

Gärtnern wie die Indios

Terra Preta gilt als Wundererde. Schon die Indios am Amazonas verbesserten mit Pflanzenkohle und organischem Material den Boden. Doch wirkt das Schwarzerde-Gemisch auch im Garten?

Einst verwandelten die Indios am Amazonas die unfruchtbaren Böden des Regenwaldes in Terra Preta, portugiesisch für „schwarze Erde“. Zutaten für die Indio-Erde sind Pflanzenkohle, organisches Material und Mikroorganismen. Was im Regenwald funktionierte, klappt auch in Westfalen. Vor allem sandige und saure Böden können von diesem Pflanzenkohle-Substrat profitieren.

Pflanzenkohle als Träger

Vor gut 20 Jahren begannen Wissenschaftler sich verstärkt mit Terra Preta zu beschäftigen. Ungefähr zehn Jahre ist es her, seitdem auch die Öffentlichkeit auf sie aufmerksam wurde. Mit klangvollen Namen wie „Schwarzes Gold“, „Terra Magica“ oder „Tria Terra“ kommen immer mehr Produkte auf den Markt, die eine Wunderwirkung versprechen. Doch was ist das Geheimnis der Erde?

Der wichtigste Baustein der Terra Preta ist die Pflanzenkohle. Sie nimmt die Mikroorganismen und Nährstoffe auf und transportiert sie in den Boden. Denn verkohltes Pflanzenmaterial hat eine sehr große Oberfläche. Bekannt ist diese Eigenschaft aus der Medizin und der Reinigungsindustrie. Dort wird Aktivkohle genutzt. Im Garten speichert die Kohle wichtige Nährstoffe in einer Form, die für die Pflanzen leicht verfügbar ist. Wilhelm Jäger aus Nottuln produziert hochwertige Pflanzenkohle als Grundlage für Terra-Preta-ähn-



Schwarzerde mit den eigenen Händen gemacht. Sie erhöht vor allem die Fruchtbarkeit sandiger und saurer Böden, auch in Westfalen.

liche Substrate. Der 73-jährige Tüftler hat sich sein eigenes Blockheizkraftwerk gebaut. Aus gehäckseltem Schnittgut gewinnt er nicht nur Strom und Wärme, sondern auch zertifizierte Pflanzenkohle.

Die Hackschnitzel werden bei 500 bis 600 °C verkohlt. Anschließend wird die Kohle einer Temperatur von über 1100 °C ausgesetzt. In einem weiteren Schritt wird das Holzgas entzogen. Im Gegensatz zur Kohle aus der Herdfeuerung verliert die Pflanzenkohle durch die Rückkondensation Giftstoffe

wie polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Teer oder Essig. Danach ist sie relativ sauber.

Kohle bleibt lang im Boden

Einer von Jägers Kunden ist Lasse Trappe aus Havixbeck. Der Gartenbau-Ingenieur hat seine Diplomarbeit über die pflanzenbaulichen Eigenschaften der Pflanzenkohle geschrieben. Jetzt experimentiert er mit verschiedenen Verfahren, um ein Terra-Preta-ähnliches Substrat zu erzeugen.

Schwarzes Gold

Die meisten Böden im Amazonasgebiet besitzen nur dünne Humusaufgaben. Die ersten Eroberer wunderten sich, als sie Flächen mit meterdickem, dunklem und sehr fruchtbarem Boden fanden. Terra Preta (schwarze Erde) nannten die Portugiesen solche Flächen. Dabei handelt es sich um Siedlungsgebiete, wo sich über sehr lange Zeiträume Siedlungsabfälle in Form von Grünmasse, Tonscherben, Knochen und Holzkohle angesammelt hatten. So lagerten sich Nährstoffe und Organische Substanz in meterdicken Schichten ab. Zu gut 50 % bestand das organische Material aus Pflanzenkohle.

Pflanzenkohle verbessert das Wasserspeichervermögen und durchlüftet den Boden. Das fördert zugleich Pilze und Bakterien. Sie erhöhen die Umsetzung der Nährstoffe. Toxische Stoffe werden gebunden. Der Boden stößt weniger Methan und Lachgas aus. Die Pflanzenkohle wirkt auch als langfristiger Kohlenstoff-Senker. Der zugemischte Kompost mineralisiert zwar innerhalb weniger Jahre, die Pflanzenkohle bleibt jedoch länger im Boden. Je nach Qualität und Herstellung ist die Kohle erst nach über 1000 Jahren abgebaut. Damit die Kohle aber ihre Eigenschaften entfalten kann, muss sie aktiviert werden.

Mit Kompost vermischt

Mit dem eigenen Kompost im Garten lässt sich Terra Preta herstellen. Lasse Trappe empfiehlt folgenden Aufbau: Eine Lage organisches Material auf dem Komposthaufen sollte flächig mit



Die wichtigsten Zutaten für die Terra Preta sind Pflanzenkohle und organisches Material.



Für die Variante unter Luftabschluss kommt organisches Material in eine wasserdichte Tonne.



Dann verteilt Lasse Trappe die Pflanzenkohle über dem organischen Material und vermischt es.



Wilhelm Jäger präsentiert seine selbst erzeugte Pflanzenkohle.

