



Der Start in eine bessere Welt.

Joachim Böttcher
Vorstellung der Versuchsergebnisse
mit neugeschaffenen Terra Preta Substraten



Der Firmenstandort



Arbeiten da, wo Andere Urlaub machen...

... doch die Idylle hat auch ihre Schattenseiten

Starkregenereignis im Juni 2008



Foto: Böttcher 06/2008

Oben: Ackerkrume auf den Straßen

Rechts: ca. 50% der Aussaat abgeschwemmt

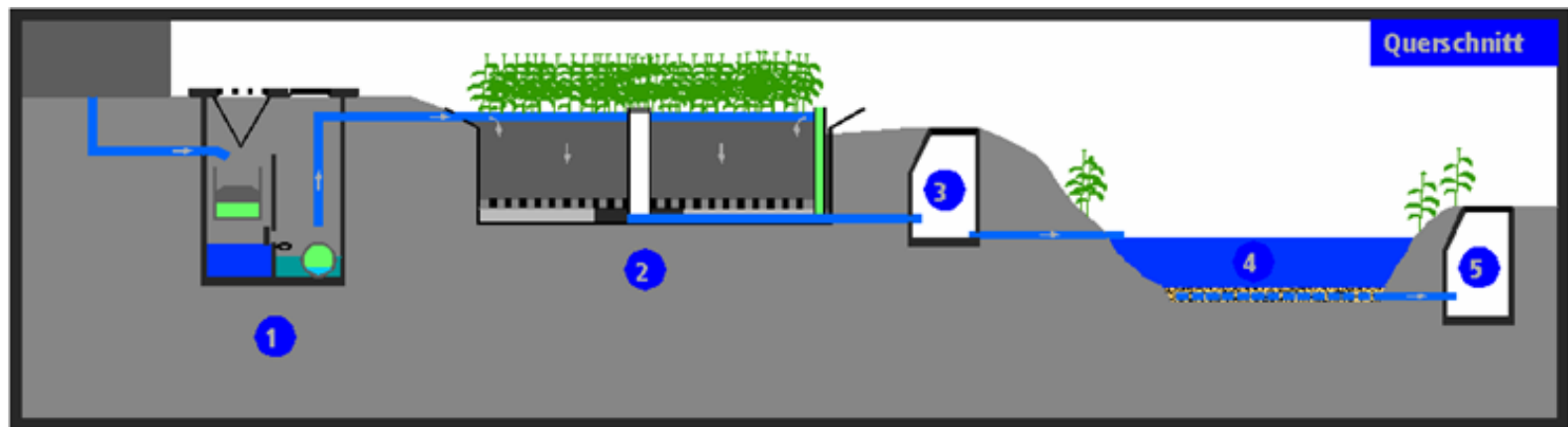


Foto: Böttcher 06/2008

Jährliche Stoffverluste von 1.000 bis 1.500 kg/ha Ackerfläche !

Unser Weg zur Terra Preta...

Kreislaufwirtschaftssystem in der Abwasserbehandlung



Terra Preta ist für Uns ein **Schlüsselement** für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft!

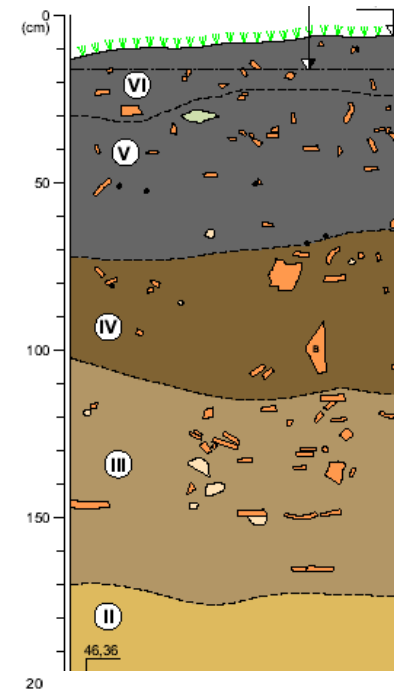
Das Phänomen Terra Preta



Natürlicher Boden des Amazonas (**Ferrasol**)



Terra Preta oberhalb des natürlichen Bodenhorizonts



Auffällig: viele Tonscherben
(8.000 bis 12.000 Gefäße/ha)

Warum befinden sich in TP die Scherben unzähliger Tongefäße?

- Gefäße mit Fassungsvermögen von 200 - 300 Liter
- Löcher in den Böden - zur Lagerung von Flüssigkeiten und Lebensmitteln nicht geeignet!

