

Die Milpa und ihre Geheimnisse: Mischkultur von Mais, Kürbis und Bohnen!



Dieser Artikel ist ein Gastbeitrag von Hans Söhl, der sich seit vielen Jahren intensiv mit dem Thema Milpa-Beet beschäftigt. Dankeschön, lieber Hans, dass du uns an deinem Wissen teilhaben lässt! :)

Wolltest du nicht immer schon eine Kulturform kennen lernen, die wenig Arbeitseinsatz braucht, keine besonderen Ansprüche an den Boden stellt und überall angelegt werden kann?

Dann habe ich da etwas für dich: die Milpa, die traditionell von den Ureinwohnern Amerikas angebaut wird. In traditioneller Form ist das eine Mischkultur aus Mais, Bohne und Kürbis. Die Indianer haben diese extrem leistungsfähige Mischkultur „die drei heiligen Schwestern“ genannt, hierzulande spricht man auch vom „Indianerbeet“.

Merke dir diesen Artikel auf deiner Garten-Pinnwand!

Über Jahrhunderte war diese Art des Gemüseanbaus ihr Garant einer optimalen Grundversorgung. Von dieser Kulturform gibt es zwar viele Abwandlungen, das Grundprinzip ist aber die Kombination von Mais und Leguminosen wie z.B. Bohnen und Erbsen, gepaart mit einer großblättrigen, Nährstoff liebenden Pflanze (Kürbis).

Die Raffinesse ist die Mehrfunktionalität jeder Pflanze in dieser Kulturform. Der Mais mit seinem kräftigen Stängel dient als Rankgerüst für die Bohnen. Er liefert die Kohlenhydrate und viele weitere Nährstoffe für die Ernährung der Menschen.

Die Bohne, mit ihrem hohen Eiweißgehalt, trägt zur ausgewogenen Ernährung bei. Die dritte Pflanzengattung, z.B. der Kürbis, bringt die benötigten wertvollen Vitamine und viele weitere Mikronährstoffe auf den Speiseplan. Hat sich die Kultur in deinem Garten erst einmal entwickelt, kannst du die Naturkraft richtiggehend spüren.



Die Milpa – eine Kulturform voller Geheimnisse

Die Eroberer Amerikas haben alles geraubt, was ihnen unter die Finger kam. Neben Gold und Silber haben sie viele Pflanzen, darunter auch den Mais, nach Europa gebracht. Das Wissen um das Geheimnis, das im Mais steckt, haben sie jedoch ignoriert – oder es hat ihnen die Weisheit gefehlt, es zu erkennen.

Der Mais hat sich in weiten Gebieten Spaniens schnell als Hauptnahrungsmittel etabliert. Mit seiner Verbreitung traten jedoch auch rätselhafte Krankheiten auf und über die Jahrhunderte kam es als Folge einer starken Fehlernährung zu Mangelerscheinungen.

Das war ihr Pech, denn nur der Indianer kannte die **drei Geheimnisse der Milpa!**

Das 1. Geheimnis

Eine Maispflanze nimmt über ihre Blätter viel CO₂ aus der Atmosphäre auf und wandelt es in eine einfache Zuckerform um, die sie über Wurzelausscheidungen in den Boden abgibt und damit die Mikroben im Boden ernährt.

Bohnen nehmen Stickstoff, das ist der Hauptnährstoff für Pflanzen, aus der Luft auf und bringen ihn über ihre Wurzelknöllchen in den Boden. Durch die Kombination von Mais und Bohne wird dem Bodenleben Kohlenstoff und Stickstoff zur Verfügung gestellt.

Damit im Boden Humus entstehen kann, braucht es immer ein passendes Mengenverhältnis zwischen Kohlenstoff (C) und Stickstoff (N). Unter dem Begriff C:N-Verhältnis ist dir dieses sicher schon mal begegnet.

Die dritte Pflanze in der Milpa, der Kürbis, braucht viel Energie zum Wachsen, die er mit seinen großen Blättern aus der Sonneneinstrahlung durch Photosynthese gewinnt. Er ist Nutznießer des hohen Nährstoffangebotes, das durch die optimale Versorgung des Bodenlebens hervorgerufen wird.

Gleichzeitig beschattet er den Boden mit seinen großen Blättern und verringert dadurch die Wasserverdunstung, sowie den Aufwuchs der Beikräuter.

Dr. Christine Jones beschreibt in ihrem Vortrag (Quelle 1) die Zusammenhänge und Grundlagen dieses Anbausystems.

Dem Pilzgeflecht im Boden kommt bei der Versorgung der Pflanzen eine entscheidende Rolle zu. Man kann es auch als das Internet im Gartenboden bezeichnen – nur besser, denn es kann mehr als nur Informationen übermitteln.

Durch das Pilzgeflecht fließen zusätzlich bedarfsgerecht Nährstoffe und Wasser, die so von einer Pflanzenart zur nächsten gelangen können. Pilze sorgen damit für Wachstum durch Wasser und Nährstoffe, welche die Pflanze mit den eigenen Wurzeln nicht erreichen kann.

