

## Milpa – Mischkultur auf Terra Preta im eigenen Garten

Der BUND hat sich im Rahmen eines einjährigen Projektes mit dem Thema „Terra Preta im urbanen Raum“ beschäftigt. In den letzten Jahrzehnten wurden in Amazonien dauerfruchtbare Schwarzerden erforscht, die als Terra Preta bekannt sind. Sie weisen einen hohen Gehalt von Pflanzenkohle auf. Das Geheimnis dieser Böden, die noch bis heute ertragreich sind, besteht darin, dass sich die Pflanzenkohle über biologische Umwandlungsprozesse (Fermentierung und Kompostierung) mit Nährstoffen aus organischen Abfällen aller Art sowie mineralischen Rückständen aus Asche, aber auch Fischgräten, Muscheln und Knochen, bildlich gesprochen „aufgeladen“ hat. Pflanzenkohle hat eine sehr große Oberfläche und ist daher für diese Stoffe und für Wasser ein Speichermedium. Pflanzenkohle bietet zudem Mikroorganismen, die das Pflanzenwachstum fördern (Bodenbakterien; Bodenpilzen) einen stark vergrößerten Lebensraum. Dies belebt den Boden und lässt Pflanzen besonders gut wachsen. Unsere Anleitung zur eigenen Herstellung von Terra Preta - Komposten im eigenen Garten ist der BUND Broschüre „Selber Humus aufbauen“ zu entnehmen. In dieser Broschüre wird auch eine Anleitung zu verschiedenen Kompostierungs-verfahren im eigenen Garten gegeben.



*Foto SMW: Milpa auf Terra Preta-Erde auf BUND Pachtacker im Rahmen des Projektes: Gesunder, kräftig wachsender Mais, Kürbis mit Maisbohnen*

In einem neu angelegten Beet im Gemüsegarten mit Terra Preta-Kompost sollten, ähnlich wie bei einem Beet mit Kompost, Pflanzen mit einem höheren Nährstoffbedarf gesät oder gepflanzt werden. In einem Biogarten bieten sich vor allem bewährte Mischkulturen an. Wir wollen hier ein bislang bei uns noch nicht so bekanntes altes indianisches Prinzip der Mischkultur – die Milpa – vorstellen. Diese lässt sich auf unsere klimatischen Verhältnisse übertragen und bringt eine gute Ernte. Zuvor wird jedoch diese alte Kultur und ihre Bedeutung bis heute kurz vorgestellt.

## Milpa - eine traditionelle Kultur aus der Neuen Welt

Milpa bezeichnet bis heute ein Maisfeld oder ein Feld im gerodeten Wald alter indigener Kulturen in Mesoamerika, wo Mais mit anderen Pflanzen in Mischkultur angebaut wird. Der Begriff Milpa stammt aus der alten Sprache Nahuatl (Mexiko). Er leitet sich aus Mil-li-pan her, was soviel bedeutet wie „wir werden auf dem Feld gesät“. Damit sind die drei Schwestern Mais, Bohnen und Kürbis gemeint, die das Herz dieser intensiven indianischen Feld- und Gartenbaukultur sind. Über die Jahrtausende ist eine unglaubliche Maisvielfalt in der Neuen Welt durch Anbau in den unterschiedlichsten Regionen entstanden. Für den Anbau bei uns eignen sich vor allem die Maissorten, die in den subtropischen Gebieten der neu-

en Welt bis ins südliche Nordamerika angebaut wurden, mit einem ähnlichem Jahreszeiten-Rhythmus wie in Europa mit längeren Tagen im Sommer.

*Foto APF: Die drei Schwestern in der Milpa - Mais, Bohnen und Kürbis wachsen gemeinsam mit einer Wildtomate im Hochbeet*



*Foto SMW: Amaranth wächst umgeben von Melonen, Zucchini und Ringelblumen besonders gut auf Terra Preta.*

## **Das Milpa - Prinzip: Mischkultur im Kleingarten**

Das Anlegen einer Milpa ist sowohl auf Böden möglich, die mit Kompost- als auch mit Terra Preta-Substrat zuvor gedüngt wurden. Durch den Nährhumus im Boden können Pflanzen gut wachsen. Auch auf ungedüngtem Boden ist eine Milpa einen Versuch wert, wenn zugleich Pflanzen wie Leguminosen, die über ihre Wurzeln in der Lage sind, mit Hilfe von Knöllchenbakterien Stickstoff aus der Luft zu gewinnen, mit ausgesät werden. Vermieden werden sollte auf neu angelegten Beeten mit viel organischem Material der Anbau von Pflanzen, die besonders stark Nitrat anreichern, wie Möhren, Spinat, Mangold. Da in Kleingärten oft nur wenig Platz zum Anbauen von Gemüse und anderen Nutzpflanzen ist, bieten sich es an, mit einer Milpa im eigenen Garten zu experimentieren. Welches sind die Vorteile beim Anbau der „drei Schwestern Mais, Bohnen und Kürbis“ in unseren Gärten?



