

# Gesellschaft für ökologische Technologie und Systemanalyse (GTS) e.V.

# GTS

Die Gesellschaft für ökologische Technologie und Systemanalyse e.V. unterstützt den Wandel des gesellschaftlichen Lebens in Richtung der nachhaltigen Entwicklung. Diesem Leitbild fühlt sich die GTS in ihren Projekten verpflichtet.

Für dieses Konzept sind spezifische Grundlagen auf naturwissenschaftlichem, technischem und gesellschaftlichem Niveau zu leisten. GTS fördert daher die Erforschung umweltfreundlicher Technologien und die Bedingungen ihres praktischen Einsatzes.

Der Erfolg wird wesentlich davon abhängen, wie die Grundideen einer Ökotechnologie von dem forschenden und entwickelnden Wissenschaftler und Ingenieur aufgenommen und verarbeitet werden, wie sie dem wissenschaftlichen Nachwuchs zu vermitteln sind und wie die breite Öffentlichkeit sie akzeptiert.

Die GTS nimmt deshalb Einfluss auf die akademische Lehre und die fachbezogene Ausbildung. GTS leistet eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit und publiziert wissenschaftliche Erkenntnisse in den „Beiträgen zur ökologischen Technologie“.

Die Einführung von Ökotechnologien kann sich nicht nur auf ein Land beschränken.

Daher beteiligt sich GTS am internationalen Erfahrungsaustausch und ist Mitglied nationaler und internationaler Verbände wie der AG Biotechnologie bei der DECHEMA sowie der Europäischen Föderation Biotechnologie.

GTS betreibt eigenständige gemeinnützige Forschung in den Bereichen Grundlagen der Ökotechnologie (Ableitung ökologischer Prinzipien, Technologiebewertung, Entwicklung des Optimalitätsprinzips), Biotechnologie (Nutzung nachwachsender Rohstoffe, Bioraffinerieprozesse, Biogaserzeugung, Kompostierung, mechanisch-biologische Abfallbehandlung), Stoffstrommanagement (betriebliche und regionale Stoffkreisläufe, Abfallmanagement und Recycling), Nachhaltige Entwicklung (Regionale Analysen, Einbindung von Biotechnologien in Regionalkonzepte) und Wissenstransfer (Tagungen, Seminare, Beratung zum produktionsintegrierten Umweltschutz PIUS).

**Gesellschaft für ökologische Technologie und Systemanalyse**

Ostheimstraße 4b  
04328 Leipzig

**GTS-Regionalbüro Brandenburg**  
Hubertusweg 40  
14557 Wilhelmshorst

**Tel.:** +49 (0)331 97746-93  
**Fax:** +49 (0)331 97744-10

[soyez@gts-oekotech.de](mailto:soyez@gts-oekotech.de)

[www.gts-oekotech.de](http://www.gts-oekotech.de)