Tief wurzelnde Pflanzen versorgen über das Pilzgeflecht ihre flach wurzelnden Nachbarpflanzen mit. Aktuelle Forschungen haben dieses Geheimnis bis ins Detail aufgezeigt und bestätigt (Quelle 2).

Die Indianer konnten damit das Unmögliche möglich machen und auch dort Ackerbau betreiben, wo es bis heute mit modernsten Maschinen und allen Errungenschaften der Agrochemie nicht möglich ist. Nur mit den vorhandenen Möglichkeiten der Natur ist es ihnen gelungen, sich von diesen Flächen zu ernähren.



Das 2. Geheimnis

Die Ureinwohner Amerikas haben auch gewusst, dass Pflanzen intelligent sind und ein ausgesprochen gutes Erinnerungsvermögen haben. Das wurde ebenfalls durch die moderne Pflanzenforschung wissenschaftlich bestätigt (Quelle 3). Auch dieses Wissen haben sie für sich genutzt.

Sie haben zur Aussaat kleine abgeflachte Hügel mit 50cm Durchmesser und 10 bis 20cm Höhe, im Abstand von ca. 1,2m, geformt und dort immer ein Maiskorn und eine Bohne **in ein Saatloch** gegeben. So konnten der Mais und die Bohne sich gemeinsam weiterentwickeln.

Die Kürbisse wurden zwischen den Mais – Bohnen Hügeln gesät. Durch den Nährstofftransport mittels Pilzgeflecht lernte auch der Kürbis, diese Kombination zu nutzen.

Mit der Saatguternte aus den besten Dreier – Kombinationen, aber nie von den besten Einzelpflanzen, entstand die sagenumwobene Fruchtbarkeit der Milpa.

Für uns heißt das, die Pflanzen müssen zusammenpassen – sie müssen es lernen, die gegenseitigen Vorteile zu nutzen. Das kann schon mal bis zu 5 Pflanzengenerationen dauern, um deutliche Fortschritte zu erkennen.

Für deine Geduld wirst du dann aber mit den wertvollsten Pflanzen belohnt! Insbesondere, weil sie auf deinen Standort angepasst sind, wenn du dein eigenes Saatgut gezüchtet hast.

Das 3. Geheimnis

Einfach nur Mais zu essen, reicht nicht, um sich vollwertig zu ernähren. Viele Inhaltsstoffe liegen im Mais in einer für die menschliche Verdauung nicht zugänglichen Form vor.

„Nixtamalisation“ ist das Zauberwort, um die volle Kraft, die im Mais steckt, zu nutzen. Die Indianer wenden diese Technik seit mind. 3500 Jahre an und du kannst es auch ganz leicht selber machen!

Es funktioniert so: Holzasche oder gelöschter Kalk wird mit Wasser mindestens 10 Minuten aufgekocht und kühlt dann ab. Die Flüssigkeit wird abgeseigt / filtriert. Nun kommen die gewaschenen Maiskörner in diese Flüssigkeit und werden ca. 10 Minuten aufgekocht.

Anschließend kühlt das Ganze aus. Der Säuremantel, der die wichtigen Nährstoffe einschließt, ist aufgelöst. Nach 12 Stunden wird die Flüssigkeit abgefiltert und die Maiskörner getrocknet. Jetzt können sie zu Mehl verarbeitet werden. Die Nährstoffe sind nun für die menschliche Verdauung nutzbar. Mais wird damit zur wahren Nährstoffrakete!

Bei mir zu Hause trocknen wir die Maiskörner immer im Dörrapparat. Sind sie vollständig trocken, lagern sie in einem großen Einmachglas und werden nach Bedarf gemahlen.

Wenn wir daraus Tortillas mit einer Bohnen- und Kürbisfüllung zubereiten, können wir unsere Milpa ganz wie die alten Indianer genießen.

Praxis der Milpa im Garten

Es ist ganz egal, wie viel Platz du hast, eine Milpa geht immer! Wenn es sein muss, auch in einem großen Topf auf dem Balkon.

Das Saatgut: Bei meinem Maissaatgut handelt es sich um eine samenechte Körnermaissorte. Als Bohnensorte habe ich überwiegend die „Steirische Käferbohne“ gewählt. Diese Bohnen werden bereits in Mischkultur mit Mais kultiviert und sind schon an den Mais gewöhnt. Bei der klassischen Milpa verwende ich entweder einen Hokaidokürbis, Ölkürbis oder einen Muskatkürbis. Die Sorte der Sonnenblumen in einem dieser Beispiele ist mir leider nicht bekannt.

Wie sieht nun die praktische Umsetzung bei uns aus?

In diesem Jahr habe ich die Milpa in drei verschiedenen Varianten, zweimal als Reihenkultur und einmal als Beetkultur, angelegt.

