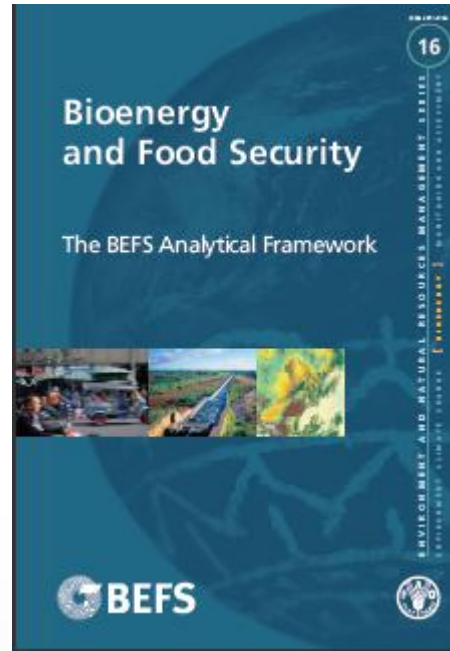
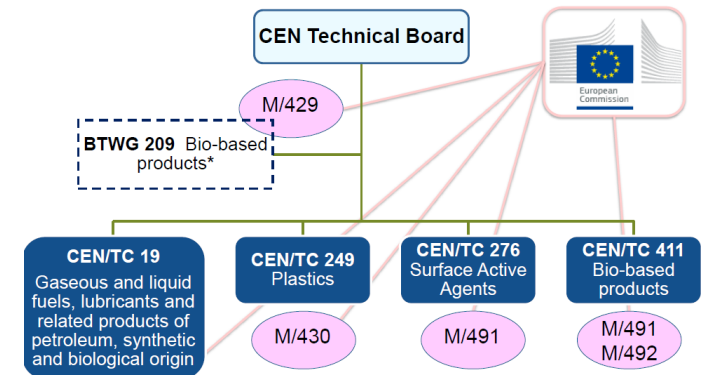


# Stand der Nachhaltigkeitsdebatte



## Bio-based products: CEN Technical Bodies



WORKING TOGETHER FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

[About GBEP](#) | [Programme of Work](#) | [Toolkit](#) | [Virtual library](#) | [Events](#) | [News](#) | [Links](#) | [Login](#) | [FAQs](#) | [Contact Us](#)



# Agenda

- **Definition**
- **Konzepte**
- **Handlungshilfen**
- **Bewertungssysteme**
- **Standardisierung und Zertifizierung**
- **Tools**
- **Zusammenfassung**

# Definition: Nachhaltige Entwicklung

1. „Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ -> **Generationsgerechtigkeit**
2. „Im Wesentlichen ist dauerhafte Entwicklung ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonisieren und das derzeitige und künftige Potential vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“ → **Verhaltensänderung**

**Was soll nachhaltig erhalten werden, für wen, wo und für wie lange?**

## Weltwirtschaftsforum:

<http://www.weforum.org/reports/designing-action-principles-effective-sustainability-measurement>



Triple Bottom Line

Ökobilanzen und Nachhaltigkeitsbewertung

Prinzip – Kriterium – Indikator

Driver-Pressure-State-Impact-Response (DPSIR)

Integrierte Umweltökonomische Gesamtrechn.

Erweiterter TBL (**Mille. Ecosyst. Assessment**)

Resilienz- und Kapazitäts-orientierte Ansätze

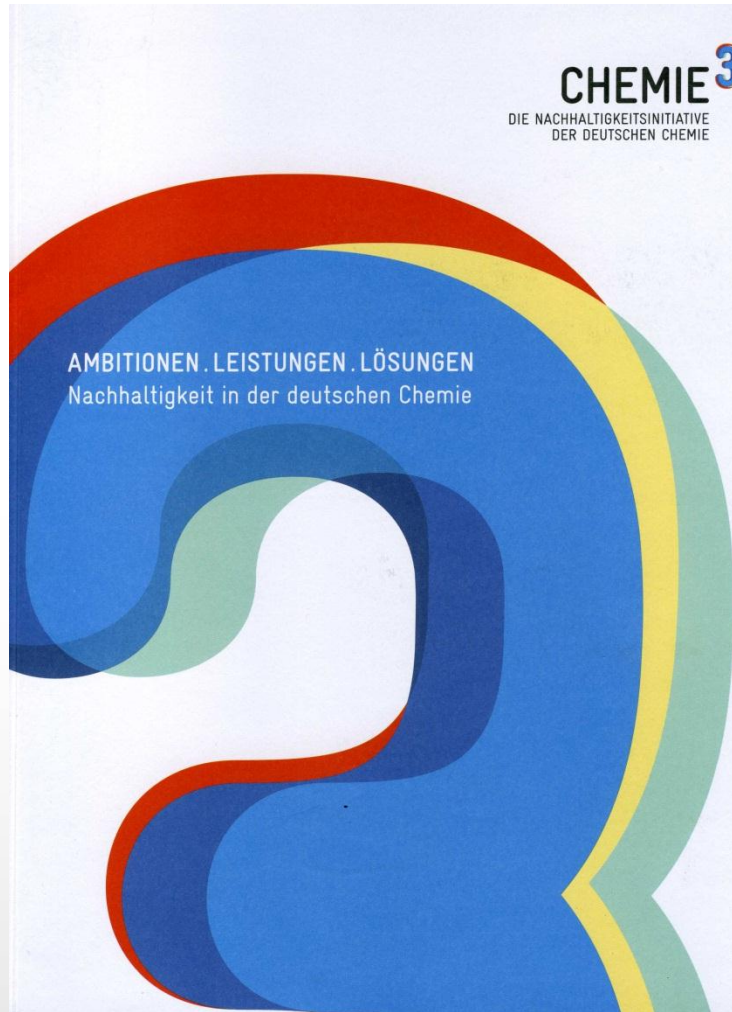
[www.csiro.au/measuring-sustainability](http://www.csiro.au/measuring-sustainability)

