
Der Maulbeerbaum

Text Marcel Campana

Einleitung

Die Geschichte des Maulbeerbaums ist vom Menschen aus gesehen, die der Seide. Der Baum selbst bleibt irgendwie unscheinbar. Dies obwohl die Maulbeere für so vieles gut ist, aber nie wirklich bekannt wurde und heute langsam wieder vergessen wird.

Obwohl der Schwarze wie der Weiße Maulbeerbaum einst in auch Mitteleuropa angebaut wurden, sind beide heute nur noch selten zu finden. Vereinzelt zeugen alte, knorrige, oft hohlstämmige Exemplare von ihrer einstigen wirtschaftlichen Nutzung.

Systematik

Kerneudikotyledonen

Rosiden

Eurosiden I

Ordnung: Rosenartige (Rosales)

Familie: Maulbeergewächse
(Moraceae)

Gattung: Maulbeeren

Wissenschaftlicher Name

Morus

Die Gattung der Maulbeeren umfasst heute noch ca. 15 Arten, wobei neben der schwarzen und weissen Maulbeere auch noch die Rote Maulbeere *Morus rubra* in Europa angepflanzt wird.

Verbreitungsgebiet

Das Verbreitungsgebiet dieser sommergrünen kleinen bis mittelgrossen Bäume ist die nördliche Erdhalbkugel mit Ausnahme von Europa. Die aus Persien oder Armenien stammende *Morus nigra* wurde durch die Römer in allen mediterranen Regionen kultiviert, die sich für den Weinbau eigneten. Die Beeren wurden wegen ihrer Süsse und ihrem Saft geschätzt.

Der weisse Maulbeerbaum stammt aus China wo er vermutlich bereits 4000 vor

Chr. als Futterpflanze für die Seidenraupen in über 700 Variationen kultiviert wurde. Im Jahre 500 gelangte die weisse Maulbeere zusammen mit der Seide über Indien und Persien nach Byzanz und von dort im Mittelalter nach ganz Europa.

Die Rote Maulbeere ist ursprünglich im östlichen Nordamerika beheimatet und ist in Europa nur in Botanischen Gärten anzutreffen.

Der Stamm und die Krone

Der Maulbeerbaum wird zwischen 10 und 16 m hoch mit einer ausladender Krone. Die Triebe sind dünn und gerade und anfangs fein behaart. Die borkige Rinde ist olivgrün bis graubraun und im Alter stark längsrissig. Der massive Stamm ist kurz und die Wuchsart wirkt sehr gedrungen. Oft sind der Stamm und die Hauptäste gewunden und etwas verknorxt, was zum Teil in der Wuchsform etwas an Olivenbäume erinnert. Vielleicht kommt dies auch von dem häufigen schneiden der Triebe für die Seidenraupenzucht. .



Blätter und Triebe

Die Blattform ist sehr variabel und teilweise kommen am selben Baum gelappte und ungelappte Blätter vor. Manche Blätter sind an der Basis herzförmig oder rund, die meisten eiförmig zugespitzt. Die Blätter sind in der Regel bis 6 bis 15 cm lang, was die Maulbeere für die Bonsaizucht etwas schwierig macht. Am Rand weisen sie große dreieckige Zähne auf; die Nerven sind auf der Blattunterseite behaart. Der Blattstiel ist etwa 1 bis 2,5 cm lang, gefurcht und etwas be-

haart. Sie wachsen wechselständig an den Trieben. In der Literatur oder auf Wikipedia habe ich keine wesentlichen Unterschiede zwischen *Morus alba* und *Morus nigra* gefunden.



Morus alba



Morus nigra

Blüten und Früchte

Die Blüten der *Morus*-Arten können sowohl einhäusig (monözisch) als auch zweihäusig (diözisch) getrenntgeschlechtig sein und sind sehr unscheinbar. Die männlichen Blüten bilden kätzchenartige Blütenstände aus und sind vierzählig das heisst, sie enthalten vier Staubblätter.



Die weibliche Blüten werden 1 bis 1.5cm lang.



