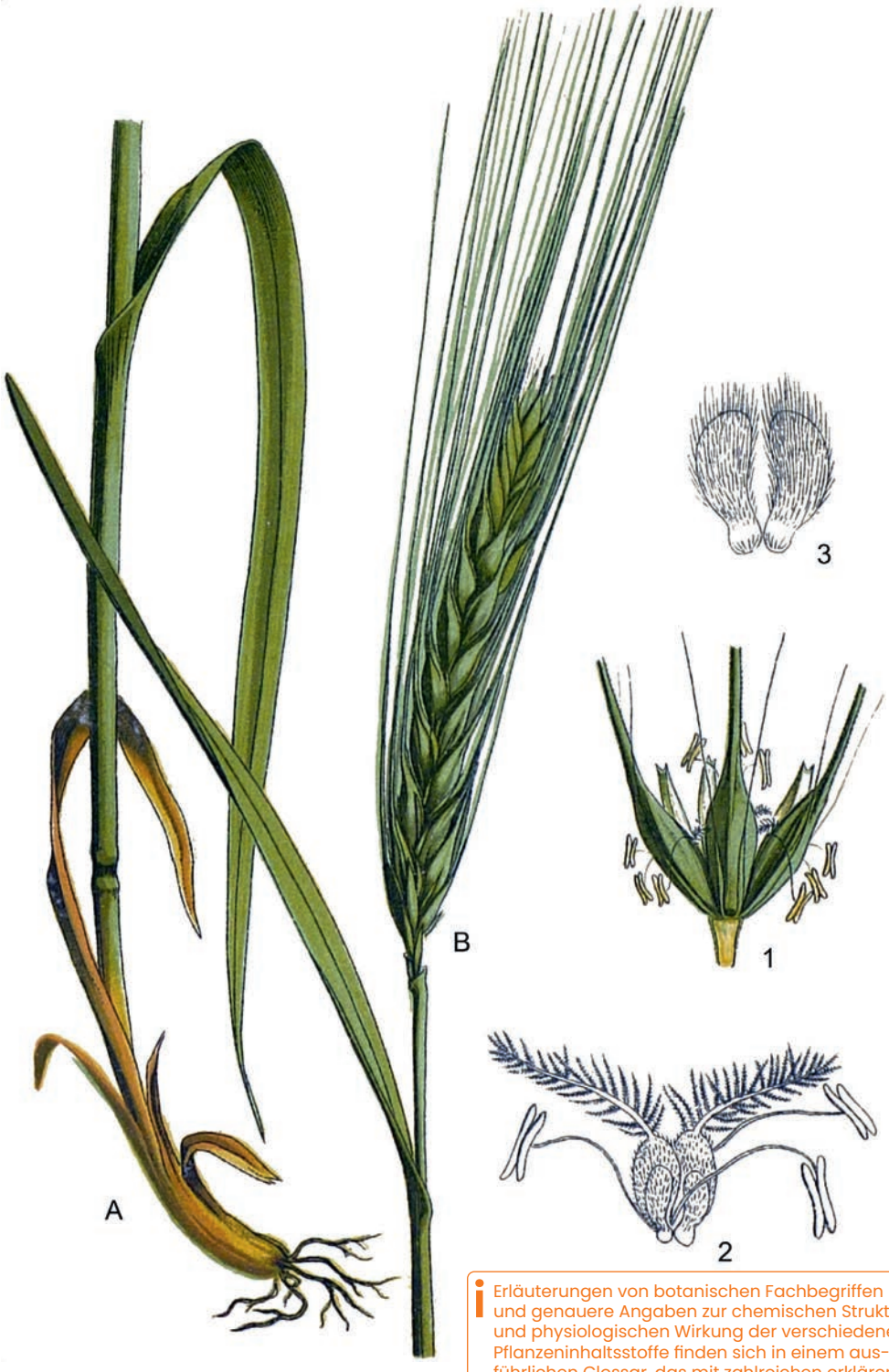
In der heutigen Ernährung findet Gerste vielfältige Verwendung. Am bekanntesten ist die Verarbeitung zu Malz für die Bier- und Whiskyproduktion. Als Nahrungsmittel wird sie gerne in Form von Graupen, Grütze oder Flocken verwendet. Geröstete Gerste kann auch als Kaffeeersatz (»Muckefuck«) dienen. In asiatischen Ländern wie Tibet, Nepal und Korea wird Gerstenmehl oft zu Fladenbroten oder Nudeln verarbeitet.

