

# **Assimina Triloba (Pawpaw)**

[www.pawpaw.kysu.edu](http://www.pawpaw.kysu.edu).

## **Allgemein**

Diese Information wurde erstellt um dem stetig wachsenden Interesse an der Pawpaw Rechnung zu tragen. Bisher wurde noch sehr wenig an der Pawpaw erforscht. Die Ratschläge die in dieser Information gegeben werden beruhen teilweise auf Forschungsergebnissen als auch auf Erfahrungen vieler Pawpaw Gärtner und sollen Ihnen helfen, selbst ein erfolgreicher Pawpaw Gärtner zu werden.

## **Vorkommen**

Die Pawpaw ist die größte einheimische eßbare Frucht in den vereinigten Staaten. Sie ist das einzige Mitglied der Familie der Annonen (Annonaceae) das im gemäßigten Klima wächst. Pawpaw's sind heimisch in 26 Staaten Nordamerikas vom nördlichen Florida bis Süd-Ontario und so weit im Westen bis Ost-Nebraska. Die meisten der ehemaligen Standorte der Pawpaw in Amerika wurden zerstört. Man findet die Pawpaw jedoch in Hülle und Fülle am Ufer von Flüssen und Gewässern. Die Pawpaw versorgte Indianer, europäische Entdecker, Siedler und wilde Tiere mit delikaten und nährstoffreichen Früchten. Sie wird heute auch im modernen Amerika genossen, hauptsächlich in ländlichen Gebieten. Es gibt 27 Sorten die ständig in mehr als 50 Baumschulen in den USA erhältlich sind. Die meisten der bisher benannten Sorten entstanden im mittleren Westen, welches das nördliche Ausbreitungsgebiet der Pawpaw darstellt.

## **Beschreibung**

Die Pawpaw ist ein im Winter laubabwerfender Baum mit einer Höhe von 5-10 Meter. Der direkten Sonne ausgesetzt entwickelt der Baum eine nahezu pyramidenförmige Baumkrone die bis zum Boden reicht, mit dichten herunterhängenden Blättern. Im Schatten hat sie eine mehr geöffnete Krone mit wenigen unteren Zweigen und nach oben gerichteten Blättern. Die Blätter sind elliptisch/rautenförmig und haben eine Länge von bis zu 30 cm. Die Blätter verströmen beim Zerstoren einen unangenehmen Geruch. Der Laubabwurf geschieht Mitte Herbst nachdem sich die Blätter goldgelb gefärbt haben.

## **Klima**

Pawpaw ist ein Baum der feuchten, gemäßigten Temperaturzonen wie dies auch in Mitteleuropa der Fall ist. Für besten Kulturerfolg benötigt die Pflanze mindestens 400 Stunden Frost, mind. 160 frostfreie Tage und ein Minimum von 80 cm Regen pro Quadratmeter verteilt auf das ganze Jahr. Mit den Hauptregenfällen im Frühjahr und Sommer. Sie kann erfolgreich in den USDA Kältetemperaturzonen 5 (-26° C) bis 8 (-9° C) kultiviert werden. In der Praxis hängt die Anzahl der Frosttage sowie der warmen Tage von

der Anpassungsfähigkeit der jeweiligen Kultursorte ab. Beim Anpflanzen nahe der Golfküste kann es jedoch der Fall sein, daß die benötigten Froststunden nicht erreicht werden.

## **Standort**

Wenngleich die Pawpaw auch im Schatten fruchten kann, werden optimale Fruchterträge im offenen Gelände (direkte Sonne) in einigermaßen windgeschützten Lagen (wegen der großen Blätter) erzielt. Im freien Gelände keimende Samen mit direkter Sonnenbestrahlung werden hier jedoch nicht lange überleben, da die Jungpflanzen empfindlich auf direkte Sonnenbestrahlung reagieren, welche zum Absterben des Sämlings führen kann. Ein Abschatten der Sämlinge im ersten Jahr und vielleicht auch im zweiten Jahr wenn diese im Freien wachsen ist deshalb unbedingt nötig. Aus diesem Grund werden von selbst aufgegangene Pawpaw-Sämlinge in der Natur meist im Schatten von größeren Bäumen gefunden aber niemals in der direkten Sonne. Man umgeht das Problem im Freiland indem man ein kleines Faß mit ca. 75 cm Höhe ohne Deckel und Boden über den Sämling stülpt und dieses erst wieder entfernt, wenn der Sämling die Höhe des Fasses erreicht hat. Im Container stehende Jungpflanzen können jedoch auch ohne Schatten in einem Gewächshaus wachsen.