Die beerenartigen Fruchtstände sind botanisch gesehen eigentlich Nussfrüchte, bei denen sich die Blütenhülle zu einem saftig-fleischigem Fruchtfleisch umwandelt (Kopula). Die Früchte der drei hiesigen Arten sind essbar. Das Aussehen erinnert an längliche Brombeeren, die Farbe reicht von cremefarben (Weiße Maulbeere) über rot bis zu schwarz. Allerdings lässt sich die Art nicht über die Fruchtfarbe bestimmen, da auch die Weiße Maulbeeren dunklen Beeren hat.



Die Verwendung der Maulbeere.

Die Blätter

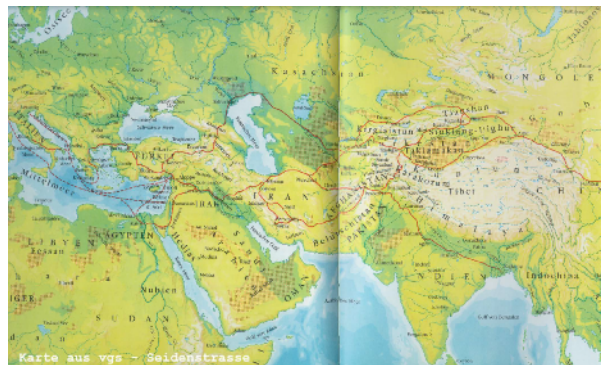
Die grünen Blätter der Weißen Maulbeere dienen der Zucht des Seidenwicklers und waren der hauptsächliche Zweck, zu dem die Maulbeerbäume nach Europa eingeführt worden sind. Ganze Landschaften, in Südeuropa, wurden mit Maulbeerbäumen, für die Seidenraupenzucht geprägt. Deshalb einen kleinen Exkurs in die Geschichte der Seidenproduktion:

Die Seide

Nach Konfuzius fütterten die Chinesen schon 2700 v. Chr die kleinen weißlichen Vielfraße mit dem frischen, extra zubereiteten Haschee aus den Blättern des Weißen Maulbeerbaums. Um sie dann später - nach deren Verpuppung - aus ihrem Kokon zu wickeln. Die frühen Chinesen gewannen so den feinen Faden für eines der wertvollsten Gewebe seit Menschengedenken: Seide. Darum waren Vollzug und Wissen Vorrecht und Geheimnis einer Minderheit. Nur die aristokratischen Familien durften Seide produzieren. Sie waren auch die einzigen, denen es gestattet war, dieses edle Gewebe als Kleidung zu tragen. Auch von daher wird verständlich, dass mit dem Tode bestraft wurde, wer die Geheimnisse der Seiden-

herstellung ausplauderte oder Raupen oder auch Eier des Seidenspinners außer Landes brachte. Seide war im alten China nicht nur Luxus, Seide war heilig.

Selbst handelte China nicht mit der Seide. Den Handel übernahmen derweil die Serer, Nachbarn der Chinesen. Die Ware ging an Parther, Griechen und bis nach Rom auf der *Seidenstrasse*, ein Verbund von Handelsstraßen und Karawanenwegen von der Reichshauptstadt Zanghan bis ans Mittelmeer.



Das Geschäft boomte, ein Hochkonjunktur war um das Jahr 0. Da hatte China noch das absolute Monopol auf die Seidenproduktion.

Natürlich weckte ein solch erfolgreiches und Reichtum versprechendes Produkt Begehrlichkeiten. China konnte die Nachfrage aus eigener Kraft nicht bewältigen und die Verarbeitung von Rohseide fand in Werkstätten in Indien, Persien, Syrien, Palästina, Ägypten und Byzanz statt. Insbesondere Byzanz hatte einen enormen Verbrauch an staatlichen und kirchlichen Zeremonialroben.

Spätestens um das Jahr 500 war das Monopol gebrochen. Eine chinesische Prinzessin wurde ins mittelasiatische Khotan verheiratet und schmuggelte, um weiterhin die gewohnten Stoffe tragen zu können, Seidenkokons im Futter ihrer Haube aus dem Reich. So konnte Khotan in die Seidenproduktion einsteigen. Und um 550 gelang es zwei Mönchen Eier des Seidenspinners und Samen der Maulbeere in ihren Wanderstöcken von da nach Byzanz zu bringen. Nur die Entscheidung Justinians, die byzantinische Seidenproduktion zum Staatsmonopol erklären zu lassen, verhinderte damals vermutlich, dass Byzanz jemals ein großer Seidenproduzent wurde. Das Gros der Seide musste weiterhin aus China importiert werden. Allerdings wurde Byzanz zum Zentrum des Seidenhandels.