Liegt hier möglicherweise ein wichtiges Indiz für die Entstehung?



Ab 2006: Erste Feldversuche zur Reproduktion von TP in RLP



Herstellung des Grundsubstrates (links) und Boxenfermentation (rechts)

Erste Feldversuche zur Reproduktion von TP in RLP



2008: Studie Morbach (gefördert vom Land Rheinland-Pfalz)

- Standortanalyse der Region Morbach (Inputstoffe usw.)
- Verfahrensentwicklung (Versuchsanlage)
- Herstellung von 16 TP-Substraten mit regionalen Inputstoffen



Untersuchung der Substrate

- Untersuchungskriterien: Gütegemeinschaften „Kompost und Gärsubstrate“
- Zusätzliche Kriterien: bodenphysikalische und biologische (genetischer Fingerprint)

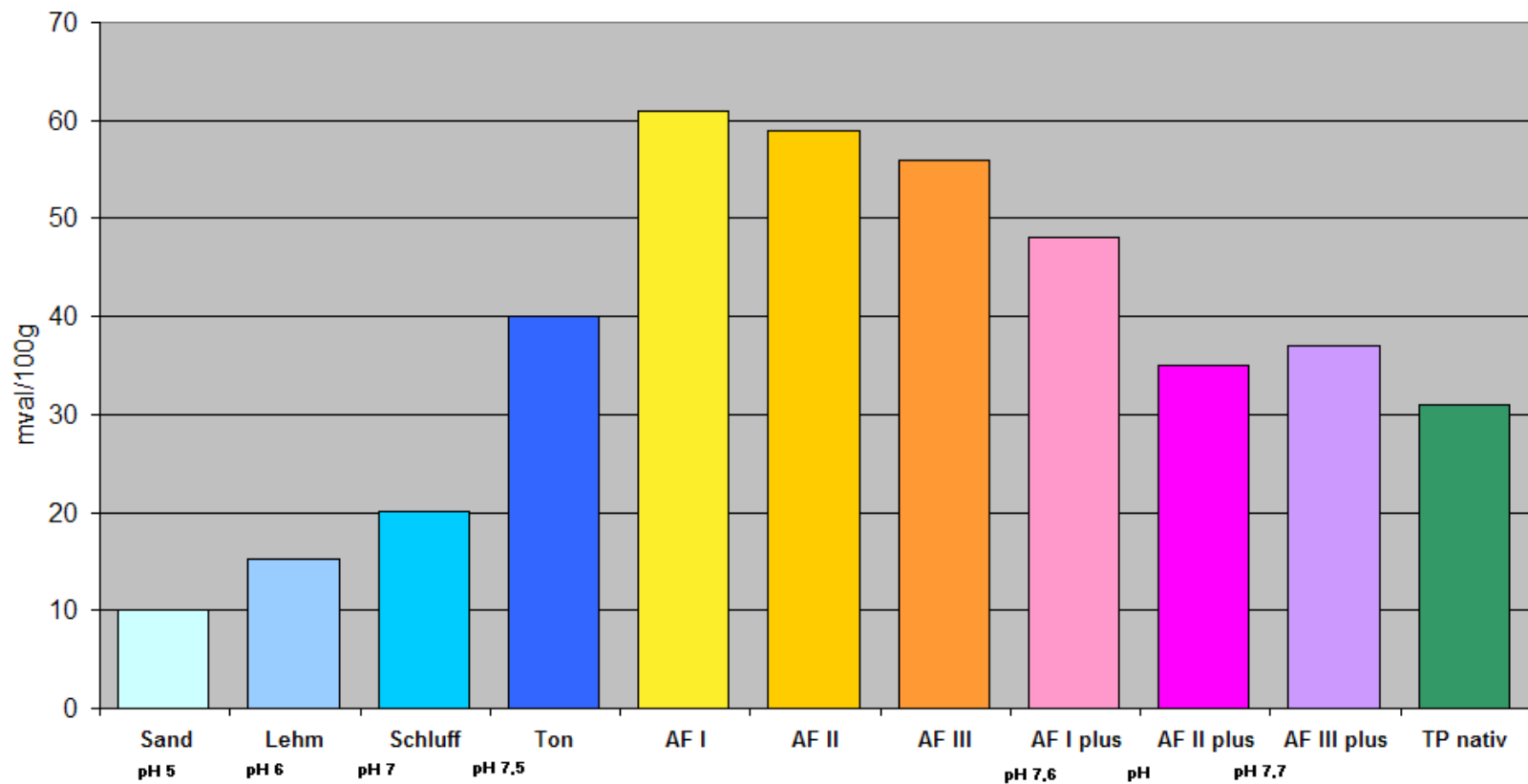


Mietenanlage

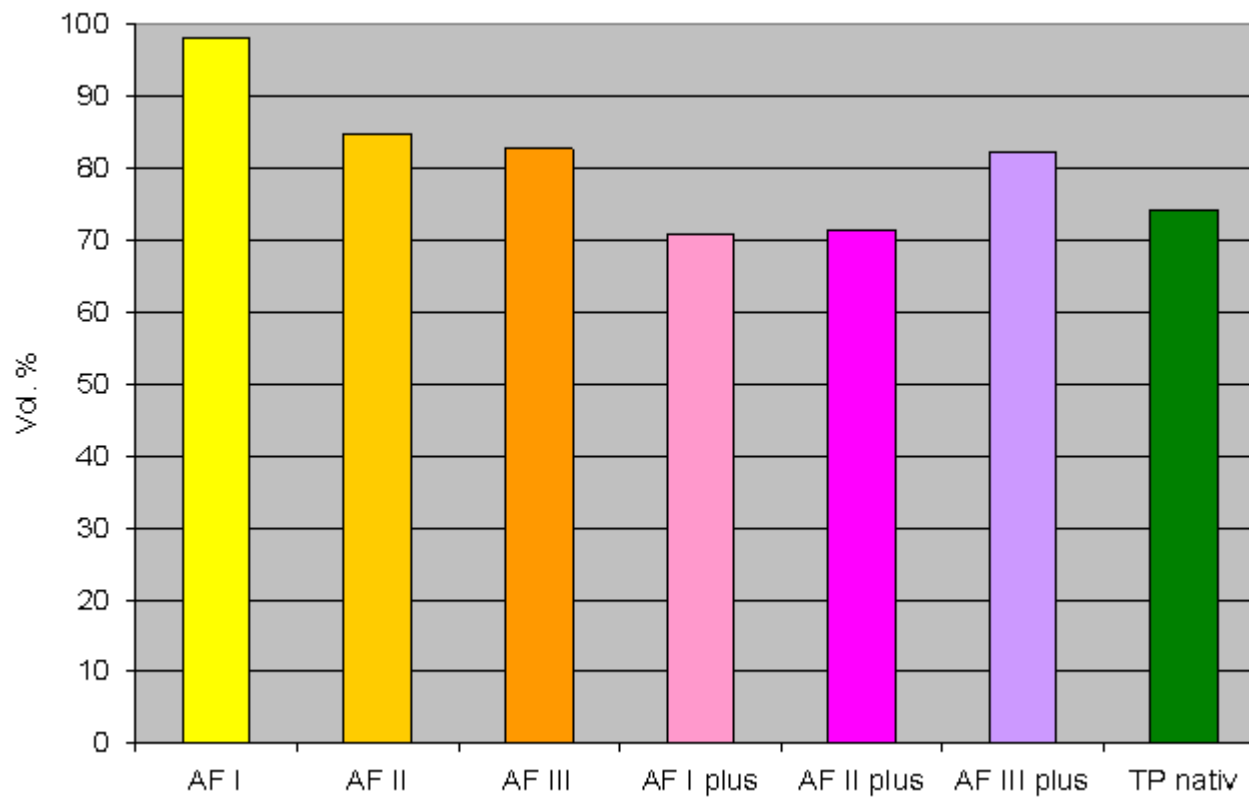


Fertige Substrate

Untersuchungsparameter: Kationenaustauschkapazität

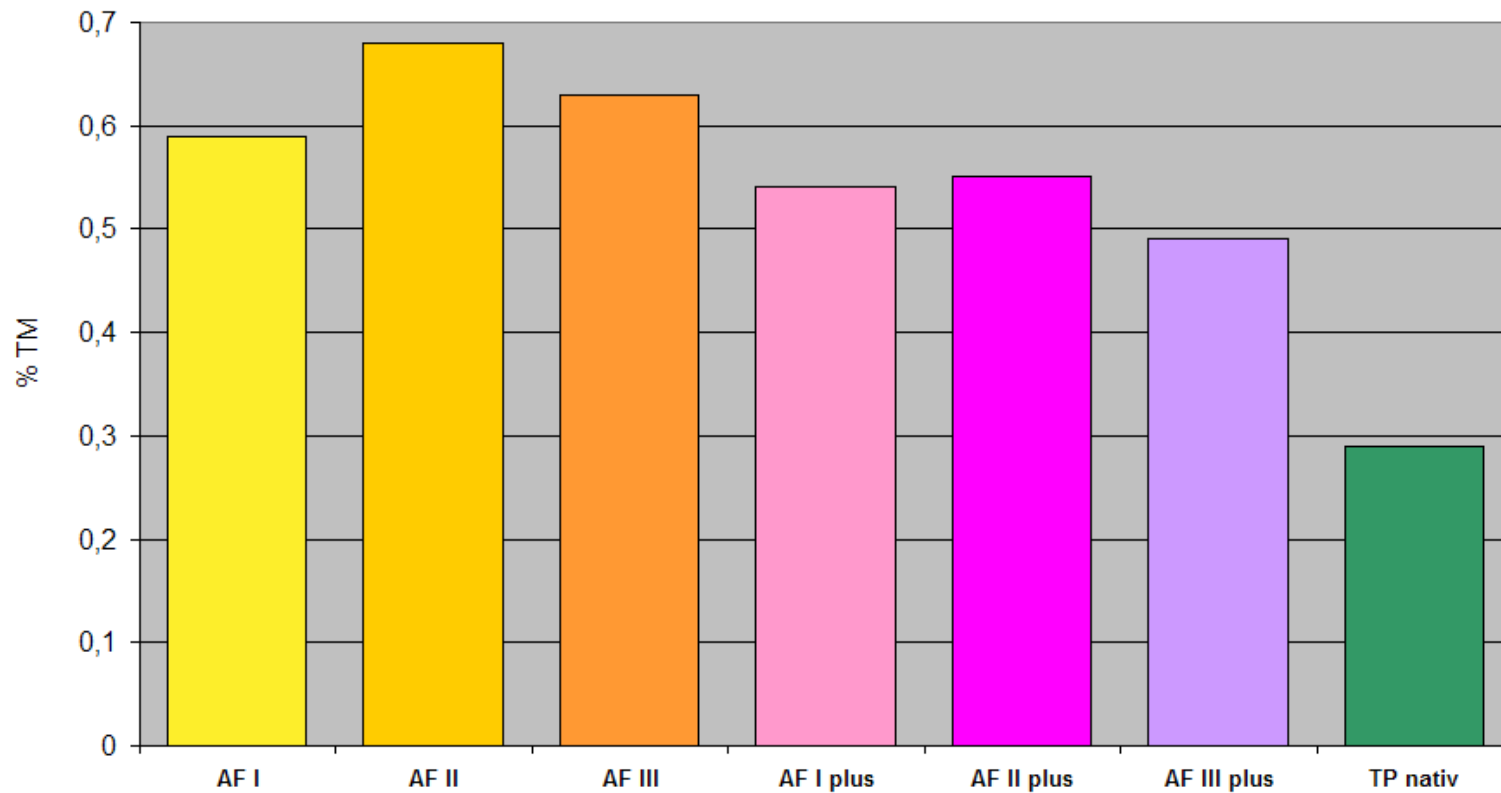


Untersuchungsparameter: maximale Wasserspeicherkapazität





Untersuchungsparameter: Phosphatgesamtgehalt





Weitere Untersuchungsergebnisse

Chemische Parameter:

Salzgehalte: zwischen 1,7 und 3,7 g/l FM (Richtwerte Gütegem. <3 bzw. < 5g/l FM)
native TP 1,75 g/l FM

Hygiene Parameter:

Keimfähige Samen: anfangs teilweise nachweisbar (Grund: verwendete Holzkohle enthielt Samen)
Salmonellen: negativ

Schwermetalle (mg/kg TM):

Blei: 11,1 - 22,3 (Richtwerte 150 mg/kg TM)
Cadmium: n.n. (Richtwerte 100 mg/kg TM)
Chrom: 30,8 - 36,8 (Richtwerte 50 mg/kg TM)
Kupfer: 22,2 - 44,9 (Plausibilitätswerte)
Nickel: 27,4 - 38,0 (Richtwerte 50 mg/kg TM)
Quecksilber: 0,09 – 0,3 (Richtwerte 1 mg/kg TM)
Zink: 79,5 – 132 (Plausibilitätswerte)



Weitere Untersuchungsergebnisse

Genetische Fingerprintmethode:

Weitgehende Übereinstimmung der dominanten Stämme von Mikroorganismen und Pilzen mit nativer Terra Preta!