## **Erde**

Die Erde sollte tiefgründig, fruchtbar und gut wasserdurchlässig sein. Der Säuregehalt der Erde sollte leicht im sauren Bereich (pH 5,5 - 7) liegen. Gute Drainage ist wichtig für den Kulturerfolg. Pawpaw gedeiht in schwerem aber nicht in nassem oder sumpfigem Boden.

## **Blüte**

Die wunderschönen dunkelroten Blüten erscheinen im Frühling und die Fruchtstände reifen im Herbst. Die Blüten der Pawpaw erscheinen Mitte bis Ende März vor den Blättern. Sie sind dunkelrot und erscheinen nur an den einjährigen Trieben (Vorjahrestrieb). Die Blüten, die als wenig wohlriechend beschrieben werden haben eine Größe von bis zu 5 cm im Durchmesser.

## **Befruchtung auf natürlichem oder künstlichen Weg**

Eine unzureichende Bestäubung der Blüten kann eine Verringerung des Fruchtansatzes bewirken. Die Blüten sind protogen. Das bedeutet, daß das Stigma ( Der weibliche Teil der Blüte) vor den Pollen ausreift und nicht mehr vom eigenen Pollen bestäubt werden kann. Die Blüte ist also so geschaffen, daß diese sich nicht selbst befruchten kann. Zusätzlich ist es der Fall, das ein einzelner Baum sich nicht selbst befruchten kann und deshalb einen genetisch unterschiedlichen Pawpaw Baum benötigt, um befruchtet zu werden. Die Sorte Sunflower soll nach unbestätigten Berichten jedoch selbstbefruchtend sein.

Die Bestäubung der Blüten die auf Bienen wenig oder keine Anziehungskraft auszuüben scheinen, wird in der Natur hauptsächlich von Käfern und Fliegen vorgenommen. Dies erklärt

sich auch durch die Beschaffenheit und das Aussehen der Blüten: dunkel, fleischfarbene Petalen und schlechter Geruch.

Der Fruchtansatz bei wild vorkommenden Bäumen ist durch ungeeigneten Standort (Licht, konkurrierende Pflanzen) und durch fehlende Bestäuber eher gering. In Kultur wurden jedoch schon gewaltige Fruchtbehänge beobachtet.

Da die natürlichen Bestäuber wie Bienen, Fliegen und Käfer weder leistungsfähig noch verlässlich sind und um einen guten Fruchtansatz zu gewährleisten, kann es daher nötig und auch wert sein, die Bestäubung mit einem kleinen Pinsel selbst vorzunehmen. Man nimmt hierzu einen kleinen Künstlerpinsel und überträgt den Pollen von einem zweiten Baum auf die Narben der Blüten des zu befruchtenden Baumes. Der Pollen ist reif, wenn die kleinen Pollenkugeln braun sind und der Pollen als gelber Staub auf dem Pinsel haftet. Das Stigma (Stempel der Blüte) ist reif, wenn die Spitzen der Petalen grün und feucht sind und die Staubgefäße die den Pollen tragen noch fest und grün sind. Überladen sie den Baum jedoch nicht mit Früchten, da dies den Baum schwächt und nur kleinere Früchte geerntet werden können. Ein Überladen der Zweige mit Früchten kann zudem zum Brechen derselben führen. Bei übermäßigem Fruchtansatz sollte daher etwas ausgedünnt werden.

## **Sämlingsvermehrung**

Pawpaw keimt sehr langsam, aber es ist nicht schwierig diese zur Keimung zu bringen wenn die folgenden Hinweise beachtet werden. Die Samen dürfen nicht austrocknen, da dies die unreifen, schlafenden Keime zerstört. Wenn Samen 3 Tage bei Raumtemperatur austrocknen, kann die Keimrate weniger als 20 % betragen. Um die Keimung zu veranlassen, müssen die Samen in feuchtem und kaltem Umfeld für 70-100 Tage stratifiziert werden. Dies kann zum einen durch eine Aussaat im Freien im Herbst mit anschließender Überwinterung geschehen. Die Samen keimen im folgenden Jahr im späten Juli bis späten August. Die andere Möglichkeit ist die Stratifikation im Kühlschrank vorzunehmen. Die Samen werden zusammen mit feuchtem (nicht nassem) Torfmoos (Spaghnum) in eine Kunststoffüte gesteckt und im Kühlschrank bei 0-4° C stratifiziert. Das Moos verhindert dabei, daß die Samen schimmeln, faulen oder austrocknen. Zwischendurch überprüft man die Saat auf Schimmel und Fäulnis oder auch ob diese noch feucht genug sind. Bei Schimmelbildung kann mit einem Fungizid oder einer Chinolsollösung behandelt werden. Nach 90-120 Tagen sollten die Samen dem Kühlschrank entnommen und ausgesät werden. Vorausgesetzt daß eine Schimmelbildung und eine Austrocknung ausgeschlossen ist, können Samen über mehrere Jahre im Kühlschrank aufbewahrt werden, ohne nennenswerten Verlust der Keimfähigkeit zu erleiden.