*Foto APF – Selbst im kleinen Hochbeet gedeiht eine Milpa prächtig – hier auf Terra Preta-haltiger Erde im Palettengarten Linden-Nord (PaGaLiNo) in Hannover.*

Anders als in intensiven großflächigen Monokulturen ergänzen sich in einer Mischkultur die flach- und tiefwurzelnden Pflanzen ebenso wie die Stickstoffsammler, zu denen u.a. Bohnen gehören, mit dem stark zehrenden Mais- und Kürbispflanzen. So kann auf künstlichen Stickstoffdünger verzichtet werden. Außerdem wird durch die Kombination von senkrecht wachsenden (Mais mit Stangenbohnen) und bodendeckenden Pflanzen (Kürbis) das Beet optimal genutzt. Traditionell legen die Nachfahren der Maya noch heute in 10 bis 15 cm tiefe Löcher 3 Körner vom Mais (*Zea mays*) und 1 bis 2 Körner Bohnen. Es werden oft spezielle Milpabohnen (*Phaseolus vulgaris*) einer Sorte verwendet, die hochrankt, aber die Maispflanze nicht erwürgt. Ab und zu, am Rand oder in der Mitte, wird auch ein einzelner Kürbissamen mit in das Pflanzloch eingebracht. Weil Kürbisse sehr schnell wachsen und den Boden bedecken, verhindern sie, dass der Boden zwischen den Maispflanzen austrocknet und durch Wind und Wasser erodiert.



*Foto SMW: Indigene Maisvielfalt, die auch bei uns gedeiht: LongPopMix*

Wenn wir dies auf unsere Verhältnisse übertragen, können wir Maissorten, die bei uns gut wachsen mit halbhoch rankenden Mais- oder Milpabohnen kombinieren. Es gibt für jeden Geschmack vielfältige Maissorten aus der neuen Welt, aber auch europäische Sorten. Süßmais, Poppmais und Mehlmals sind alle für den menschlichen Verzehr gut geeignet. Diese alten

Sorten ebenso wie Maisbohnen haben auch in Europa eine lange Tradition und sind bei Biosaatgut-Produzenten, Vereinen oder privaten SaatguterhalterInnen erhältlich. Bei besonders kräftigen, hohen Maissorten können auch stärker wachsende Stangenbohnen oder Feuerbohnen ausprobiert werden. Die getrockneten Körner der Feuerbohnen sind eine Delikatesse in der Steirischen Küche und dort als Käferbohnen bekannt. Aus der Cucurbita-Familie gibt es auch bei uns ein großes Angebot sehr wohlschmeckender kleinerer und größerer Bio-Kürbissorten und Zucchini; ein Riesenzentner sollte jedoch nicht in einer kleinen Milpa angebaut werden.

Ein Beet kann beliebig lang sein. In einem Kleingarten sind die Beete oft nur 1,20m breit. Da bieten sich dann nur drei Reihen Mais in Kombination mit Bohnen an. Wer größere Flächen zur Verfügung hat, beispielsweise auf einem Feld, sollte die Maisreihen so weit auseinander säen, dass ein müheloses Ernten und ggf. Jäten dazwischen möglich ist (40 bis 50cm). Je nach Wüchsigkeit der Maissorte, sollten die Körner in einer Reihe in einem Abstand von ca. 20 cm gelegt werden. Bohnen können entweder – wie in der Milpakultur – mit in das Pflanzloch gegeben werden oder vor allem am Rand jeweils vor die letzte Reihe gesät werden. Das bietet sich vor allem an, wenn Buschbohnen gepflanzt werden, die keine Rankhilfe benötigen.

Der Vorteil von Böden mit Schwarzerde oder Terra Preta-Substrat ist u.a., dass diese durch die Sonne schneller erwärmt werden und alles schneller keimen und wachsen kann. Da bei uns oft noch Bodenfröste bis in den Mai vorkommen, können Mais und Bohnen ab ca. Anfang Mai direkt in den Boden gesät werden und dann später am Rande der Milpa (wenn alles gut gekeimt ist und ca. 20 cm hoch ist) Kürbis- oder auch Zucchinipflanzen gesetzt werden. Da sich Kürbisse schnell und stark ausbreiten, genügen 2 Pflanzen für eine Milpa im Kleingarten. Wenn Kürbisse auf der Nordseite der Milpa gepflanzt werden, wandern sie meist in Richtung Süden.