➡ **Fazit der Untersuchungen:**

Sehr gute Substrateigenschaften und Erfüllung der Anforderungen der Gütegemeinschaften !

Vegetationsversuche: TP als Bodenhilfsstoff im Gemüseanbau

Bewirtschaftung seit 2006 (ohne Düngung und künstliche Bewässerung)



Vegetationsversuche: TP als Bodenhilfsstoff

Bewirtschaftung seit 2006 (ohne Düngung und künstliche Bewässerung)



Vegetationsversuche: Kartoffelernte 2008

Ertrag pro Pflanze zwischen 2,9 und 3,6 kg!
= **theoretisch 120 to/ha!** (Normalertrag 25 bis 35 to/ha)



➡ **Fazit: Die Welternährung wäre gesichert...**

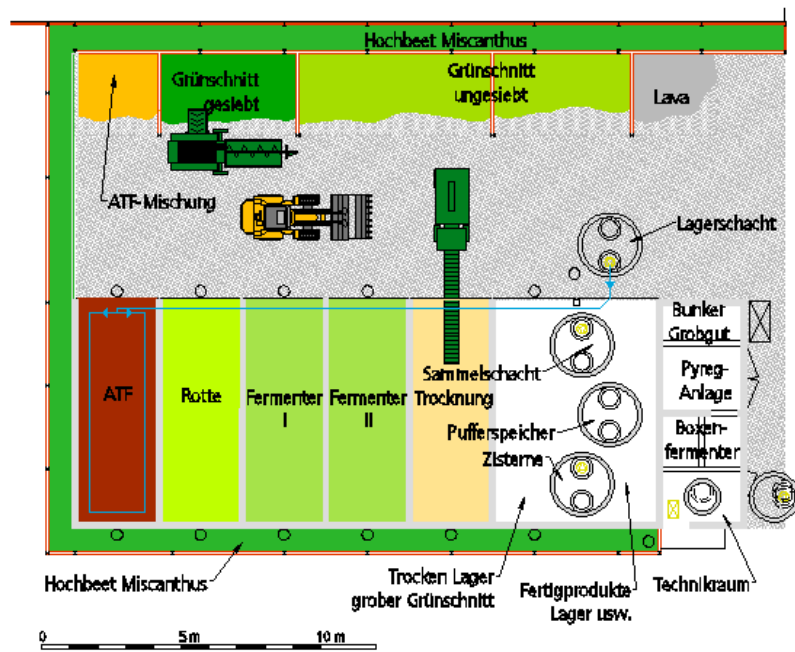
Vegetationsversuche: TP als Kultursubstrat



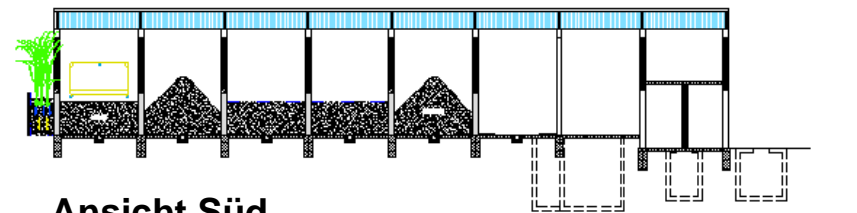
Technische Umsetzung: Demonstrationsanlage Hengstbacherhof