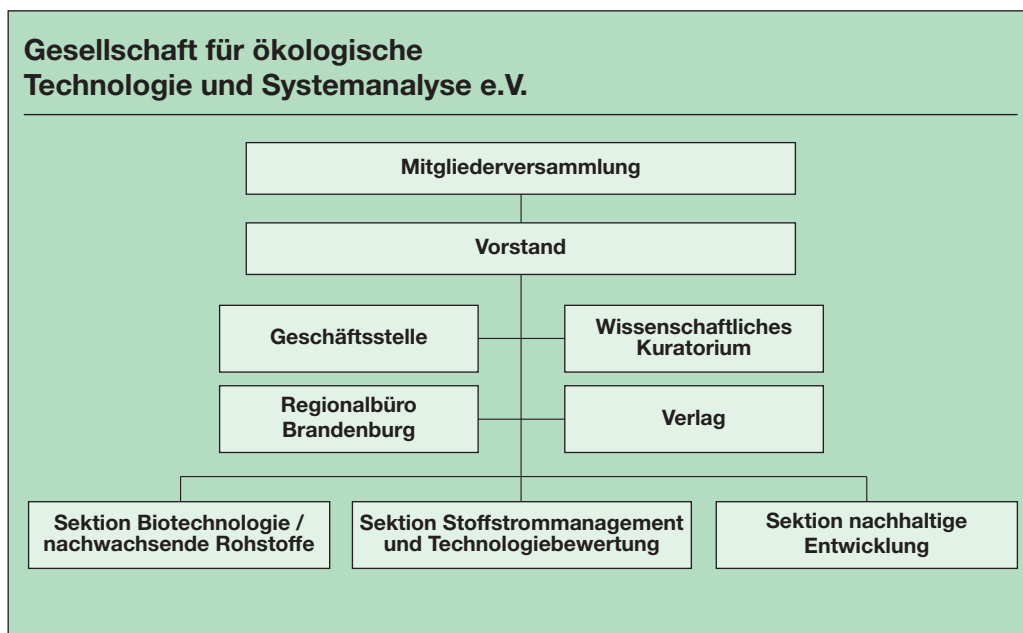
eingetragener Verein

Mitglied der Europäischen Föderation Biotechnologie (EFB)  
[www.efbweb.org](http://www.efbweb.org)

Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Biotechnologie (AGB)  
[www.dechema.de/biotech/vbu/agbio.htm](http://www.dechema.de/biotech/vbu/agbio.htm)



**Vorsitzender und wissenschaftlicher Leiter**  
Dr. Konrad Soyez



### Sektion Biotechnologie/nachwachsende Rohstoffe

#### Technische Ausstattung

#### Materialmess- und Prüftechnikum:

100 Liter-Steril-Fermenter  
Membranfilterapparat  
Gaschromatograph  
Reinraumwerkbank  
Olfaktometer  
AOX-Analysator  
TOC-Analysator  
UV-Spektrophotometer

#### Forschungsarbeiten

Implementierung von Biogastechnologien in landwirtschaftliche Produktionsverbände (2002ff)

Aufbau und wissenschaftliche Begleitung des Netzwerks „Verbrauchergerechte Produkte aus Bioressourcen“ (2000ff)

Modellierung biologischer Abbauprozesse in mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen (1999)

Kinetik des PAK-Abbaus in belasteten Althölzern (1999)

Entwicklung von Testbestecken zur Schnellbestimmung von organischen Schadstoffbelastungen (1998)

Aufbau und Betrieb eines Materialmess- und Prüftechnikums für Bioraffinerieprozesse (1997ff)

Gewinnung und Verwertung zyklischer Monomere für biologisch abbaubare Werkstoffe aus milchsäurehaltigen wässrigen Lösungen (1996)

Verfahrensentwicklung zur Kopplung von Kompostierung und Gewächshausproduktion (1995–1997)

Entwicklung abproduktfreier Bioprozesse in der Abfallwirtschaft (1994–1995)

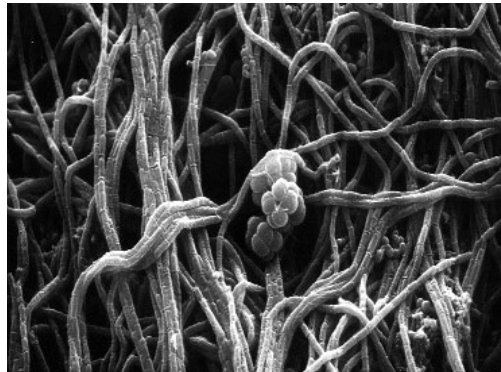
Kreislaufschließung von regionalen Produktionsverbänden durch biotechnologische Prozesse (1992–1994)

### Sektion Stoffstrommanagement und Technologiebewertung

#### Eigene Simulationssoftware:

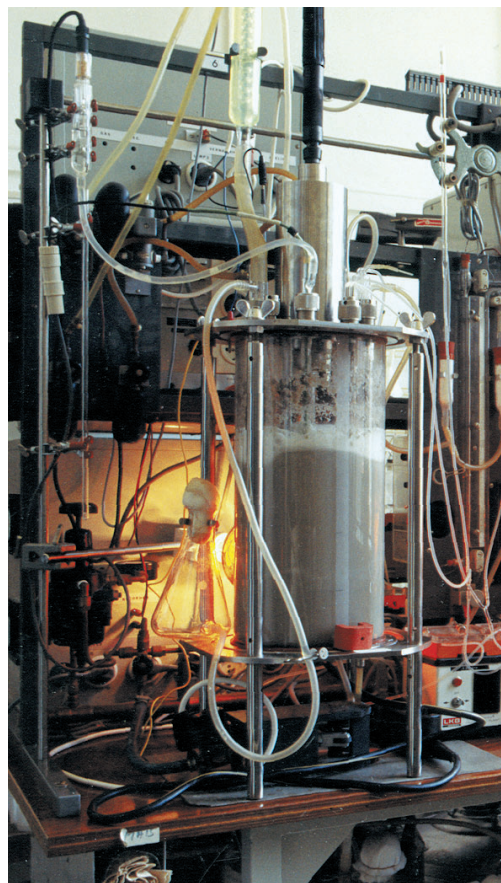
Programm COMPO zur Simulation der Kompostierung  
Programm CUBIS zur Ökologischen Bilanzierung  
Programm RESSOURCE zur Bilanzierung von Wasser- und Energieströmen  
Programm BIOMARKET zur Simulation von Biogasanlagen