Ein großer Konkurrent Chinas bei der Seidenraupenzucht war inzwischen das islamische Persien geworden. Fast die gesamte Seide, die nach Mitteleuropa verkauft wurde, stammte nun aus dieser Quelle. Andere Produktionsorte für das Gewinn bringende Gewebe entstanden: Erst in den Metropolen Syriens, dann auf Kreta und Zypern, von Ägypten aus in Nordafrika, nach Sizilien und Spanien. Um das Jahr 900 wurde in Cordoba Seide produziert.

Wo man Seide herstellte, pflanzte man Weiße Maulbeerbäume. Der Weg der Seide entspricht dem Weg der Weißen Maulbeere nach Europa.

Dann kam die Maulbeere immer weiter west- und nordwärts. Im 12. Jahrhundert ließ Roger von Sizilien Maulbeerbäume und Seidenraupen kultivieren. Dazu raubten die Normannen Seidenweberinnen aus Korinth und Theben, denn sie wollten zwar daran verdienen, hatten aber sonst keinen Schimmer. Und Seidenerfolg zog Kreise: Kulturen wurden aufgebaut von Mittel- bis Norditalien. Daraus entstand die italienische Seidenwirtschaft, deren Anteil an der Weltproduktion um 1870 immerhin fast ein Drittel war, bevor die Pebrine-Krankheit ausbrach, die die Seidenraupenzuchten vernichtete.

Als Karl VIII. 1494 einen Feldzug nach Italien machte, wurde die Maulbeere (und natürlich auch die Raupe des Seidenspinners) nach Frankreich gebracht.

Die Kunst des Seidenanbaus hatten die Hugenotten Ende des 17. Jahrhunderts mit nach Preußen gebracht. Um 1750 standen in Berlin mehr als 2000 Maulbeeren, 1782 wuchsen in ganz Preußen 3 Millionen Bäume. In ihrer Blüte konnte die preußische Maulbeerkultur einen Ertrag von etwa 14000 Pfund Seide vorweisen. Was aber nur ein Zwanzigstel dessen war, was Preußen an Seide verbrauchte.

Auch in der Schweiz wurde Seide produziert. So standen im Kt. Basel -Land Plantagen mit 11'000 Bäumen.

Die Seidenraupe durchlebt vier Stadien: vom Ei zur Larve, zur Puppe bis zur Motte. Durch die Zucht während mehreren Jahrtausenden ist die Motte flugunfähig geworden und kann sich in der freien Natur nicht mehr behaupten



Ausgewachsene Motten pflanzen sich über mehrere Stunden fort.. Die weibliche Motte legt zwischen 300 und 500 stecknadelgroße Eier. Nach drei Tagen stirbt die weibliche Motte. Während der Entwicklungsphase benötigen die Eier zunächst kühlere Temperaturen, später während der Brutphase höhere Temperaturen. Die Eier benötigen ungefähr 21 Tage bis zum Schlüpfen der Larven.



Die Larven haben vom ersten Augenblick an einen großen Appetit. Sie benötigen zunächst 3 mal pro Tag die Gabe von sauberen, zarten, frisch gepflückten und zermahlenden Maulbeerblättern. Die Zubereitung der Maulbeerblätter ist sehr zeitaufwändig. Die Seidenraupen fressen sich für 28 Tage voll und erhöhen dabei ihr Körpergewicht um das 10000-fache. Sie wachsen bis zu einer Größe von ungefähr 8 cm heran und häuten sich dabei 4-mal. Am Ende der Wachstumsphase vertilgt die Raupe 400-mal mehr als direkt nach dem Schlüpfen. Wenn die Seidenraupe satt ist, erhebt sie ihren Kopf und zeigt damit an, dass sie bereit zur Verpuppung ist.

Bevor die eigentliche Verpuppung beginnt, sondert die Raupe aus zwei am Kopf befindlichen Drüsen ein gelbliches Sekret ab. Aus diesem Sekret entsteht ein Netz, das

zur Verankerung des Kokons dient. Einmal verankert, beginnt die Raupe mit der Ab-scheidung flüssiger Seide aus den beiden Drüsen. Beim Kontakt mit der Luft, verhärtet sich die flüssige Seide und wird zu einem Faden. Der Kokon entsteht dadurch, dass sich die Seidenraupe um sich selbst dreht. Dieser Vorgang dauert 2 bis 3 Tage.