Jahresproduktion ca. 1250 cbm

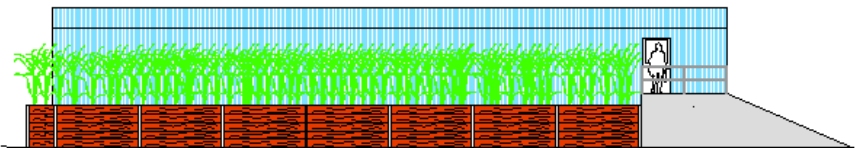
Draufsicht



Längsschnitt

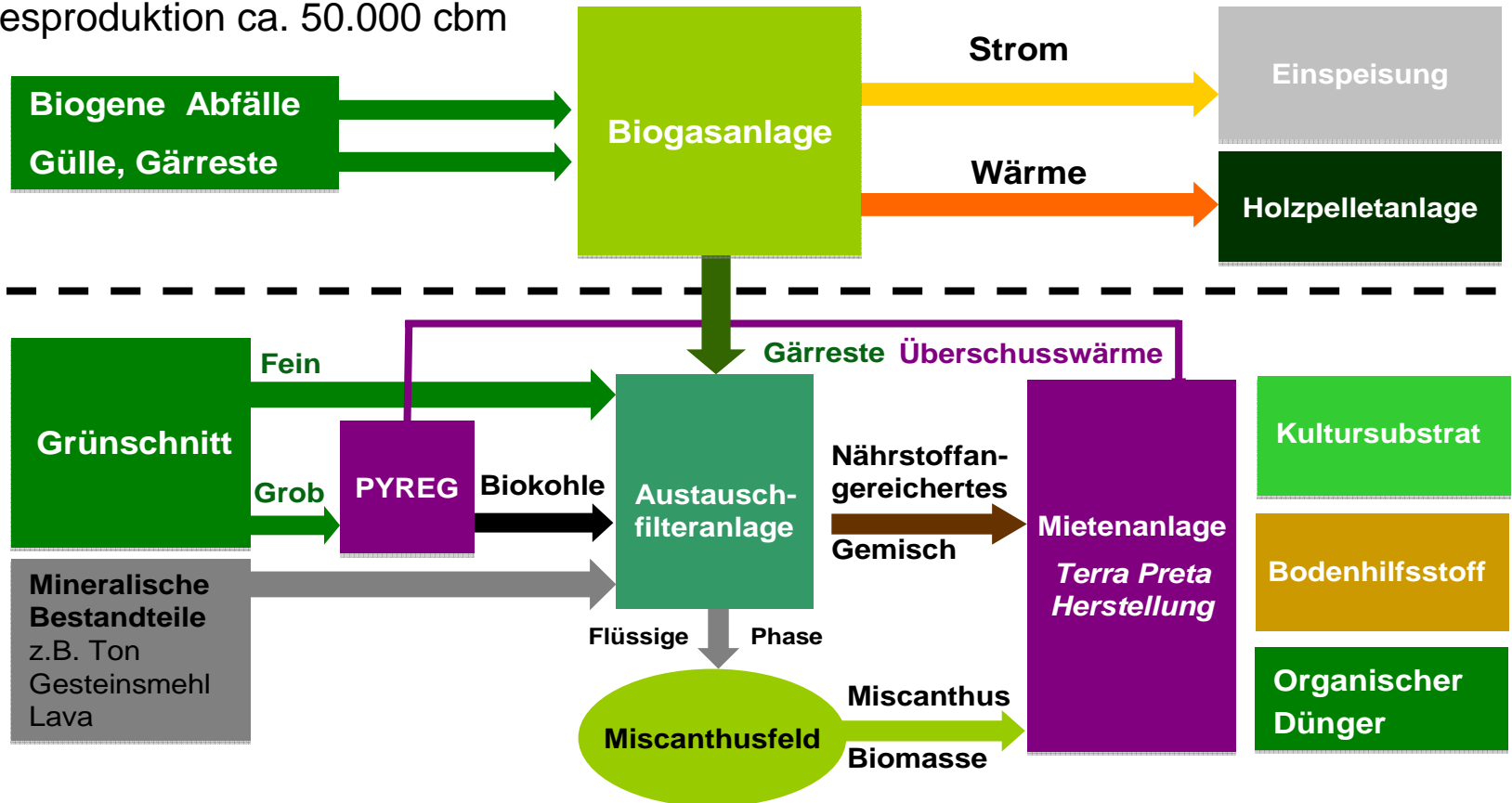


Ansicht Süd



Stoffstromschema: Stammwerk Morbach

Jahresproduktion ca. 50.000 cbm





Palaterra = Fairness, Transparenz und Nachhaltigkeit

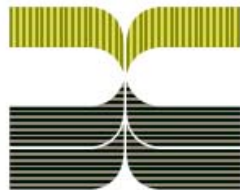
Aufgaben:

- Regionale Standortanalysen im Sinne eines Stoffstrommanagements
- Aufbau eines flächendeckenden Partnernetzwerkes
- Vertriebsaufbau zur Unterstützung der regionalen Partner
- Qualitätsmanagement
- F&E

Ziele:

- Projektierung von geeigneten Standorten für Stammwerke in ganz Deutschland
- Planung und Errichtung von Nebenwerken für Gartenbau und Landwirtschaft
- Internationale Projekte, z.B. Ägypten, Marokko, Türkei

**Herzliche Einladung für den 26.11.2009 ab 13.45 Uhr:
Palaterra-Auftaktveranstaltung in Wörrstadt bei Mainz**



Palaterra®
Wir machen Boden gut

Die Mitarbeiterin des Jahres 2010!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.