Zur Keimung werden die Samen etwa 25 mm tief in luftige Erde (pH 5,5- 7) gesteckt und bei 25 - 30° C zum Keimen gebracht. Ein Anritzen der Samenhülle ist nicht nötig. Kühlere Temperaturen verlangsamen die Keimung erheblich. Im Durchschnitt dauert es 18 bis 24 Tage bis die Keimung erfolgt. Zunächst durchbricht die Primärwurzel, die Radicula, die Testa (Samenhülle) und verankert so den Sämling im Boden (ca. 30 cm tief) Nach 50-60 Tagen erscheint der Primärtrieb. Die Cotyledonen (Keimblätter) verbleiben im Erdreich, weshalb diese Keimung als hypogäische Keimung bezeichnet wird.

Wegen der sehr langen Saugwurzel sind nur Behälter geeignet die 35-45 cm hoch sind. Werden kleinere Behälter verwendet, die nur 25 cm hoch sind, muß die Pflanze umgetopft werden nachdem diese 12 Blätter besitzt. Wenn die Pflanzen rechtzeitig umgetopft werden, wachsen sie in der Hauptwachstumszeit weiter. Unterbleibt das Umtopfen und die Pflanze

wurzelt den Topf aus, wird eine terminale Knospe (Endknospe) erzeugt und das Wachstum stoppt bis zum nächsten Frühjahr.

Die Sämlinge scheinen eine Ruhepause zu benötigen. Im Dezember im Gewächshaus keimende Sämlinge stellen das Wachstum im Februar ein und nehmen erst im Juni ihr Wachstum wieder auf. Dies geschieht selbst dann, wenn während dieser Zeit die Kulturbedingungen Licht, Wärme und Feuchtigkeit optimal sind.

Für kommerzielle Zwecke können bei optimalen Kulturbedingungen im Gewächshaus mit Temperaturen zwischen 25 und 30 ° C (auch in der Nacht), 16 Stunden Licht (Zusatzbeleuchtung) und ausreichender Düngung, in einer Saison Pflanzen von 1,5 Meter erzeugt werden. Bäumchen dieser Größe sind optimal für die Freilandauspflanzung und haben einen ausreichenden Stammdurchmesser für das Chippen (Veredelungsart).

Sämlinge können abhängig von den Kulturbedingungen nach 4 bis 8 Jahren das erste Mal zur Blüte kommen. Dies geschieht in der Regel, wenn die Pflanzen etwa 2 Meter hoch sind. Im Container angezogene Bäumchen, kommen in der Regel schneller zur Blüte, da die Bedingungen vorteilhafter sind, wie wenn die Jungpflanzen im Beet wachsen. Der Verpflanzungsschock ist durch Verlust von Wurzeln größer bei den Beetpflanzen als bei Kübelpflanzen. Freilandpflanzen benötigen bedingt durch das Verpflanzen 1-2 Jahre länger bis zur ersten Blüte. Die im Container angezogenen Pflanzen haben zumeist auch den Vorteil, daß man gezielter Düngen kann und man vom Standort unabhängiger ist. Dies schlägt sich auch im schnelleren Wachstum nieder.

## **Veredelung, vegetative Vermehrung**

Pawpaw kann leicht mit den üblichen Veredelungsmethoden veredelt werden. Die einzige Methode die keine guten Resultate erbringt ist das Okkulieren. Chippen, Einspitzen, Kopulieren und dergleichen funktioniert jedoch zufriedenstellend. Das Schneiden, Aufbewahren und Veredeln der Reiser geschieht wie bei einheimischen Obstsorten. Beim Schneiden der Reiser sollte darauf geachtet werden, daß die Reiser mindestens zwei gut entwickelte Blattknospen aufweisen. Die Blattknospen sind im Profil flacher, im Gegensatz zu den Blütenknospen die rundlicher, größer und ein dunkleres Braun haben. Eine gute Zeit um zu veredeln ist wenn die Knospen der Unterlage eine grüne Farbe zeigen. Veredelte Bäume können bereits im 3 Jahr blühen und fruchten.

Die Bewurzelung von Weich- oder Hartholz Stecklingen hat sich jedoch als erfolglos herausgestellt. Die Pawpaw bringt jedoch Wurzelschößlinge hervor, die ausgegraben und an anderer Stelle wieder eingepflanzt werden können. Auch diese Vermehrungsmethode ist Mangels feiner Wurzelhärchen oftmals nicht von Erfolg gekrönt.