Die traditionelle Medizin setzt Gerste bei Verdauungsbeschwerden, zur Stärkung der Nieren und bei fieberhaften Erkrankungen ein.

Gerste wird jedoch hauptsächlich als Futtermittel angebaut: ca. 70 % der weltweiten Ernte werden an Nutztiere verfüttert. In jüngerer Zeit wird Gerste auch industriell zur Herstellung von Bioethanol genutzt. Das robuste Stroh findet traditionell als Einstreu in der Tierhaltung Verwendung.
In der Kosmetikindustrie kommen Extrakte aus Gerstenkeimen in Hautpflegeprodukten zum Einsatz.

Was symbolisieren die Icons?

- Beschreibung
- Inhaltsstoffe
- Vorkommen
- Kulinarisches
- Kulturgeschichte
- Medizin
- Zuchtformen
- Weitere Nutzung
- Kultivierung



Erläuterungen von botanischen Fachbegriffen und genauere Angaben zur chemischen Struktur und physiologischen Wirkung der verschiedenen Pflanzeninhaltsstoffe finden sich in einem ausführlichen Glossar, das mit zahlreichen erklärenden Abbildungen versehen ist.

A unterer Teil einer Pfl nze **B** oberer Teil einer Pfl nze mit unreifem Fruchtstand **1** Teilblütenstand aus 3 Ährchen **2** Blüte **3** Schwellkörper. *Quelle: von Schlechtendal (1840ff)*

Lein

Gemeiner Lein, Flachs, Haarlinse, Saat-Lein
Linum usitatissimum

Lein ist eine 1-jährige Pflanze mit schmalen Blättern. Die meist blauen, seltener weißen oder rosa Blüten entwickeln sich zu kugeligen Kapseln mit zahlreichen kleinen Samen.

L. usitassimum ist im östlichen Mittelmeergebiet und in Zentralasien beheimatet. Er wird heute in gemäßigten Klimazonen weltweit kultiviert.

Lein wurde bereits vor über 6.000 Jahren in Mesopotamien und Ägypten kultiviert. Dort nutzte man ihn als Nahrungsmittel, Heilpflanze gegen Verstopfung und v. a. zur Herstellung von Leinen. Im Mittelalter war Lein neben Hanf in Europa die wichtigste Faserpflanze für die Textilien.

Quelle: Valentini (1719) nach Merian (1646)

Ab dem 17. Jahrhundert befand sich eines der großen Anbaugebiete für Lein im Allgäu und prägte bäuerliches Leben und Landschaftsbild so stark, dass die Region als »Blauer Allgäu« bekannt war. Mit dem Aufkommen der importierten Baumwolle wurde der Anbau im 19. Jahrhundert jedoch unrentabel. Erst mit der Umstellung auf die zuvor unübliche Milch- und Grünlandwirtschaft erholte sich die Region wirtschaftlich und die Landschaft wandelte sich zum heute bekannten »Grünen Allgäu«.