Pflanzenkohle überdeckt werden. Dann kommt wieder eine Schicht organisches Material über die Kohle. Es siedeln sich Mikroorganismen an, die das organische Angebot umsetzen. Der Kompost sättigt die Pflanzenkohle mit Nährstoffen. Zusätzlich werden unangenehme Gerüche gebunden. Nach neun bis zwölf Monaten kann der Kasten des Komposthaufens abgenommen werden. Das Gemisch aus Kohle und Kompost lässt sich nun auf den Boden aufbringen. Der Gartenbau-Ingenieur rät, die Terra Preta nicht tiefer als 5 cm einzugraben. „Im Gemüsebeet ruhig flächig verteilen und leicht untergraben. Bei Sträuchern kann man versuchen, es direkt ins Pflanzloch an die Wurzel zu geben“, sagt Trappe. Ein anderer Weg, die Pflanzenkohle zu aktivieren, geht ohne Sauerstoff und mit der Hilfe zugesetzter

Bakterien. Mit Effektiven Mikroorganismen (EM) oder Sauerkrautsaft aus dem Hausgebrauch lässt sich ein Terra-Preta-ähnliches Substrat aufbauen. Die EM sind im Fachhandel und größeren Bioläden in Literflaschen erhältlich.

Milchsäurebakterien

Lasse Trappe rät, in einer Tonne ein Gemisch aus organischem Material, Pflanzenkohle und Milchsäurebakterien anzusetzen. Unter Luftabschluss fermentiert der Saft gute vier Wochen. Die Temperatur sollte mindestens bei 15° C liegen. Dann sollte die Tonne geöffnet werden. Die fermentierte Mischung lässt sich nun in den Boden einbringen. „Die Poren der Pflanzenkohle sind mit Milchsäurebakterien und anderen Mikroorganismen besetzt. Sie verdrängen die Fäulnisbakterien“, erklärt Lasse Trappe. So werden die Nährstoffe verfügbar für die Pflanzen.

Zwar ist die Terra Preta ein sehr langlebiges Gemisch, doch anfangs sollte man es öfters auftragen. „Zu Beginn würde ich es jedes Jahr auf-

Auf den Punkt gebracht

- Terra Preta besteht aus Pflanzenkohle, Mikroorganismen und organischem Material.
- Die Pflanzenkohle trägt Organismen und speichert die Nährstoffe.
- Terra Preta verbessert vor allem Böden, die einen niedrigen pH-Wert und viel Sand haben.
- Die Pflanzenkohle lässt sich mit Kompost oder Effektiven Mikroorganismen aktivieren.

bringen. So sammelt sich die Pflanzenkohle an“, meint Trappe. Laut dem Gartenbau-Ingenieur ist die Wirkung abhängig vom Pflanzenkohleanteil im Boden, der Witterung, der Bodenbearbeitung und Düngung.

Nicht für jeden Boden

Böden, die schon gut sind, werden mit Terra Preta nicht besser. Verfügt der Boden aber über einen niedrigen pH-Wert und einen geringen Kohlenstoffgehalt, wird er fruchtbarer. Auch sandige Böden profitieren von der Terra Preta. „Es geht eigentlich darum, den Kohlenstoffgehalt zu erhöhen“, fasst Trappe zusammen. Dadurch vergrößert sich der Lebensraum der Mikroorganismen. Wenn der pH-Wert hingegen hoch ist, eignet sich nur angesäuerte Pflanzenkohle, da unbehandelte Pflanzenkohle selbst einen hohen pH-Wert hat. Pflanzenkohle eignet sich auch für Kleingärtner in Städten. Denn sie bindet Schadstoffe wie Schwermetalle. So kann die Pflanze sie nicht mehr aufnehmen. Wer sich dafür entscheidet, Pflanzen-



Fotos: Otte

Lasse Trappe hat sich in seiner Diplomarbeit mit Pflanzenkohle und Terra Preta beschäftigt.

kohle zu kaufen, der sollte zu den Marken „Sommererde“, „Palatera“ oder „Tria Terra“ greifen. Grundsätzlich empfiehlt sich ein eigener Versuch im Garten. Jedoch sollten keine Wunder erwartet werden.

Patrick Otte

BUCHTIPP



Die Sachbuchautorin Ute Scheub, der Bodenkundler Haiko Pieplow und Hans-Peter Schmidt bündeln in dem Buch den aktuellen Wissensstand zur Terra Preta.

Es besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil skizzieren die Autoren eine nachhaltigere Landnutzung und zeigen die Geschichte der Terra Preta. Der zweite Teil widmet sich der Praxis. Zunächst geht es um Klimagärten, die über Humus dauerhaft Kohlenstoff speichern. Ein weiteres Kapitel zeigt, wie Kleingärtner mit verschiedenen Methoden Terra Preta herstellen können. Am Ende des Kapitels werden wichtige Fragen zur Herstellung von Terra Preta beantwortet. Auf jedem Balkon und in jedem Garten kann die Schwarzerde entstehen. Gespickt ist jedes Kapitel mit Beispielen aus der ganzen Welt und dem deutschsprachigen Raum.

Das Buch ist eine fundierte Gebrauchsanweisung zur Herstellung von Terra Preta und Pflanzenkohle, das nebenbei über die Grundprinzipien von Klimafarming und Kreislaufwirtschaft informiert.

Terra Preta – Die schwarze Revolution aus dem Regenwald – von Ute Scheub, Haiko Pieplow und Hans-Peter Schmidt. oekom-Verlag, ISBN 978-3-8658-1407-4, 208 Seiten, 19,95 €.



Anschließend füllt er die Tonne mit einem Gemisch aus Sauerkrautsaft und Wasser bis zum Rand auf.



Am Ende verschließt er die Tonne. Unter Luftabschluss beginnen die Mikroorganismen zu arbeiten.