### Sektion Biotechnologie/ nachwachsende Rohstoffe



Methanbildende Bakterien im Biogasreaktor

Die Biotechnologie ist eine der aussichtsreichsten Ökotechnologien. Von ihr werden entscheidende Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung erwartet. Die Ausarbeitung und Anwendung der Gesetzmäßigkeiten der Ökotechnologie in der Biotechnologie werden daher von GTS besonders verfolgt.



Laborfermenter zur Untersuchung von Bioprocessen

Für eine nachhaltige Produktion für nachwachsende Rohstoffe sind ökologische Technologien erforderlich. Sie müssen regional etablierbar sein und Rohstoffe aus einer nachhaltigen Landnutzung verwerten können. Derzeit befindet sich die Landwirtschaft in Brandenburg in einem tiefgreifenden Wandel, um die Landnutzung trotz starker wirtschaftlicher Zwänge umwelt- und sozialverträglich zu gestalten. Im Brandenburgischen Kulturlandschaftsprogramm sind dafür Maßnahmen ausgewiesen, darunter die extensive Grünlandbewirtschaftung. Hierdurch sind in größeren Mengen Biomassen zu erwarten, die mit Biotechnologien stofflich und energetisch genutzt werden müssen.

Zu den Arbeitsfeldern gehören deshalb die Erarbeitung der Grundlagen ökologischer Technologien, die Analyse und technologische Umsetzung von biologischen Stoffwandlungsprozessen sowie die Entwicklung von Technologien zur Gewinnung und Nutzung nachwachsender Rohstoffe.

### Sektion Stoffstrommanagement und Technologiebewertung

Die Bewertung von Stoffen und Stoffströmen erlangt angesichts der Verknappung der natürlichen Ressourcen und der Globalisierung zunehmende Bedeutung. Die Organisation von Stoffströmen war lange Zeit ausschließlich der Wirtschaft und der Wirtschaftspolitik vorbehalten. Doch Stoffströme nicht nur ökonomisch, sondern auch ökologisch zu betrachten und zu regeln, wird in dem Maße dringender wie die Stoffströme wachsen und auch neue Stoffverbindungen in die Ökosphäre, Technosphäre und Nahrungskette gelangen. Ein nachhaltiges Stoffstrommanagement muss deshalb den gesamten Lebenszyklus der Produkte und die Stoffströme von der Quelle bis zu den Stoffsenken (Abfallbeseitigung, Verbleib der Schadstoffe) berücksichtigen.

Arbeitsfelder der Sektion sind Konzepte zur Optimierung der anthropogenen Stoffströme unter Nachhaltigkeitsaspekten, die ökologische Bewertung von Technologien, insbesondere in den Bereichen Abfallbehand-