Die Puppe bleibt ungefähr 23 Tage im Kokon. Während der Verpuppung entsteht ein Faden von 550 bis 750 Metern Länge. Um 100 Gramm Seide zu produzieren, benötigt man mehr als 1000 Kokons! Mehr als 500 Kokons werden für die Herstellung einer Krawatte benötigt, ungefähr 4000 für eine Bluse und 8000 für ein Abendkleid.

Wenn die Verpuppung beendet ist, werden die Kokons gekocht. Dabei stirbt die Puppe ab. Man will verhindern, dass sich die Puppe in einen Falter verwandelt und beim Verlassen des Kokons den Faden zerstört.



Das Holz

Will man heute Maulbeerholz charakterisieren, vergleicht man es mit dem der Ulme, weil es so wenig bekannt ist. Es ist hart, faserig und schwer spaltbar. Der dünne Splint ist hellgelb, der Kern goldgelb bis hellbraun. Maulbeerholz ist gut polierbar. Das Holz der Wurzeln ist gemasert, es macht sich gut in Intarsienarbeiten.



Hervorragende Weinfässer hat man aus Maulbeere gemacht. Und im Bereich des alten Persiens und Afghanistans bis hinüber nach Indien war und ist es noch heute beliebt als Material für Trommeln, Klanghölzer und Saiteninstrumente, die oft aus einem Block geschnitten werden.

Die als Kozu (楮, Kōzo) bekannten Fasern des Holzes finden bei der Herstellung von Japanpapier Verwendung.

Die Früchte

Maulbeerfrüchte sind sehr süß und saftig, wobei die Weiße Maulbeere teils als fade gilt, während die Rote und Schwarze Maulbeere intensiver im Geschmack und aromatischer sind. Die Früchte am Baum reifen nach und nach im Laufe mehrerer Wochen und können daher nicht gleichzeitig abgeerntet werden. In manchen Ländern legt man Tücher oder Folien unter die Bäume, die reifen Maulbeeren fallen dann beim Schütteln herab, während die noch unreifen Früchte weiter an den Zweigen bleiben. Als Marktobst haben frische Maulbeeren praktisch keine Bedeutung, da sie zu weich und saftig für den Transport sind und zu schnell verderben.



Getrocknete Maulbeere ähneln in ihr Geschmack etwa dem von Rosinen, hinterlassen jedoch keinen Nachgeschmack. Die Maulbeeren verlieren beim Trocknen ihre Farbe und sehen sandfarben bis transpa-

rent aus, werden sehr fest und haben eine raue Außenhülle.

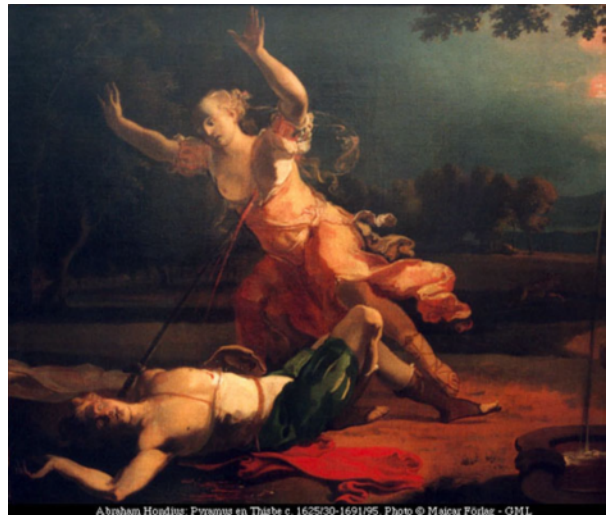


In Zypern und der Türkei werden aus den Maulbeeren leckere Süßspeisen oder Sirup hergestellt. Aus den süßen, schmackhaften Früchten wurde früher Maulbeerwein hergestellt. Der farbintensive Fruchtsaft diente zum "Schönen" des Rotweins oder wurde direkt zu Maulbeerwein verarbeitet.