## **Kauf von Bäumchen**

Pawpaw Bäumchen die in Gärtnereien angeboten werden sind entweder Sämlinge oder veredelte Sorten. Verkauft werden die Pflanzen entweder wurzelnackt oder in Kübeln. Sämlinge sind meist 1 Jahr alt, wenn diese zum Verkauf angeboten werden, sind aber

preiswerter wie veredelte Bäume. Da die Sämlinge nicht genetisch identisch zu Ihren Eltern sind, kann die Fruchtqualität nicht garantiert werden. Pflanzen die mit bekannten Sorten veredelt wurden sind für gewöhnlich 2 Jahre alt wenn diese zum Kauf angeboten werden und deshalb sehr viel teurer als Sämlinge. Da diese Pflanzen genetisch identisch zur Mutterpflanze sind (Klon) werden diese jedoch -wenn die Kulturumstände stimmen- eine garantierte Fruchtqualität liefern. Wenn eine Fruchtproduktion erwünscht ist, sollten zwei genetisch verschiedene Pflanzen erworben werden, um eine sichere Bestäubung der Blüten zu gewährleisten. Also keine 2 Pflanzen auf welche die gleiche Sorte (vom selben Baum) veredelt wurde. Wenn möglich sollten Pflanzen erworben werden, die von klein an im Topf wuchsen. Ausgepflanzte Bäumchen die zum Verkauf ausgegraben wurden, zeigen anschließend keine guten Wachstumsergebnisse, da meist viele Wurzeln beschädigt wurden.

## **Freilandauspflanzung**

Das Auspflanzen der Bäume sollte geschehen wenn diese kein aktives Wachstum zeigen. Dies geschieht vorzugsweise im Herbst oder Frühling. Bäume die im Frühjahr ausgepflanzt werden, sollten bereits die benötigten Frosttage gehabt haben. Idealerweise wird der in der Winterruhe befindliche Baum im zeitigen Frühjahr gepflanzt. Auch der im Herbst zu verpflanzende Baum soll bereits vollkommen in der Winterruhe (nach dem Laubabwurf) sein. Das Pflanzloch sollte etwas größer sein wie das Volumen des Containers in dem die Pflanze bisher stand.

Pawpaw ist gewöhnlicherweise nur schwer umzupflanzen. Sie hat fleischige, zerbrechliche Wurzeln mit sehr feinen Wurzelhärchen. Wenn beim Umpflanzen viele Wurzeln zerstört werden, muß die Krone in dem Verhältnis zurückgeschnitten werden, wie dies dem Verlust der Wurzeln entspricht. Dadurch wird wieder ein gesundes Verhältnis zwischen Blatt- und Wurzelwerk geschaffen.

## **Pflege junger Bäume**

Junge Bäume sollten nach dem Auspflanzen gut angegossen und wenn nötig während der ganzen Wachstumsperiode bewässert werden. Pawpaw Bäume benötigen eine angemessene Bodenfeuchtigkeit während der ersten zwei Jahre nach der Pflanzung. Der Verpflanzungsstreß kann durch Teilbeschattung der jungen Bäume vermindert werden. Die Ausbringung von ausgeglichenem Dünger (20N-20P-20K) im Abstand einiger Wochen in der ersten Hälfte der Wachstumsperiode, kann das Wachstum und die Entwicklung der jungen Bäume ebenfalls fördern. Pawpaw's scheinen vom Mulchen von organischem Material (Kompost, Blätter und dergleichen) zu profitieren. Da sie ihren natürlichen Standort in der Nähe von Gewässern haben sind sie vielleicht etwas empfindlicher gegenüber Trockenheit wie andere Obstbäume. Im Topf wachsende Pflanzen werden mit einem wasserlöslichen Dünger mit einem Verhältnis von 20-20-20 NPK und zusätzlichen Spurenelementen während der Wachstumsphase gedüngt. Die Düngerlösung wird in einer Konzentration von 250-500 ppm ausgebracht. Langsam wachsende Pflanzen erhalten eine schwächere Konzentration der Düngerlösung. Stark wachsende Pflanzen entsprechend mehr.

## **Schnitt**

Gewöhnlicherweise beschränkt sich der Baumschnitt auf das Entfernen von totem oder krankem Holz. Ferner auf Zweige die sich gegenseitig behindern und in Richtung Mitte der Krone wachsen. Bei älteren Bäumen wird das abgetragene Fruchtholz entfernt um den Baum zur Bildung von neuem Fruchtholz anzuregen, das dann in der folgenden Saison fruchten wird.