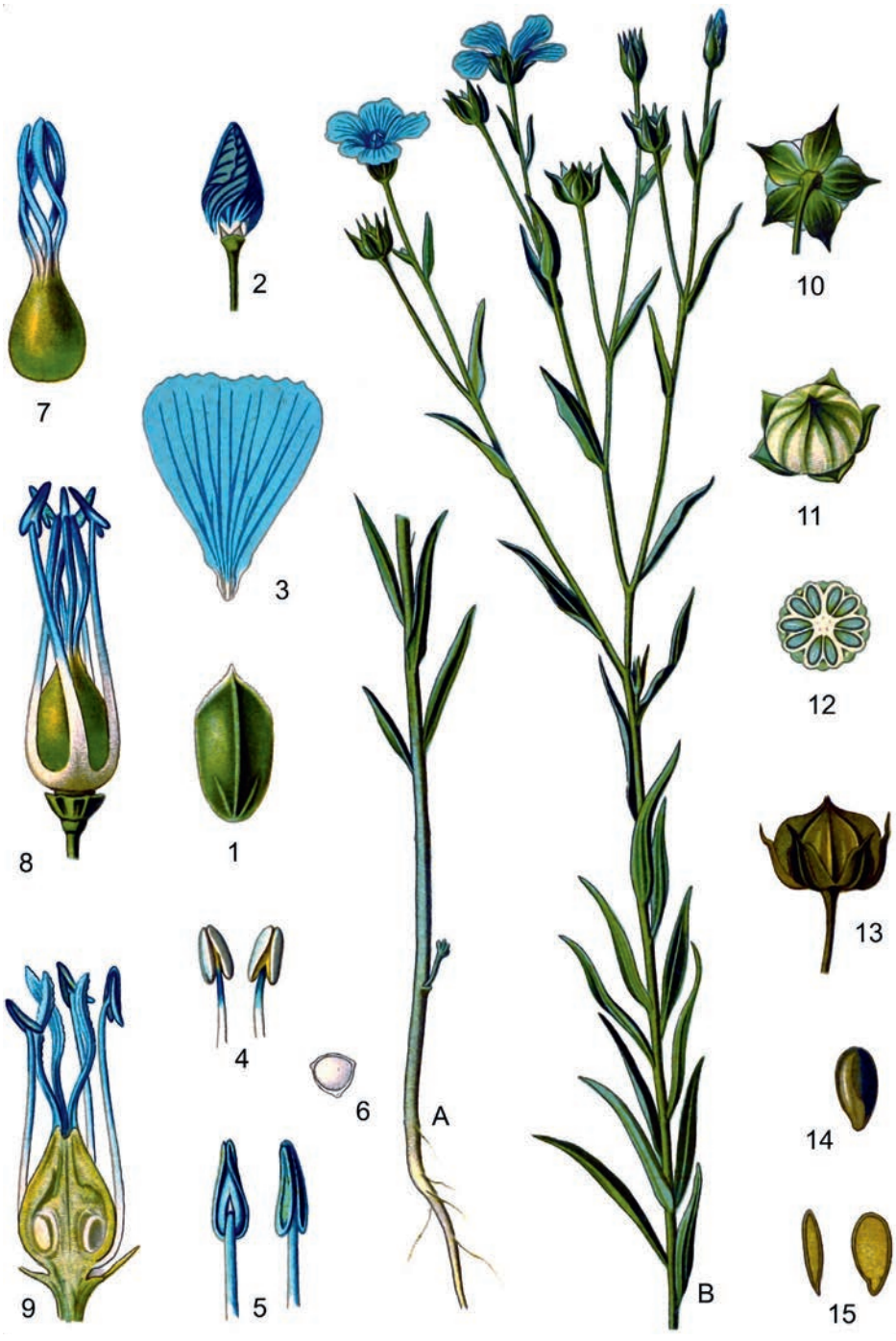
Faserlein wird zur Gewinnung der Langfasern aus den Stängeln angebaut und hat nur kleine Samen. Bei Öllein handelt es sich hingegen um Sorten mit hohem Ölgehalt und großen Samen.

Leinsamen enthalten 35–45 % hochwertiges Öl, das reich an α-Linolensäure – einer mehrfach ungesättigten Fettsäure – ist. Mit einem Gehalt von 20–25 % sind sie eine gute Proteinquelle, enthalten viele Ballaststoffe (25–30 %) sowie aufquellende Schleimstoffe. Leinsamen sind die mit Abstand reichste bekannte natürliche Quelle für Lignane.

Das hitzeempfindliche Öl verfeinert mit seinem milden, nussigen Geschmack Gerichte wie Quark mit Pellkartoffeln, Salate und Smoothies. Geschrotete Samen werden gern Müsli, Brot und Gebäck zugesetzt. Leinsamenmehl ist glutenfrei.

Die Lignane der Samen werden aktuell intensiv hinsichtlich ihrer Wirkung bei hormonabhängigen Erkrankungen und ihrer antioxidativen Eigenschaften untersucht.

Leinöl dient auch als Bindemittel für Ölfarben und wird in der Holzbehandlung hoch geschätzt. Die Gewinnung von Langfasern aus dem Stängel ist auch heute noch relevant für die Leinenproduktion, Nebenprodukte werden zu Dämmmaterial und Tiereinstreu verarbeitet. Die Samenschalen können als nährstoffreiches Futtermittel genutzt werden.