Andere schwärmen von Maulbeer-Essig, der in wenigen einfachen Schritten aus Weinessig und Maulbeeren bereitet werden kann. Er lässt sich, gut vermischt mit verschiedenen Ölen, Senf, Kräutern und Gewürzen zu einer delikaten Marinade weiterverarbeiten, genau das richtige, um Gemüse ebenso wie Fisch und Geflügel geschmacklich aufzumöbeln. Aus Maulbeeren können eigentlich alle Speisen hergestellt werden, zu denen man auch Brombeeren verwendet.

Mythologie

Da die Maulbeeren aus China und Persien stammen, sind sie in der nordischen Mythologie der Kelten und Germanen nicht erwähnt. Der römische Dichter Ovid schrieb im 3 bis 8 Jahr nach Christi in seinem Werk „Metamorphoseon“ die Sage von Pyramus und Thisbe einem babylonischen Liebespaar, welches auf Grund der Feindschaften der Eltern nicht zusammen kommen konnte. Auf Grund von Missverständnissen endet die Sage mit dem Tod der Liebenden und die ursprünglich weisse Maulbeere färbte sich durch das Blut des Pyramus purpurn. Das Motiv dieser Geschichte verwendete Shakespeare in seinen Theaterstücken „Romeo und Julia“ sowie „Ein Sommernachtstraum“



Au Grund Ihrer Verwendung im Weinbau wurde die Maulbeere dem griechischen Hirtengott Pan beziehungsweise dem römischen Gott Bacchus zugewiesen.

Die Maulbeere als Bonsai

Stilarten

In der Bonsaikultur schaffen der massive Stamm, die borkige Rinde und die gezahnten Blätter interessante Kombinationen unterschiedlicher Formen und Strukturen. Die Pflanze ist sehr robust und von außerordentlicher Vitalität, was die erfolgreiche Anwendung fast aller Bonsaitechniken erlaubt. Besonders auf das drastische Beschneiden reagiert die Maulbeere mit starkem Austrieb. Sie eignet sich für alle Größen und Stilarten. Sowohl die frei aufrechte Form, der Doppelstamm, Mehrfachstämme und Wälder sehen super aus. Einzig bei ganz kleinen Bonsai sind die grossen Blätter ein Nachteil. Auf Grund seines ganzjährigen Austriebs sind selbst mehrere Blattschnitte pro Jahr kein Problem.



Vermehrung

Der Maulbeerbaum kann über Samen, Stecklinge und durch Abmoosen vermehrt werden. Aus Samen erhält man gut gestaltete und robuste Pflanzen. Das Aussähen erfolgt im Frühling, Anfang Mai, mit den Samen welche nicht älter als ein Jahr sein sollten. Gesät wird in eine Mischung aus 50% Torferde und 50% Sand. Der Saatkasten muss gut belüftet und leicht von der Sonne beschienen sein. Das Auskeimen erfolgt schnell, oft schon nach 2-3 Wochen, aber bis die kleinen Pflanzen nach Entfernen der Pfahlwurzel in einzelne Zuchtschalen gesetzt werden können, dauert es noch bis zum folgenden Jahr. Über Stecklinge können alle Merkmale der Mutterpflanze getreu reproduziert werden, aber leider gelingt es nicht so leicht, ein gut entwickeltes Wurzelsystem zu erhalten, außerdem kann Wurzelfäule entstehen. Im Sommer werden ungefähr 8-10 cm lange Stecklinge aus grünem Holz verwendet, bei denen alle Blätter außer den letzten beiden entfernt werden.



Der beste Zeitpunkt für das Abmoosen der Morus reicht von Anfang Mai bis Ende Juni. Es kann sowohl direkt am Stamm, als auch an einem interessanten Ast vorgenommen werden. An dem für die Wurzelbildung bestimmten Punkt werden zwei parallele Schnitte vorgenommen, die dem Umfang des Stamms oder Astes folgen. Wichtig ist, dass die Schnitte die Saftbahnen vollständig durchtrennen und so den Saftfluss Richtung Wurzeln unterbrechen. Der Abstand zwischen den Schnitten muss ungefähr der Dicke des abgemoosten Stammes oder Astes entsprechen. Nachdem die Schnitte ausgeführt worden sind, wird der Rindenring entfernt. Danach wird der entrindete Bereich mit Bewurzelungshormonen eingepudert und mit feuchtem Moos bedeckt. Eine an beiden Enden festgebundene Plastikfolie hält das Moos vor Ort und verhindert sein Austrocknen und Zerbröseln. Nach einigen Monaten sprießen die neuen Wurzeln und im darauf folgenden Frühling oder Herbst kann das abgemooste Teil von der Mutterpflanze getrennt werden. Wenn das abgemooste Teil ausreichend Wurzeln entwickelt hat, werden die zu langen Äste und Zweige beschnitten und nur zwei bis vier Blätter stehen gelassen. Nach dem Eintopfen wird der Baum vor Wind und direkter sommerlicher Sonneneinstrahlung geschützt.

