

Mit Terra Preta fruchtbaren Boden erzeugen
und CO_2 speichern



TERRA PRETA

Geheimnis der Schwarzerde Amazoniens entschlüsselt

Die ursprüngliche Terra Preta der Amazonasindianer war äußerst fruchtbar und ermöglichte als Bodenverbesserer auch auf den nährstoffarmen Böden des Regenwaldes eine reichhaltige Landwirtschaft. Ihre Fruchtbarkeit brachte Terra Preta den Namen das "Gold der Erde" ein. Jahrelang wurde weltweit intensiv nach dem Rezept geforscht.

Einem Forscherteam um Dr. Haiko Pieplow, BMU, dem Pflanzen- und Bodenexperten Joachim Böttcher und Biolandwirten ist es gelungen, den Code für die Zusammensetzung der Terra Preta zu knacken. Am Hengstbacherhof in Rheinland-Pfalz wird jetzt weltweit zum ersten Mal das humusreiche Bodensubstrat Terra Preta produziert.

Mit der im September 2010 in Betrieb genommenen Demonstrationsanlage werden jährlich 1.250 Kubikmeter Terra Preta hergestellt, eine sehr fruchtbare Erde, die nun erstmals industriell nach dem jahrtausende alten Rezept der Amazonasindianer gewonnen wird.

Dabei werden zunächst Biomasse und Holzkohlenstaub vermischt und unter Luftabschluss siliert. Anschließend erfolgt eine Belebung durch aerobe Bodenlebewesen wie bei der Kompostierung. In den winzigen Hohlräumen der Kohle siedeln sich Kleinstlebewesen an, Wasser und Nährstoffe werden hier gespeichert.

Der Vorteil dieser Erde ist, dass die nicht verbrauchten Nährstoffe aus der Kohle nicht ausgewaschen werden. Terra Preta ist sehr beständig, am Amazonas hat man Schwarzerden gefunden, die zwischen 500 und 1500 Jahre alt sind.

Terra Preta hat ein großes Potential: Diese Erde ist sehr fruchtbar: Ertragssteigerungen zwischen 50 und 200 % wurden beobachtet. **Durch das Verbringen und dauerhafte Verbleiben von Holzkohle im Boden wird CO_2 gebunden.** Damit kann Terra Preta einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Welternährung leisten. Der Vorteil ist, dass sie aus regional vorhandenen Stoffströmen (Holz und andere Biomasse) von regionalen Akteuren hergestellt werden kann.

Die Palaterra GmbH & Co. KG, die das Humussubstrat unter dem Namen Palaterra® ("Erde aus der Pfalz") vertreibt, ist ein Joint Venture aus dem Wörrstädter Projektentwickler juwi und Joachim Böttcher, Geschäftsführer der areal GmbH. Die Anlage am Hengstbacherhof hat dabei einen Pilotcharakter. Eine weitere Anlage in der Morbacher Energielandschaft mit einem Produktionsvolumen von 50.000 t jährlich ist bereits in Planung. Sie soll Ende 2011 in Betrieb gehen. Als Ausgangsstoff wird unter anderem Grünschnitt herangezogen.

Terra Preta kann Absatz finden in der Landwirtschaft, in Gärtnereien und Privatgärten.

Terra Preta: Vielfältige Chancen für nachhaltige Landnutzung

„Durch die Wiederentdeckung der Herstellung von Terra Preta ergeben sich vielfältige Chancen für eine nachhaltige Landnutzung. Durch die Einlagerung von großen Mengen an inerten Kohlenstoff, kann sowohl die Flächenproduktivität dauerhaft erhöht, als auch Ressourceneffizienz und der Klimaschutz deutlich verbessert werden.



Terra-Preta-Böden behalten ihre hohe Fruchtbarkeit auf Dauer.

Insbesondere könnten durch eine effizientere Bodennutzung zukünftig die derzeitigen Verluste an organischem Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor und Wasser produktiv zur regionalen Wertschöpfung beitragen.

Es ergeben sich interessante Optionen, die Wasserver- und entsorgung mit der Erzeugung von Energiepflanzen und Lebensmitteln wieder stärker mit den wachsenden urbanen Strukturen zu verzahnen...!”

Zitat aus: Terra Preta: Ein Modell für Regionales Stoffstrommanagement

Dr. agr. Haiko Pieplow
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Referat »Umwelt und Wirtschaft, Innovation
und Beschäftigung«

Alexanderstraße 3

11055 Berlin

Tel.: +49. 30. 18 305-2231

haiko.pieplow@bmu.bund.de

Effiziente Wege zur Bio-Kohle-Herstellung

Zum Einsatz kommen Holz, Stroh, Weintrester, Grünschnitt, Trockenmist, Klärschlamm

Bio-Kohle wird durch Pyrolyse organischer Grundmaterialien wie Holz, Stroh, Weintrester, Grünschnitt, aber auch Trockenmist, Klärschlamm oder Küchenabfällen gewonnen. Unter Sauerstoffausschluss wird die getrocknete Biomasse auf Temperaturen von 400 bis 800 Grad erhitzt, wobei die langkettigen Kohlenstoffverbindungen der organischen Zellen zerbrochen werden. So entstehen Wärme, Pyrolysegase und bis zu 40% Bio-Kohle, deren Konsistenz der von normaler Grillkohle entspricht.

Es handelt sich bei der Pyrolyse im Grunde um eine über 5000 Jahre alte Methode, nur dass in den Köhleröfen unserer Vorfahren nur Holz als Ausgangsprodukt verwendet wurde und die Pyrolysegase ungenutzt in die Atmosphäre entwichen. Dank intelligenter Schwelkammern und dem so genannten Flox-Verfahren können nunmehr die äußerst energiereichen Pyrolysegase sehr schadstoffarm verbrannt werden. Die dabei entstehende Abwärme lässt sich zu Heizzwecken nutzen oder über einen Kraft-Wärme-Koppler in

Elektrizität umwandeln. Wird die durch Pyrolyse gewonnene Biokohle in landwirtschaftliche Böden eingebracht, lagern sie dort ebenso wie Erdöl oder Braunkohle über mehrere Jahrtausende stabil. Das Karbon der Bio-Kohle wird somit aus dem Karbonzyklus herausgenommen, da es weder durch Verbrennung noch durch Verrottung zu CO₂ oder Methan umgewandelt wird. Durch den Bodeneintrag der Bio-Kohle würden die landwirtschaftlichen Böden zu Kohlenstoffsinken, die im Unterschied zu instabilem Humus auch nach dem Kyoto-Protokoll als CO₂-Zertifikate geltend gemacht werden können.

Wie das Terra Preta Beispiel zeigt, ist der Bodeneintrag von Bio-Kohle jedoch nicht nur unter klimapolitischen Erwägungen interessant, sondern vor allem auch agronomisch, wodurch sich eine der vielversprechendsten Symbiosen von Landwirtschaft und Klimaschutz abzeichnet.

Aus: Terra Preta – Bio-Kohle – Klimafarming, von Hans-Peter Schmidt