A–B unterer u. oberer Teil einer blühenden Pfl nze **1** 3-nerviges, spitzes Kelchblatt **2** Blütenknospe mit verdrehten Kronblättern (ohne Kelch) **3** Kronblatt **4–5** Staubbeutel **6** Pollen **7** Fruchtknoten mit verdrehten Griffeln **8** Blüte von Kelch u. Krone befreit, ohne die unfruchtbaren Staubblätter **9** Blüte im LS **10–11** unreife Frucht mit Fruchtkelch **12** unreife Frucht im QS **13** reife Frucht mit Fruchtkelch **14** Same **15** Same im LS.

Quelle: Köhler (1883-1898ff)

Pfirsich, Nektarine

Prunus persica *(Amygdalus persica, Persica vulgaris)*

Der Pfirsich wächst als kleiner, laubabwerfender Baum. Die rosa bis purpurroten Blüten erscheinen vor den Blättern. Sie entwickeln sich zu der bekannten Steinfrucht und haben bei vielen Sorten eine samtig behaarte Schale.

P. persica stammt aus dem südlichen China und wird heute in den gemäßigten Regionen der Nordhalbkugel sowie in tropischen Gebirgen angebaut. China dominiert mit großem Abstand den Anbau, gefolgt vom Mittelmeergebiet und den USA.

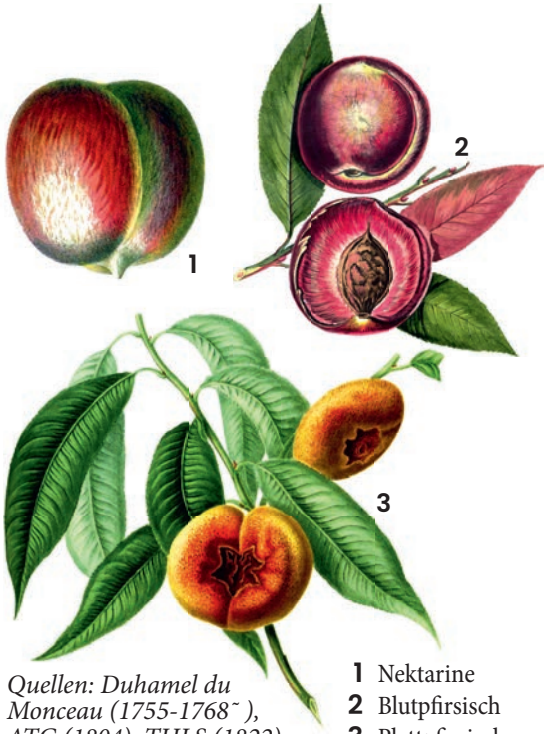
In China begann die Domestikation bereits vor 8.000–7.000 Jahren. Der Pfirsich spielt seit Jahrtausenden eine wichtige Rolle in der chinesischen Mythologie, Kunst und Literatur und symbolisiert dort Langlebigkeit, Glück und Schutz. Über die Seidenstraße gelangte er aus Persien ins Mittelmeergebiet, wo die Römer:innen ihn »malum persicum« (Persischer Apfel) nannten, woraus sich der Name »Pfirsich« entwickelte.

Im Laufe der Jahrtausende entstanden durch intensive Züchtungsarbeit mehr als 2.000 verschiedene Pfirsichsorten, die sich z. B. in der Hauteigenschaft (samtig oder glatt), der Beschaffenheit des Fruchtfleisches und der Löslichkeit des Steins vom Fruchtfleisch unterscheiden.
Die bekannteste Kulturform ist die Nektarine mit glatter, unbehaarter Schale. Interessanterweise wird die Ausbildung der glatten Oberfläche durch ein einziges rezessives Gen gesteuert. Als Blutpfirsiche werden Sorten mit intensiv rot gefärbtem Fruchtfleisch bezeichnet, während für Plattpfirsiche eine abgeflachte Form kennzeichnend ist.

Pfirsiche sind reich an Vitamin C, Vitamin A und B-Vitaminen sowie Kalium und Flavonoiden. Die Samen enthalten das giftige Blausäurealkaloid Amygdalin.