In Reihenkultur:

Einreihig: Mais (M) – Bohne (B) – Tomate (T)

Mehreihig: Mais (M) – Bohne (B) und dazwischen Sonnenblumen



Linkes Bild: In einer Reihe Mais steht an jeder dritten Stelle eine Bohne und an jeder sechsten eine Tomate (MM B MM T MM B MM T MM B). **Rechtes Bild:** Der

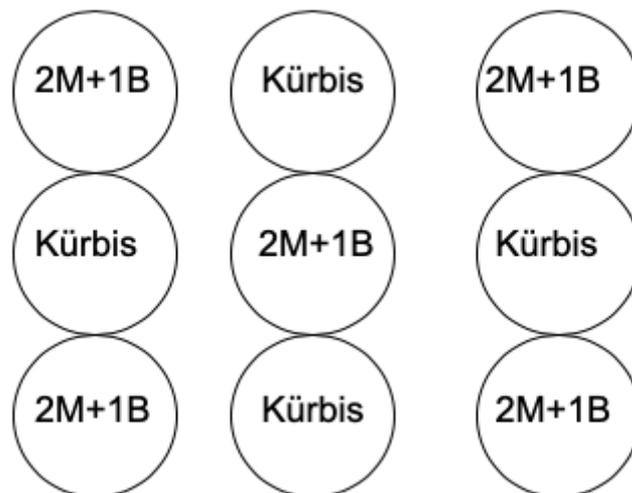
Abstand zwischen den Mais-Bohne-Reihen beträgt 1,2m. Dazwischen sind Sonnenblumen in Reihe gesät. (MM B MMMM B MMMM B Sonnenblumen MM B MMMM B MMMM B)

In Beetform:

Mais – Bohne – Kürbis



Als Beetform hat sich eine Aufteilung nach folgendem Muster bewährt:



Der Abstand von Mitte zu Mitte zwischen den Pflanzenpunkten beträgt dabei ca. 1,2m. Wird die Milpa in einem großen Topf angelegt, kommen die Mais- und Bohnenpflanzen an den Rand und eine Kürbispflanze in die Mitte.

Das größte Problem für diese Kulturform sind bei uns die Nacktschnecken. Die Aussaat bei der Beetform erfolgte deshalb in 15cm hohe Kupferringe. Diese Ringe

habe ich ohne Bodenbearbeitung auf zuvor markierte Stellen gestellt und mit Erde und reifem Kompost gefüllt.

So sind die Pflanzen zu Beginn der Entwicklung vor Fraßschäden durch Schnecken geschützt und können unbeeinträchtigt wachsen. Überschreiten die Kürbispflanzen den Kupferring, werden sie stark genug sein, um die Schnecken auszuhalten. Anstatt der Kupferringe kannst du auch einfache Holzrahmen mit ca. 50cm x 50cm aufstellen und mit einer Mischung aus Erde und reifem Kompost befüllen (kein Schneckenschutz). Nach einigen Tagen habe ich das Saatgut gesteckt. Optimal wären für die erste Milpa vorgezogene Maispflanzen. So hat der Mais einen Wachstumsvorsprung und kann den Bohnen gleich als Rankgerüst dienen. Zwischen die Holzrahmen mit Mais und Bohnen kommen die Kürbisse in einem eigenen Rahmen.

Anfangs lassen die Pflanzen noch so viel Fläche frei, dass du sogar noch mit dem Rasenmäher durchfahren könntest. In der Reihenkultur wähle ich die Reihenabstände (3x Rasenmäher breit) so groß, dass ich mit dem Rasenmäher an den Reihen entlang mähen kann. Es gibt Rasenmäher mit Seitenaufwurf, die sich dafür bestens eignen.

Das Schnittgut bleibt als Futter für das Bodenleben einfach liegen. Ist alles so dicht gewachsen, dass man nicht mehr durchmähen kann, dann kannst du es einfach sein lassen. Die Pflanzen sind nun stark genug, um im Wettbewerb mit den Beikräutern zu bestehen. Nun braucht man nur noch auf die Ernte warten.

Für den Selbstversorger nicht ganz unwichtig: Mais und Bohnen sind, ohne jede Technik leicht zu ernten und getrocknet lange haltbar. Der Kürbis kann ebenfalls bis zu 6 Monate gelagert werden. Neben der Steirischen Käferbohne verwende ich auch noch andere, früh abreifende Stangenbohnen-Sorten, um schon möglichst früh von der Milpa ernten zu können.

Nutze auch du die Naturkraft dieses Systems aus Mais und Bohne, gepaart mit einer großblättrigen, viel Sonnenenergie einfangenden Frucht.

Die Milpa wird auch dir eine reichhaltige, wertvolle Ernte schenken – ganz so, wie bei den alten Indianern.

Quellen:

- (1) https://www.youtube.com/watch?v=-_T59LAuCJc
- (2) <https://www.pflanzenforschung.de/de/journal/journalbeitraege/symbiose-ist-wie-eine-geschaeftsbeziehung-interview-mit-10949>
- (3) https://oya-online.de/article/read/1373-pflanzenpalaver_und_vetternwirtschaft.html