## **Krankheiten und Schädlinge**

In seiner natürlichen Umgebung gibt es einige Krankheiten oder Schädlinge geringen Ausmaßes. Der schlimmste Schädling ist eine kleine Mottenlarve (Pawpaw peduncle borer) die sich in den fleischigen Teil der Blüte gräbt und zum Absterben und Abfallen der Blüte führt. In manchen Jahren zerstört diese Larve den Grossteil der Blüten (in den USA). Ein anderer Schädling ist der Zebraschwabenschwanz-Schmetterling ( Eurytides marcellus), dessen Larve sich ausschließlich an den jungen Pawpaw Blättern gütlich tut. Aber niemals in einem Ausmaß als daß dies eine Plage wäre. Der ausgewachsene Schmetterling ist von solcher Schönheit, daß es sich mehr um ein Segen als um einen Fluch handelt.

Manchmal ist die Frucht mit kleinen schwarzen Pünktchen überzogen. Die ist eine pilzliche Infektion, die jedoch selten eine Auswirkungen auf Geschmack oder Genießbarkeit der Frucht hat. Wild verschmät in der Regel Blätter, Zweige und Früchte. Es wird oft berichtet, daß die Pawpaw außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes von Schädlingen geplagt ist. Dies ist jedoch eher ein Problem von schlechtem Boden oder falschem Klima. Die Bäume sind dann von schlechter Gesundheit und sind deshalb anfälliger für Schädlinge oder Krankheiten.

## **Frucht**

Die Erntesaison in Kentucky reicht vom späten August bis Mitte Oktober. Die reifen Früchte lassen sich mit leichtem Zug vom Baum ernten. Das Herunterschütteln der Früchte ist auch möglich, jedoch sollte vermieden werden direkt unter dem Baum zu stehen wenn die Früchte herunterpurzeln. Die Früchte sind längliche und zylindrische Beeren die zwischen 3 und 15 cm lang sind und ein Gewicht von bis zu 400 Gramm besitzen können. Sie können einzeln oder in Trauben aus einer Blüte entstehen. Es können sich bis zu 9 Früchte aus einer Blüte entwickeln. Die Samen sind in zwei Reihen in der Frucht vorhanden und lassen sich leicht herauslösen. Sie sind dunkelbraun, bis zu 3 cm lang, bohnenförmig und besitzen eine glatte Schale.

Das Aussehen läßt nicht immer auf den Status der Reife schließen. Die Reife kann mittels Daumendruck festgestellt werden, ähnlich wie beim Pfirsich oder einer Avocado. Das Fruchtfleisch sollte weich sein und die Frucht sollte ein angenehmes, starkes Aroma verströmen. Die Schalenfarbe der Früchte reicht von grün bis gelb. Die Schale reifer Früchte wechselt in ein helleres Grün mit einem Stich ins gelbliche. Mit zunehmender Reife können wie auch bei der Banane schwarze Flecken in Erscheinung treten. Die Farbe heruntergefallener älterer Früchte ist dunkler bis zu braun und schwarz.

Die Samen enthalten das Alkaloid Asimin, das wenn diese zerkaut werden zu Beeinträchtigungen des Magen-Darm Traktes von Menschen und Säugetieren führen kann. Unzerkaut verlassen die Samen jedoch den Darm im ursprünglichen Zustand.

Die meisten Liebhaber der Frucht sind sich einig, daß der beste Weg die Pawpaw zu genießen ist die Frucht vom Baum zu ernten wenn diese eine optimale Reife erlangt haben und diese noch an Ort und Stelle zu verspeisen. Der einfachste Weg ist hierbei die Frucht in der Mitte durchzuschneiden und mit einem Löffel auszulöffeln. Die Schale sollte nicht verzehrt werden. Es gibt aber noch zahlreiche weitere Möglichkeiten, die Pawpaw in der Küche zu verwenden, um das tropische Aroma auch über die Erntezeit hinaus genießen zu können. Pawpaw eignet sich dabei mehr für Gerichte wie Eiscreme, Sorbets, Mousse und dergleichen die kalt zubereitet werden. Beim starken Erhitzen oder Kochen kommt es leider zum Verlust der empfindlichen Aromen.

## **Geschmack, Aroma**

Die Frucht ist süß und aromatisch mit einem anhaltenden Nachgeschmack. Der einzigartige Geschmack vereint eine Mischung tropischer Aromen wie Banane, Ananas und Mango. Das Fruchtfleisch ist gelb, weich und fein. Der Geschmack und die Art des Fruchtfleisches, machen die Pawpaw zum guten Ersatz von Bananen in beinahe jedem Rezept. Die Frucht wird auch Kentucky Banane oder Armen-Banane genannt, was ihre Qualität widerspiegelt.

