

# Wieviel Erde braucht der Mensch?

## Terra Preta – die Schlüsselinnovation des Jahrhunderts.

### Böden in Gefahr

Während die Weltbevölkerung rasant wächst, schrumpft die für den Nahrungsmittelanbau verfügbare Ackerfläche dramatisch. Fehlbewirtschaftung und Klimaveränderungen sind die primären Ursachen. Hinzu kommt, dass die Qualität der bewirtschafteten Böden immer schlechter wird. Trotz zunehmendem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldüngern sinken die Flächenerträge. Lebensmittelknappheit, explodierende Preise, sind unmittelbare, soziale Unruhen in ärmeren Teilen der Welt mittelbare Folgen.

Experten schätzen, dass weltweit bereits über 2 Milliarden Hektar Ackerfläche unbrauchbar geworden sind. Das entspricht der Fläche der USA und Kanadas zusammen. Jährlich ist eine Zunahme degradierter Böden von 5 bis 7 Millionen Hektar zu verzeichnen. Auch Europa bleibt von dieser Entwicklung nicht verschont: In Spanien sind bereits 40 % der Landesfläche von akuter Desertifikation betroffen. Die jährlichen Kosten aufgrund von Bodenverschlechterung und deren Folgen belaufen sich in Europa bereits heute auf mehr als 350 Milliarden Euro.



Akute Desertifikation wie sie in Spanien vorkommt

Aber wir brauchen gar nicht so weit zu gehen: In Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und vielen süd-westdeutschen Mittelgebirgsregionen wirken sich die Folgen der Klimaveränderung bereits heute deutlich auf die Bodenqualität und damit auf die Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlichen Nutzflächen aus. Viele Regionen leiden unter signifikant ansteigender Vorsommertrockenheit oder Extremereignissen wie Starkregen und Hagel. Das macht die Ernten mehr und mehr zu einem unkalkulierbaren Geschäft für die Landwirte.

Die häufigste Ursache für die zunehmende Verschlechterung der Qualität unserer Nutzböden ist in der starken Abnahme der Humusgehalte zu sehen.

Humus wirkt sich positiv auf alle wesentlichen Eigenschaften von Böden aus. Genannt seien Bodenfruchtbarkeit, Wasserspeicherfähigkeit, Nährstoffspeicherung und Erosionsschutz. Zudem ist er eine unerlässliche Nahrungsquelle für die Organismen, die im Boden für den ständigen Ab-, Um- und Aufbau organischer Streu- und Huminstoffe, für die Produktion neuer Verbindungen, das Zersetzen organischer Schadstoffe und die Mineralisierung löslicher und gasförmiger Substanzen sorgen.

### Ohne Humus geht der Luft die Luft aus

Nicht zu unterschätzen ist die Funktion, die Humus im Kohlenstoffkreislauf spielt. Etwa 4/5 des am aktiven Kohlenstoffkreislauf in der Biosphäre beteiligten Kohlenstoffs sind in unseren Böden gebunden. Davon liegt der überwiegende Anteil in Form von Humus bzw. Dauerhumus vor. Da die Humusgehalte der Nutzböden stark von der Art ihrer Bewirtschaftung und Nutzung abhängen, führt der Rückgang von Humus zu einer drastischen Anreicherung von Kohlendioxid in der Atmosphäre. Umgekehrt führt eine Anreicherung von Dauerhumus bzw. Kohlenstoff in den Böden zu einer deutlichen Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes in der Atmosphäre. Wenn diese Methode der CO<sub>2</sub>-Sequestrierung flächendeckend und in nennenswertem Umfang umgesetzt werden könnte, wäre dies ein beachtlicher Beitrag zum Klimaschutz! Wir wissen heute, dass unter bestimmten Voraussetzungen pro Hektar Ackerboden rund 250 t Kohlenstoff längerfristig gespeichert werden können. Da die Kohlenstoffanreicherung in den Nutzböden gleichzeitig zu einer spürbaren Verbesserung der Bodeneigenschaften und höherer Flächenproduktivität führt, ist dies auch für den Landwirt von erheblichem Nutzen.