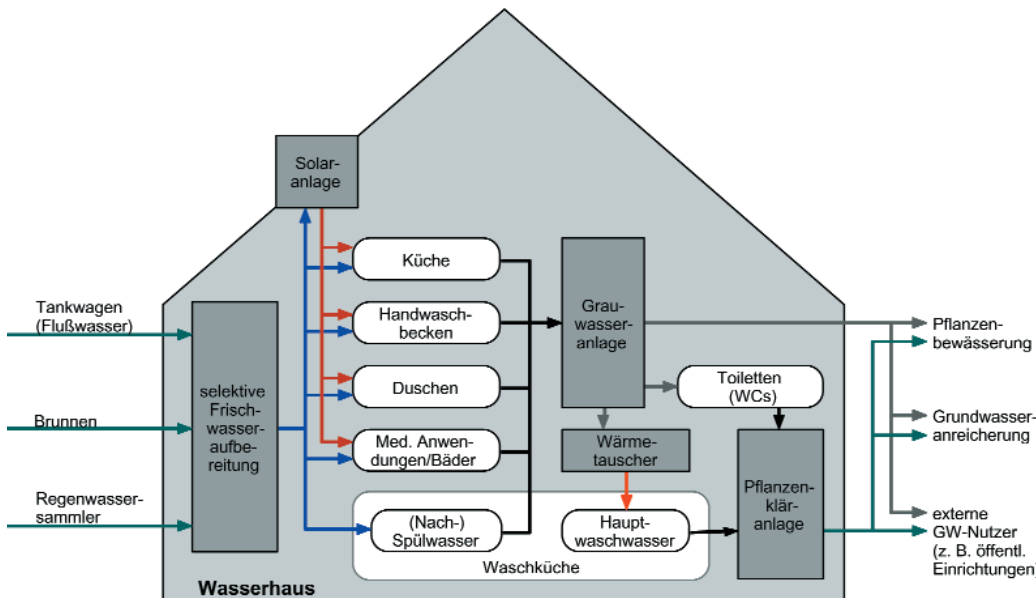
lung und Nutzung biogener Ressourcen sowie die Entwicklung und Optimierung ökologischer Verfahren für das Stoffstrommanagement.

## Sektion Nachhaltige Entwicklung/Wissenstransfer

Als Hauptforderung im Bereich der Produktion steht, die Produktionsprozesse in die

Biosphäre zu integrieren und den Verbrauch von Ressourcen, vor allem von Wasser, drastisch zu mindern.

Unterstützt wird die Ausarbeitung von regionalen Agenda 21-Konzepten. Hierzu wurden Methoden und Kriterien vorgelegt. Aufgabe der Sektion ist es, dieses Wissen an die lokalen Akteure sowie an klein- und mittelständische Unternehmen weiterzugeben.



Nachhaltiges Wassermanagement in der Kommune Makuleke (Südafrika)

## Sektion Stoffstrommanagement und Technologiebewertung

**Forschungsarbeiten**  
 Stoffstrommanagement durch mechanisch-biologische Abfallbehandlung (2002)  
 Entwicklung eines ökologischen Bewertungstools für abfallwirtschaftliche Planungen (2002ff)  
 Bilanzierung des Wasser- und Wärmehaushalts der Intensivrotte (2000)  
 Ökobilanzielle Untersuchung von mechanisch-biologischen Verfahren zur Restabfallbehandlung (1998–2001)  
 Stoffstrommanagement auf Konversionsstandorten (2000)  
 Untersuchung der Schadstoffbelastung von Abfallfeinfraktionen (1999)  
 Kompostierbarkeit paraffinbeschichteter Verpackungsmaterialien (1998)  
 Umweltbezogenes Qualitätssicherungssystem für die Kompostierung (1997)  
 Nachhaltiges Management des Stoffstromes Holz als Bestandteil von regionaltypischen Konzepten für eine nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung von strukturschwachen Regionen im Land Brandenburg (1996–1998)  
 Ökologische Optimierung der Kopplung von Kompostierung und Gewächshausproduktion (1995–1997)  
 Immissions- und emissionsseitige Belastungspotentiale der Kompostierung (1996)

## Sektion Nachhaltige Entwicklung/Wissenstransfer

**Forschungsarbeiten**  
 Wissenstransfer zum Ressourcenmanagement in Betrieben der Holz- und Metallverarbeitung (2003)  
 Konzeptionierung einer dezentralen Wasserver- und -entsorgung für eine Kommune in Südafrika (2002ff)  
 Nutzung nachhaltiger Energietechnologien in der landwirtschaftlichen Produktion auf Kuba (2001)  
 Konzept zur Verwertung von Abfällen in der Leder verarbeitenden Industrie in Portugal (2001)  
 Aufbau von Agenda-Netzwerken in Kommunen (2000ff)  
 Erhebungen zum Stand der Umsetzung von Umwelttechnologien in der brandenburgischen Lebensmittelindustrie (2000)  
 Konzept für die Gestaltung von Friedhöfen unter ökologischem Aspekt (1999)