## **Lagerung**

Pawpaw's sind leicht verderblich. Es werden Feuchtigkeit, Wärme, Kohlendioxid und Äthylen ausgedünstet. Ihre Ausdünstung ist höher wie bei den meisten Früchten. Die reifen Früchte lassen sich bei Raumtemperatur nur wenige Tage lagern. Die Früchte können im halbreifen Zustand im Kühlschrank (4-8° C) bis zu 3 Wochen aufbewahrt werden und können dann bei Zimmertemperatur ausreifen. Eine Lagerung unter 4 °C ist nicht empfehlenswert, da sich der Geschmack häufig verändert und unerwünschte Aromen produziert werden können. Für späteren Gebrauch lassen sich Früchte, nachdem die Schale und Samen entfernt wurden, pürieren und eingefrieren.

Pawpaw Früchte sind sehr gehaltvoll. Sie sind reich an Vitamin C, Magnesium, Eisen, Kupfer und Mangan. Sie enthalten viel Kalium und mehrere essentielle Aminosäuren. Außerdem enthalten sie bedeutende Mengen an Riboflavin, Niacin, Kalzium, Phosphor und Zink. Pawpaw's enthalten diese Nährstoffe in Mengen vergleichbar mit Äpfeln, Bananen oder Orangen.

## **Nährstoff Informationen, Vergleich**

Im Vergleich zu Bananen Äpfeln oder Orangen, haben Pawpaw's einen höheren Eiweiß und Fettgehalt. Pawpaw's übersteigen Bananen im Energie- und Kohlenhydratgehalt. Ein kleiner Unterschied besteht im Fasergehalt. Pawpaw ist von den Inhaltsstoffen am meisten mit Bananen vergleichbar. Äpfel sind verhältnismäßig arm an Eiweiß, Orange ist arm an Fett und beide sind ärmer im Gesamt-Energiegehalt als Pawpaw.

## **Vitamine**

Pawpaw enthält dreimal soviel Vitamin C wie Äpfel, doppelt soviel wie Bananen und ein Drittel des Gehaltes von Orangen. Pawpaw enthält sechsmal soviel Riboflavin wie Äpfel und doppelt soviel wie Orangen. Der Niacingehalt der Pawpaw ist doppelt so hoch wie bei Bananen und vierzehnmal höher als bei Äpfeln und viermal so hoch wie bei Orangen.

## **Mineralien**

Pawpaw und Banane enthalten ungefähr die selbe Menge an Kalium und haben damit ungefähr zweimal soviel wie Orange und dreimal soviel wie Äpfel. Pawpaw enthält das zwei- bis siebenfache an Phosphor, das vier- bis zwanzigfache an Magnesium, das zwanzig- bis sechzigfache an Eisen, das fünf- bis zwanzigfache an Zink, das fünf- bis zwölffache an Kupfer und das sechzehn- bis hundertfache an Mangan im Vergleich zu Banane, Apfel und Orange. Der Natriumgehalt wurde bislang noch nicht festgestellt.

## **Aminosäuren.**

Das Eiweiß in der Pawpaw enthält alle essentiellen Aminosäuren. Pawpaw übersteigt Apfel in allen essentiellen Aminosäuren, und übersteigt oder ist gleichauf mit Banane und Orange in den meisten von Ihnen.

## **Fette**

Die Zusammensetzung der Fettsäuren in Pawpaw ist vergleichbar mit denen der Banane. Pawpaw hat 32 % gesättigte, 40% ungesättigte und 28 % mehrfach ungesättigte Fettsäuren. Banane hat 52 % gesättigte, 15% ungesättigte und 34 % mehrfach ungesättigte Fettsäuren.