### Die beste Lösung ist manchmal ganz einfach

Viele Urvölker wussten, dass man mit intelligenter Bewirtschaftung der Böden deren Fruchtbarkeit steigern konnte. Einer der beeindruckenden Beweise ist die Terra Preta do indio, eine anthropogene Schwarzerde, die vor tausenden von Jahren einstige Hochkulturen des Amazonasbeckens aus Ernteresten und organischen Siedlungsabfällen hergestellt haben. Diese Urform eines nachhaltigen Stoffstrommanagementsystems hat sie in die Lage versetzt, auf den unfruchtbaren Regenwaldböden einen effizienten Nahrungsmittelanbau zu betreiben und eine enorm große Bevölkerung zu ernähren. Die Anbauflächen waren als Waldgärten in die Siedlungen und Städte integriert. Mit dem Verschwinden der einstigen Hochkulturen vor rund 500 Jahren verschwand auch das Wissen um die Terra Preta. Erst gegen Ende des 20. Jahrhunderts entdeckten Archäologen dieses „schwarze Gold“ des Amazonas. Seine Fruchtbarkeit ist bis heute erhalten geblieben und weltweit einzigartig. Bei Wissenschaftlern auf der ganzen Welt ist das Potential der Terra Preta unumstritten: Man kann mit ihr nicht nur unfruchtbare Böden fruchtbar machen und damit den Hunger bekämpfen – sie ist auch ein unschätzbare Beitrag zur Lösung so gravierender Umweltprobleme wie der zunehmenden Wasserknappheit oder eben dem Klimawandel.



Die neue Terra Preta – CO<sub>2</sub>-Sequestrierung der Zukunft auf dem eigenen Acker



Bild links: Oxisolboden



Bild rechts: Terra Preta Boden am Amazonas

### Neue Erde braucht das Land: Palaterra

Seit 2005 beschäftigt sich in Rheinland-Pfalz ein Expertenkreis mit Terra Preta. Durch intensive, anwendungsorientierte Forschung ist es erstmals gelungen, die einstigen Herstellungsmethoden zu identifizieren. Danach konnte die Erfindung dann auf moderne großtechnische Verfahren und Produktionsabläufe übertragen werden. Gleichzeitig wurden zukunftsweisende Anwendungsformen für die Terra Preta Technologie im Hobby- und Profigartenbau sowie in der Landwirtschaft entwickelt und getestet.

Im Juni 2009 gründeten Joachim Böttcher sowie die Juwi-Gruppe die internationale Vertriebsgesellschaft Palaterra GmbH. Unternehmensziel ist die Weiterentwicklung und die flächendeckende Anwendung der Terra Preta Technologie.

Die von der Palaterra GmbH entwickelte Terra Preta Technologie sichert nicht nur die nachhaltige Verbesserung von Nutzböden – sie macht aus bisher vernachlässigten Stoffströmen die Basis für eine signifikante regionale Wertschöpfung.

In Rheinland-Pfalz (Hengstbächerhof und Morbach) entstehen zurzeit die weltweit ersten großtechnischen Herstellungswerke.

### Neue Standorte für neue Werke

Weitere geeignete zukünftige Standorte für Terra Preta Produktionsstätten werden über Potential-, Standort- und Machbarkeitsanalysen im Sinne eines nachhaltigen Stoffstrommanagements in Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren entwickelt. Dabei werden auch die individuellen Anwendungs- und Vermarktungswege im Umkreis untersucht. Zusätzlich bauen wir überregionale Vertriebswege auf, um die regionalen Produktionsanlagen bei der Vermarktung zu unterstützen. Im Rahmen von Franchise- und Lizenznehmermodellen können zukünftig Landwirte, Gewerbeunternehmen sowie kommunale Institutionen und Verbände Terra Preta Produktionsstätten betreiben.

Bei der Auswahl von Standorten achten wir auf die Verfügbarkeit von geeigneten Inputstoffen wie z.B. Erntereste, Grünschnitt, Gülle, Festmist, Gärreste, Kompost. Mittels der Terra Preta Technologie werden diese Stoffe dann zu hochwertigen Humussubstraten verarbeitet, die mit den Eigenschaften der nativen Terra Preta weitgehend identisch sind und diese teilweise sogar übertreffen.

**Falls Sie Interesse an einer Terra Preta Produktionsanlage haben oder geeignete Standorte kennen – nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Sie erhalten weitere Unterlagen und eine Standort-Checkliste. Ein Beratungstermin schließt sich an.**