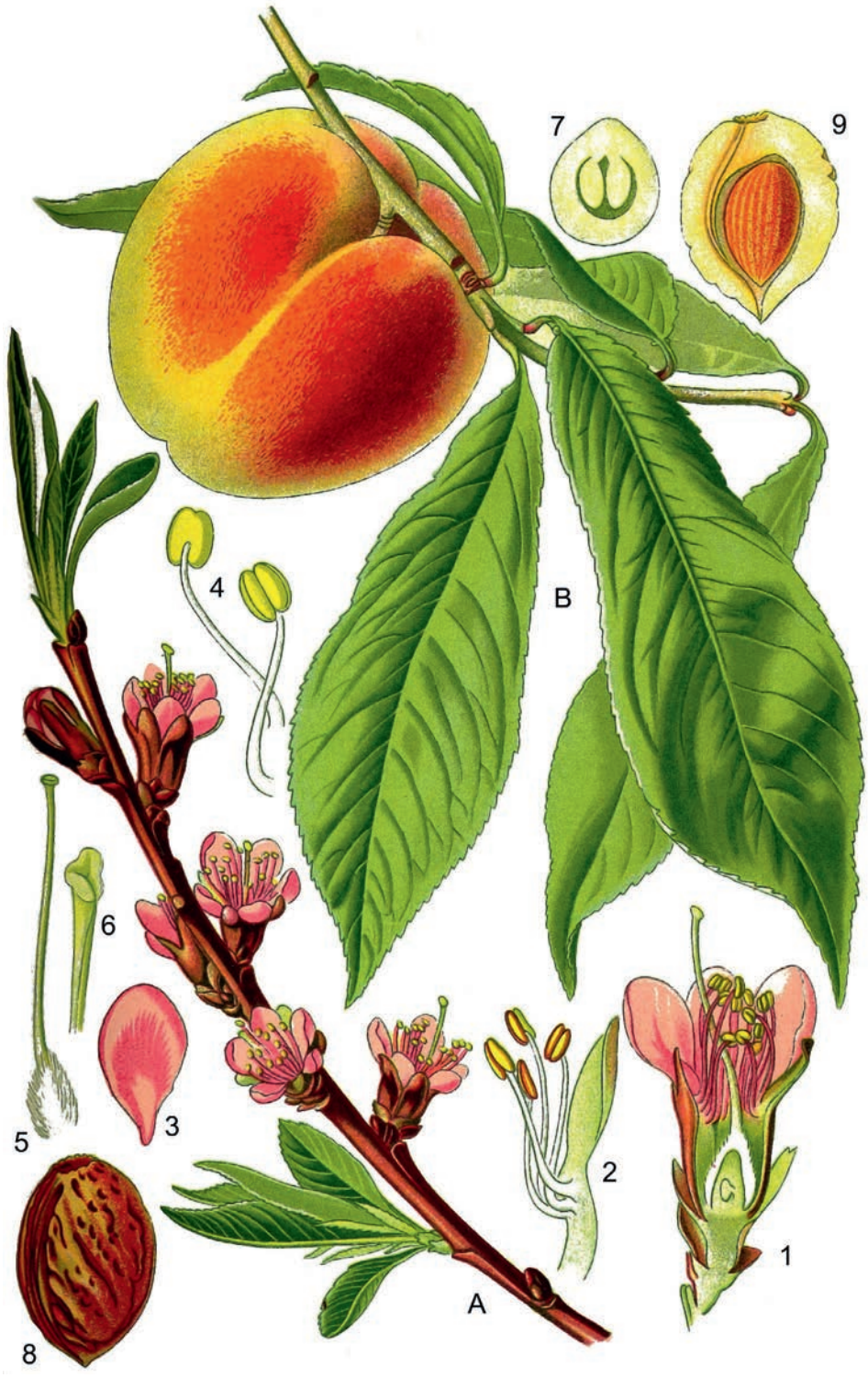
Pfirsiche werden frisch verzehrt aber auch zu Saft, Konserven, Kompott oder Konfitüre verarbeitet. Getrocknete Pfirsiche bilden eine kalorienreiche Trockenobstvariante. Aus den Samen wird traditionell der Marzipanersatz »Persipan« gewonnen, dessen Name sich von »Persicus« (für den Pfirsich) und »Marzipan« ableitet. Heutzutage werden dafür jedoch überwiegend Aprikosen-Kerne genutzt. Auch die Blüten sind essbar und werden als Dekoration verwendet.