## Sortentabelle

<b>Sorte</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Adam's Secret</b>	Aus Pennsylvania, große Frucht, einige Samen, Frucht bleibt in reifem Zustand grün
<b>Blue Ridge</b>	Selektiert in Kentucky von Johnny Johnson; Früchte mit weißem Fruchtfleisch.
<b>Collins</b>	Selektiert in Georgia.
<b>Convis</b>	Selektiert von Corwin Davis' Obstplantage. Große Früchte bis zu einem Pfund (453 Gramm), gelbes Fruchtfleisch, reift in Michigan in der ersten Oktoberwoche.
<b>Davis</b>	Selektiert in Michigan aus der freien Natur von Corwin Davis im Jahre 1959. Eingeführt im Jahre 1961 von Bellevue, Michigan. Frucht: 120 Gramm, bis zu 12,5 cm lang, gelbes Fruchtfleisch, grüne Schale, hält sich gut bei kalter Lagerung, reift in Michigan in der ersten Oktoberwoche
<b>Duckworth A</b>	Sorte mit geringem Frostbedarf, selektiert in San Mateo, Florida von Eric Duckworth, Sämling von Eltern aus Louisiana
<b>Duckworth B</b>	Sorte mit geringem Frostbedarf, selektiert in San Mateo, Florida von Eric Duckworth, Sämling von Eltern aus Louisiana, Sorte wird nicht größer als ein Busch
<b>Estil</b>	Selektiert von Nettie Estil in Frankfort, Kentucky, Frucht: feines Fruchtfleisch, Fruchtgewicht 250 Gramm.
<b>Ford Amend</b>	Selektiert aus der freien Natur von Ford Amend um das Jahr 1950. Sämling unbekannter Eltern. Eingeführt von Portland, Oregon. Frucht: geringfügig kleiner und früher als Sunflower; reift in Oregon im späten September, Frucht: grüngelbe Schale, orangefarbenes Fruchtfleisch;
<b>G-2</b>	Selektiert von G.A. Zimmerman, von einem Sämling, Samen stammt John W. McKay, College Park, Maryland, im Jahre 1942.
<b>Glaser</b>	Selektiert von P. Glaser of Evansville, Indiana. Früchte von mittlerer Größe.
<b>IXL</b>	Hybride der Sorten Overleese and Davis; Fruchtgewicht ca. 350 Gramm, gelbes Fruchtfleisch, reift in Michigan in der 2. Oktoberwoche.
<b>Jack's Jumbo</b>	Selektiert von einem Sämling in Kalifornien von Corwin Davis. Produziert 450 Gramm schwere Früchte.
<b>Kirsten</b>	Hybrid Sämling der Sorten Taytwo x Overleese; selektiert von Tom Mansell, Aliquippa, Pennsylvania.
<b>LA Native</b>	From Luisiana, blüht spät in Tennessee, kleine Frucht, verträgt nur wenig Frost
<b>Little Rosie</b>	Selektiert von P. Glaser von Evansville, Indiana. Frucht: klein, wird als vorzügliche Bestäuberpflanze genannt

<b>Lynn's Favorite</b>	Selektiert von Corwin Davis Plantage, gelbes Fruchtfleisch, Frucht bis 450 Gramm, reift in Michigan in der zweiten Oktoberwoche.
<b>M-1</b>	Selektiert von Samen der Sorte G-2 von John W. McKay, College Park, Maryland im Jahre 1948.
<b>Mango</b>	Selektiert aus der freien Natur in Tifton, Georgia von Major C. Collins im Jahre 1970.
<b>Mary Foos Johnson</b>	Selektiert aus der freien Natur in Kansas von Milo Gibson. Sämling gespendet für North Willamette Expt. Sta., Aurora, Oregon von Mary Foos Johnson. Frucht bis zu 250 Gramm, gelbe Schale, butterfarbenes Fruchtfleisch, einige Samen, reift in Michigan in der ersten Oktoberwoche.
<b>Mason/WLW</b>	Selektiert aus der freien Natur in Mason, Ohio von Ernest J. Downing im Jahre 1938.
<b>Middletown</b>	Selektiert aus der freien Natur in Middletown, Ohio von Ernest J. Downing im Jahre 1915.
<b>Mitchell</b>	Selektiert aus der freien Natur in Jefferson Co., Illinois, von Joseph W. Hickman im Jahre 1979. Frucht: große bis mittlere Fruchtgröße, leicht gelbliche Schale, goldfarbenes Fruchtfleisch, einige Samen.
<b>NC-1</b>	Hybrid-Sämling der Sorten Davis x Overleese; selektiert von R. Douglas Campbell, Ontario, Canada, im Jahre 1976. Frucht: 340 g; einige Samen, gelbe Schale und Fruchtfleisch, dünne Schale, Fruchtreife früh, in Ontario um den 15. September
<b>Overleese</b>	Selektiert aus der freien Natur in Rushville, Indiana, von W.B. Ward im Jahre 1950. Frucht: 350 Gramm, einige Samen, trägt in Trauben von 3 bis 5 Stück, reift in Michigan in der ersten Oktoberwoche.
<b>PA-Golden 1</b>	Selektiert von einem Sämling mit Herkunft von der George Slate Sammlung von John Gordon, Amherst, New York , Frucht: gelbe Schale, goldfarbenes Fruchtfleisch, reift in New York Mitte September
<b>PA-Golden 2</b>	Selektiert von einem Sämling mit Herkunft von der George Slate Sammlung von John Gordon, Amherst, New York , Frucht: gelbe Schale, goldfarbenes Fruchtfleisch, reift in New York Mitte September
<b>PA-Golden 3</b>	Selektiert von einem Sämling mit Herkunft von der George Slate Sammlung von John Gordon, Amherst, New York , Frucht: gelbe Schale, goldfarbenes Fruchtfleisch, reift in New York Mitte September
<b>PA-Golden 4</b>	Selektiert von einem Sämling mit Herkunft von der George Slate Sammlung von John Gordon, Amherst, New York , Frucht: gelbe Schale, goldfarbenes Fruchtfleisch, reift in New York Mitte September
<b>Prolific</b>	Selektiert von Corwin Davis, Bellevue, Michigan, in der Mitte der Achtziger, Frucht: 220-250 Gramm; gelbes Fruchtfleisch, reift in Michigan Anfang Oktober.
<b>Rebecca's</b>	Selektiert von einem Sämling von Corwin Davis , Bellevue,