Gestalten

Die jungen Exemplare wachsen schnell und kräftig, weshalb das richtige Beschneiden für die Kontrolle des Wachstums besonders wichtig ist. Aber auch vor dem Einsetzen des Wachstums muss beschnitten werden. Die Blütenknospen bilden sich neben den

Blättern der neuen Zweige und öffnen sich gegen April/Mai als gelbe Kätzchen. Nach der Blüte bildet der Baum immer Früchte, kleine Beeren, die im Juli reif werden. Im Frühjahr dürfen die neuen Zweige wachsen. Die, die zu lang geworden sind, werden während der winterlichen Ruhephase bis auf einen Knoten zurückgeschnitten.



Die kurzen Zweige werden dagegen nicht beschnitten, lediglich bei den zu kräftigen können die Spitzen entfernt werden. Nach dem aggressiven Rückschnitt bilden sich am Stamm schnell Knospen, die großen Schnitte müssen aber mit Wundverschlusspaste geschützt werden, weil sonst die Rinde nahe des Schnittes leicht zurücktrocknet.

Drahten

Drahten ist bei Maulbeeren nicht sehr zu empfehlen. Aluminiumdraht wird deshalb vor allem im Frühling und Sommer nur beim Gestaltung der Zweigenden eingesetzt. Um die empfindliche Rinde nicht mit dem Draht zu verletzen, sollte erst mit Kreppklebeband umwickelt werden.



Pinzieren

In stark wachsenden Bereichen werden die später austreibenden Trieb pinziert. Andernfalls lässt man vier oder fünf Blätter wachsen und pinziert erst dann, wobei zwei Blätter stehen bleiben. Die unerwünschten Triebe, die sich am Ansatz der Zweige bilden können, werden so schnell wie möglich entfernt. Da der Baum sehr robust ist, kann er zur Verfeinerung des Zweigwerks und Verringerung der Blattgröße entlaubt werden, wobei der Baum durch ausreichendes Düngen vorbereitet werden muss. Der beste Zeitpunkt für diese Arbeit reicht von Ende Mai bis Anfang Juni.

Pflege

Der Wasserverbrauch der Maulbeere ist groß, weshalb man das Gießen nicht vernachlässigen darf. Es sollte nie an Wasser fehlen, vor allem in der Zeit der Blüten- und Fruchtbildung. Die Blüten fallen sonst schnell ab, was die Fruchtbildung natürlich gefährdet. Sie dürfen nicht benetzt werden, die Brause ist also nur auf das Substrat zu richten.

Düngen

Während der Entwicklung der Blüten (April/Mai) wird auf Düngen verzichtet, während der Fruchtbildung (Juni/Juli) muss dagegen gedüngt werden. Weitere Monate, in denen immer mit festem, organischen Dünger japanischer Herkunft gedüngt werden sollte, sind März, September und Oktober.

Krankheiten

Zu Anfang des Sommers kann es zu Schädlingsbefall kommen. Schildlausbefall droht vor allem an wenig belüfteten Orten.

Standort im Sommer und Winter

Maulbeeren sind einfach zu kultivieren, bereitet daher viel Freude braucht aber Winterschutz. Diese Spezies ist sowohl gegenüber Wärme als auch gegenüber leichten Frösten unempfindlich. Der ideale Standort ist das ganze Jahr über, außer während der wärmsten Monate im Juli und August, wenn sie in den Halbschatten gestellt werden muss, mitten in der Sonne an einem gut belüfteten Ort. Da sie auch zu kaltes Klima nicht verträgt, müssen im Winter besonderen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Am besten man überwintert sie, wie alle mediterranen Pflanzen in einem Kalthaus.

Quellen

BonsaiArt

Wikipedia

www.baumkunde.de