In der Kosmetikindustrie schätzt man das Pfirsichkernöl für seine hautpflegenden Eigenschaften.



Quellen: Duhamel du Monceau (1755-1768˜), ATG (1804), THLS (1822)

1 Nektarine
2 Blutpfirsisch
3 Plattpfirsisch



A Zweig mit Blüten **B** Zweig mit Frucht **1** Blüte im LS **2** Staubblätter u. Kelchblatt **3** Kronblatt **4** Staubblätter **5** Fruchtknoten mit langem Griffel **6** Spitze des Griffels mit Narbe **7** Fruchtknoten im QS **8** Steinkern **9** Steinkern mit Same im LS. *Quelle: Thomé (1885ff)*

Paradieskörnerpflanze

Guineapfeffer, Meleguetapfeffer
Aframomum melegueta *(Amomum melegueta)*

Die Paradieskörnerpflanze ist eine mehrjährige, krautige Pflanze mit bis zu 1,5 m hohen Stängeln und langen, lanzettlichen Blättern. Die auffälligen, weißlichen bis rötlichen Blüten mit einer orangefarbenen Lippe wachsen direkt aus dem Rhizom. Aus ihnen entwickeln sich längliche, rotbraune Kapselfrüchte, die zahlreiche kleine Samen enthalten. Die Samen schmecken würzig-scharf und sind als »Paradieskörner« oder »Guineapfeffer« bekannt.

A. melegueta ist im tropischen Westafrika beheimatet. Die Art wird hauptsächlich in Ghana, Nigeria, Liberia und an der Elfenbeinküste angebaut. Gelegentlich findet man sie auch in anderen Regionen mit tropischem Klima.