<b>Gold</b>	Michigan., selektiert von J.M. Riley im Jahre 1974. Frucht 100-200 Gramm, nierenförmige Frucht mit gelbem Fruchtfleisch.
<b>Ruby Keenan</b>	Früchte von mittlerer Größe und exzellentem Geschmack.
<b>SAA-Overleese</b>	Selektion aus Samen der Sorte Overleese von John Gordon, Amherst, New York, im Jahre 1982. Frucht: 300 Gramm, rundliche Form, grüne Schale, gelbes Fruchtfleisch, reift in New York bis Mitte Oktober
<b>SAA-Zimmerman</b>	Selektiert von einem Sämling aus der G.A. Zimmerman Sammlung von John Gordon, Amherst, New York, im Jahre 1982. Frucht: 200-250 Gramm, gelbe Schale und Fruchtfleisch, einige Samen.
<b>Silver Creek</b>	Selektiert aus der freien Natur in Millstedt, Illinois, von K. Schubert. produziert Früchte von mittlerer Größe
<b>Sue</b>	Selektiert in Süd-Indiana, Frucht: 120-200 Gramm, gelbes Fruchtfleisch, Schale wird beim Reifen gelb
<b>Sunflower</b>	Selektiert aus der freien Natur in Chanute, Kansas, von Milo Gibson im Jahre 1970. Baum wird als selbstbestäubend beschrieben. Frucht bis 250 Gramm, gelbe Schale, butterfarbenes Fruchtfleisch, reift in Michigan Anfang Oktober
<b>Sunglo</b>	Gelbe Schale, Gelbes Fruchtfleisch, geschmackvoll, 350 Gramm reift in Michigan Anfang Oktober
<b>Sweet Alice</b>	Selektiert aus der freien Natur in West Virginia von Homer Jacobs vom Holden Arboretum, Mentor, Ohio, im Jahre 1934.
<b>Taylor</b>	Selektiert aus der freien Natur in Eaton Rapids, Michigan, von Corwin Davis im Jahr 1968. Frucht: klein; trägt bis zu 7 Früchte an einer Traube, grüne Schale, gelbes Fruchtfleisch, reift in Michigan in der ersten Oktoberwoche.
<b>Taytwo</b>	Selektiert aus der freien Natur in Eaton Rapids, Michigan, von Corwin Davis im Jahr 1968. Manchmal auch "Taytoo" buchstabiert. Frucht: bis 300 Gramm, hellgrüne Schale, gelbes Fruchtfleisch, reift in Michigan der ersten Oktoberwoche. Taylor und Taytwo stammen beide aus dem gleichen Gebiet und könnten deshalb recht nahe Verwandte sein.
<b>Tollgate</b>	Gelbes Fruchtfleisch, 450 Gramm schwer, reift in Michigan in der ersten Oktoberwoche.
<b>Wells</b>	Selektiert aus der freien Natur in Salem, Indiana, von David Wells im Jahre 1990. Frucht 350-400 Gramm, grüne Schale, orangefarbenes Fleisch.
<b>White</b>	Selektiert in Kentucky von Johnny Johnson; hat weißes Fruchtfleisch
<b>Wilson</b>	Selektiert aus der freien Natur auf dem Black Mountain, Harlan Co., Kentucky, von John V. Creech im Jahre 1985. Frucht: mittlere Größe, gelbe Schale, goldfarbenes Fruchtfleisch
<b>Zimmerman</b>	Selektiert in New York von G.A. Zimmerman von einem Sämling von George Slate.



Blüten



Frucht



Verbreitungsgebiet in USA



Baum



Fruchtansatz



Blüte



Fruchtfleisch



Blüte



Frucht