

Soja-Projekt: „Agenda 21 – Stoffstromorientierter Diskurs  
Zur Futtermittelproblematik“

Angewandtes Stoffstrommanagement des Hamburger Umweltinstituts HUI am  
Beispiel des Pilotprojekts zur kombinierten Nährstoffrückgewinnung und  
Abwasserreinigung durch Biomasse in Brasilien

von Jochen Büchel EPEA Umweltforschung

In Silva Jardim / Brasilien wurde 1992 vom Hamburger Umweltinstitut e.V. in Zusammenarbeit mit „O Instituto Ambiental“, einer der brasilianischen NGO, eine Anlage gebaut, die ein weltweit verbreitetes Problem beseitigen helfen soll: Die Einleitung von flüssigen und festen biologischen Fäkalien von Kommunen in Gewässern, die unbehandelt zur Überdüngung (Eutrophierung) mit Phosphor und Kalium und zur Vergiftung von mit Krankheitserregern führen und oft schwere gesundheitliche Schäden wie Cholera-epidemien nach sich gezogen haben.

Unterstützt wurde das Projekt von der Europäischen Kommission, den Industrieunternehmen Henkel, Bayer do Brasil, der Ciba Geigy Foundation, privaten Förderern. Die Durchführung von Planung und Umsetzung geschah größtenteils durch ehrenamtliche Mitarbeit von Fachleuten.

Vorbild des Vorhabens sind Aquasysteme aus China, Indien und Thailand, die seit Jahrhunderten auf der Grundlage eines ganzheitlichen Weltbildes Pflanzen und Mikroorganismen zum Abbau und zur Filterung von Schadstoffen und überhöhten Stoffkonzentrationen einsetzen. Diese ermöglichen gleichzeitig sowohl die Wiedergewinnung von Trinkwasser als auch über Pflanzen (Makrophyten)- und Algenzucht den Aufbau einer Nahrungskette über Tiere zum Menschen.

An vier Standorten in China und Brasilien konnten neue Anlagen dieser Tradition erfolgreich gebaut werden.

Die Hauptelemente dieses biologischen Nährstoffkreislaufs sind:

- Mehrere unterschiedliche Reinigungsstufen und -vorgänge mit verschiedenen Organismen.
- Mikroorganismen, Wurzelwerke der Pflanzen und Sonne mit Sauerstoff bewirken vereint die Schadstoffeliminierung ohne großen High-Tech Einsatz herkömmlicher Anlagen.

- An die lokalen Bedingungen bereits angepasste natürliche Ressourcen ermöglichen ein schnelles Einstellen des Gleichgewichts dieses Öko-Teilsystems aus Algen, Wasserschwimmpflanzen und Fischen.
- Fäkalien aus Tierhaltung werden zu Biogas und mineralisierten Nährstoffen verarbeitet.
- Das System verursacht geringe Kosten und trägt sich auf längere Sicht durch die landwirtschaftliche Produktion selbst.

Die Messwerte der laufenden Anlagen sowie Hygienetest der Nahrungsmittelproduktion 1992 bis 1998 entsprechen europäischen und brasilianischen Standards. Seitdem wird die Anlage privat betrieben und von der Gemeinde beaufsichtigt.

Diese Anlagen zur Nährstoffrückgewinnung plus Abwasserreinigung demonstrieren in der Praxis ein Stoffstrommanagement mittels geschlossener Kreisläufe biologischer Nährstoffe. Auf diese Weise wird organischer Abfall genutzt um daraus durch upcycling gleichzeitig Lebensmitteln als auch Trinkwasser zu machen.