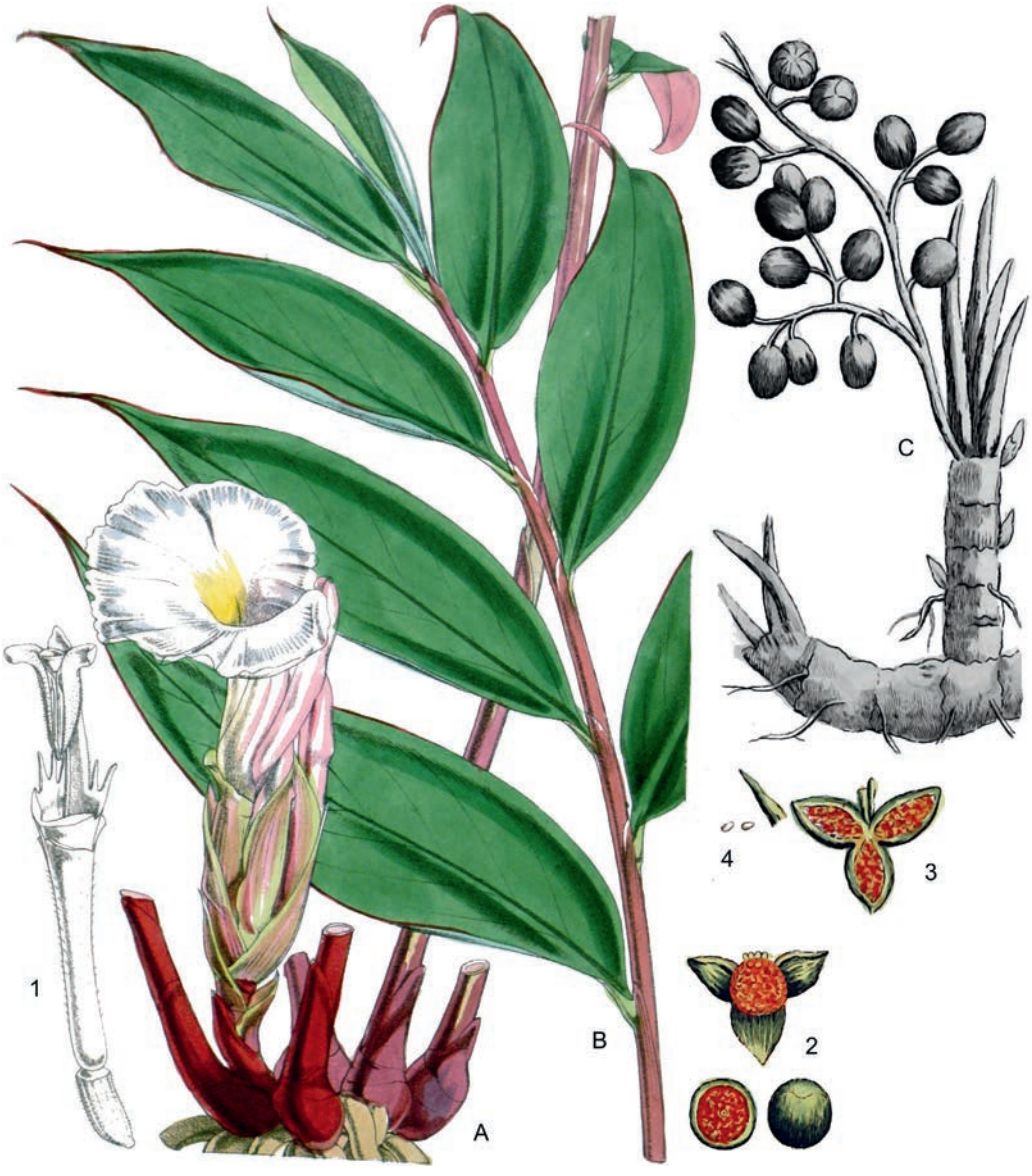
Paradieskörner waren im Mittelalter ein begehrtes Handelsgut und wurden als Pfefferersatz verwendet. Dieser Handel prägte sogar die Geografie: Die afrikanische Küstenlinie nördlich der Elfenbeinküste erhielt von portugiesischen Händler:innen den Namen »Pfefferküste«. Nach der Entdeckung des Seewegs nach Indien wurden die Paradieskörner in Europa vom echten Pfeffer (*Piper nigrum*) verdrängt. In ihrer westafrikanischen Heimat blieben sie hingegen ein geschätztes Gewürz und Heilmittel.

Die Samen der Paradieskörnerpflanze enthalten eine Vielzahl bioaktiver Verbindungen: ätherische Öle wie α-Terpineol, β-Caryophyllen, α-Humulen, Eugenol sowie scharf schmeckende phenolische Ketone wie 6-Paradol, 6-Gingerol und 6-Shogaol.

Paradieskörner haben einen pfeffrigen, leicht zitronigen Geschmack mit feinen Noten von Ingwer, Kardamom und Nelke. Sie bilden ein traditionelles Gewürz der westafrikanischen Küche und werden dort auch gerne zum Aromatisieren von alkoholischen Getränken eingesetzt.

Traditionell werden die Paradieskörner in der afrikanischen Medizin zur Behandlung von Verdauungsproblemen, Erkältungen, Entzündungen und gegen Schmerzen genutzt. Extrakte der Pflanze wirken nach-

v. l. n. r.: Kapsel, Kelchblatt, Blüte, Unterlippe, Staubblätter mit Gri˜ el, Platte der Oberlippe
Quelle: Roscoe (1828)



A unterer Teil einer Pfl nze mit Rhizom, Blütenstand u. vegetativem Spross **B** Stängel mit Laubblättern **C** unterer Teil einer fruchtenden Pfl nze **1** basaler Teil einer Blüte mit Kronblättern, Staubblättern u. Fruchtknoten **2** halbreife Frucht (auch mit Kelch u. im QS) **3** reife geöffnete Frucht **4** Samen. *Quellen: Curtis Botanical Magazine (1801-1920); Oskamp et al. (1796-1800)*

weislich antibakteriell und entzündungshemmend. Außerdem wird die Wirkung der Inhaltsstoffe 6-Paradol und 6-Gingerol untersucht – hinsichtlich einer möglichen Unterstützung des Nervensystems und ihrem Potenzial beim Abnehmen durch eine Aktivierung des braunen Fettgewebes.