*Foto SMW: Kürbis wächst durch Mais hindurch.*

So können sie den Boden im Mais - Bohnenfeld bedecken und es braucht seltener gewässert werden. Die drei Schwestern ergänzen sich auch im Sinne einer ausgewogenen Ernährung: Mais ist Hauptlieferant für Stärke (die getrockneten Körner sind gemahlen vielfältig einsetzbar als Zugabe für Brot, für Tortillas, Aufläufe). Bohnen – als Trockenbohnen liefern u.a. Eiweiß, und Kürbisse Vitamine und mehr.

Weitere Pflanzen in einer Milpa oder dem an die Milpa angrenzenden Garten, die sich auch für die Kultur bei uns eignen sind: Tomaten, Freiland-Chilis und Amaranth, um nur einige zu nennen. Tomaten und Chilis profitieren ebenfalls als stark zehrende Pflanzen von humusreichen Böden mit Terra Preta-Erde. Chilis sind Gewürz und Heilmittel und wurden in einer indianischen Milpa auch zur Abwehr von Schädlingen und Krankheiten angebaut. Je nach Amaranthsorte können die jungen, zarten Blätter spinatähnlich genutzt werden; die gut getrockneten Körner bei Vollreife sind aufgrund ihrer Inhaltsstoffe sehr gesund. Sie können gepoppt oder fein gemahlen vielfältig in der Küche verwendet werden. Statt der Kräuter, die in indianischen Milpas angebaut werden wie der samentragende Chia (Salbei), der bei uns leider nicht so leicht reif wird oder wie Epazote, (Mexiko-Drüsengänsefuß), dessen Blätter getrocknet gegen Blähungen wirken, könnten bei uns entsprechende andere Kräuter verwendet werden. So eignen sich Bohnenkraut (wirkt ebenfalls gegen Blähungen), die angrenzend an eine Bohnenreihe ausgesät werden oder auch Blumen wie Kapuzinerkresse oder Ringelblumen.

## **Kulturgut Gärtnern: bewahren, entwickeln und weitergeben:**

Lernen durch Ausprobieren und genaue Beobachtung; das bewährte Wissen weiterreichen und sich darüber auszutauschen; ganz im Sinne der alten indigenen Kulturen, in denen das gemeinschaftliche und soziale Miteinander bei Aussaat und Ernte und der Respekt vor der Natur eine zentrale Rolle spielte. Die Hochachtung vor dem uns anvertrauten Boden, den Pflanzen, den mit uns lebenden Tieren, kurzum der Natur, ist eine Chance, auch in der Kulturlandschaft die natürlichen Lebensgrundlagen zu bewahren.

**Literaturquellen und Links:** Der Text baut auf Informationen aus folgenden Quellen auf, sofern nicht eigene Erfahrungen mit einer Milpa unter unseren Klimaverhältnissen mit eingeflossen sind:

„Zukunft pflanzen – Bio für 9 Milliarden“ von Marie-Monique Robin: <http://www.arte.tv/de/milpa-die-tausendjaehrige-agraroekologie/6898456.CmC=6832134.html> (arte)

„Resultados de la Investigación participativa en la Milpa sin Quema“; Participatory Research Results in No Burn Milpa, Heriberto E. Cuanalo-de la Cerda, y Pafael Alejandro Uicab-Covoh, Univ. Autonoma Chapingo, Chapingo, Mexiko 2006

„Milpa-Menschen - Essay über eine traditionelle Anbauweise aus Zentralamerika“, Armando Bartra / Übersetzung: Annette Nana Heidhues; Quelle: <http://ln-berlin.de/index.php?artikel/4158.html>

Las Plantas en la Milpa: [http://www.mayas.uady.mx/exposiciones/exp\\_04.html](http://www.mayas.uady.mx/exposiciones/exp_04.html)

Milpa, biodiversidad y diversidad cultural, Silvia Terán Contreras; Quelle: [www.cicy.mx](http://www.cicy.mx)

Milpa in Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Milpa> (mit vielen Quellenangaben lateinamerikanischer Forschung)

**Dieser Informationsflyer ist im Rahmen des von der Niedersächsischen BINGO Umweltstiftung geförderten Projektes „Terra Preta im urbanen Raum“ als ehrenamtlicher Beitrag erstellt worden. Wir danken der Niedersächsischen BINGO Umweltstiftung für die Förderung des Projektes!**

**Impressum:** BUND Region Hannover, Goebenstr. 3a, 30161 Hannover, Text: Sibylle Maurer- Wohlatz / 2014  
Fotos: Andrea Preißler-Abou El Fadil und Sibylle Maurer-Wohlatz