# Weltwirtschaftsforum - Schlussfolgerungen

- 1. Sustainability measurement systems are effective when they are embedded firmly in management and decision-making processes that promote learning.**
- 2. There are many approaches to assessing sustainability and the field is evolving rapidly. Current thinking identifies characterizing the functioning of physical, ecological and social systems that support human life, and the interaction of these systems, as especially important.**
- 3. Ultimately, sustainability can only be achieved on a global scale, across all sectors, over very long time frames. But it is important to recognize progress towards this ultimate goal.**

# Nachhaltigkeitsinitiative der chemischen Industrie

## Sektorspezifische Information



### DIE DREI AKTIONSFELDER DER INITIATIVE



# Handlungshilfe: VDI Richtlinie 6310 – Klassifikation und Gütekriterien von Bioraffinerien

ICS 13.020.20, 65.040.20, 71.020		VDI-RICHTLINIEN		Februar 2014	
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE		Klassifikation und Gütekriterien von Bioraffinerien		VDI 6310 Blatt 1 Entwurf	
Classification and quality criteria of biorefineries			Einsprüche bis 2014-07-31		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchportal <a href="http://www.vdi.de/einspruchportal">http://www.vdi.de/einspruchportal</a></li> <li>• in Papierform an VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences Fachbereich Biotechnologie Postfach 10 11 39 40002 Düsseldorf</li> </ul>		
<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>		
Vorbemerkung .....	2	<b>6 Anwendung ausgewählter Methoden auf das Praxisbeispiel „grüne Bioraffinerie“ .....</b>	38		
Einleitung .....	2	6.1 Einführung .....	38		
<b>1 Anwendungsbereich .....</b>	<b>3</b>	6.2 Beschreibung der Anlage – Biowert-Bioraffinerie, Brensbach .....	39		
<b>2 Normative Verweise .....</b>	<b>4</b>	6.3 Ökonomische Bewertung .....	41		
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>4</b>	6.4 Ökologische Bewertung .....	46		
<b>4 Technologie der Bioraffinerie .....</b>	<b>6</b>	6.5 Soziale Bewertung .....	51		
4.1 Klassifizierung von Bioraffinerieanlagen .....	6	6.6 Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung .....	51		
4.2 Technologische Konzepte .....	8	6.7 Fazit aus der Anwendung der Gütekriterien .....	52		
<b>5 Definition von Bewertungsmethoden und zugehöriger Kenngrößen .....</b>	<b>14</b>	<b>7 Schlussfolgerung .....</b>	<b>52</b>		
5.1 Allgemeine Standortfaktoren .....	14	Schrifttum .....	54		
5.2 Integrationsniveau und Standorte für Bioraffinerien .....	15				
5.3 Biomassebereitstellung .....	16				
5.4 Marktstrategische Ausblicke .....	22				
5.5 Methodischer Rahmen zur Ermittlung von Kenngrößen .....	23				
5.6 Definition von Bewertungsgrößen/Bewertung .....	24				
5.7 Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung .....	36				

Vorstellung des Gründrucks  
am 20.05.2014 in  
Düsseldorf

# Standardisierung und Zertifizierung

DIN 16214 Nachhaltigkeitskriterien für die Herstellung von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen für Energieanwendungen

ISO 13065 Sustainability Criteria for bioenergy (in der Entwicklung)

Title	Mandate	TC	Publication Date
prEN 16575 Bio-based products - Vocabulary	<a href="#">M/492</a>	<a href="#">CEN/TC 411</a>	2014-12-30
FprCEN/TS 16640 Bio-based products - Determination of the bio-based carbon content of products using the radiocarbon method	<a href="#">M/492</a>	<a href="#">CEN/TC 411</a>	2014-02-08
FprCEN/TS 16640 Bio-based products - Overview of available and possible methods and techniques for determination of the total bio-based content of products	<a href="#">M/492</a>	<a href="#">CEN/TC 411</a>	2014
EN xxxx Bio-based products - Sustainability criteria	<a href="#">M/492</a>	<a href="#">CEN/TC 411</a>	2016
EN xxxx Bio-based products - Life Cycle Assessment	<a href="#">M/492</a>	<a href="#">CEN/TC 411</a>	2016
Bio-based products – Bio-based solvents – Requirements, application classes and test methods	<a href="#">M/491</a>	<a href="#">CEN/TC 411</a>	2016

INRO Biomasse: Nachhaltig Rohstoffbereitstellung für die stoffliche...



## Problem:

- Teller Tank Debatte
- Öffentlichkeit und NGOs → Informat./Nachweise



## Lösungsansatz:

- Internationaler Standard für die Zertifizierung nachhaltiger Biomasseproduktion
- Konsenz-basierter Ansatz unter Beteiligung verschiedener Akteure (Industrie, Verbände, NGO's und Politik)
- Langfristig energetische/stoffliche Nutzung und Nahrungsmittel

# Ausgangspremissen

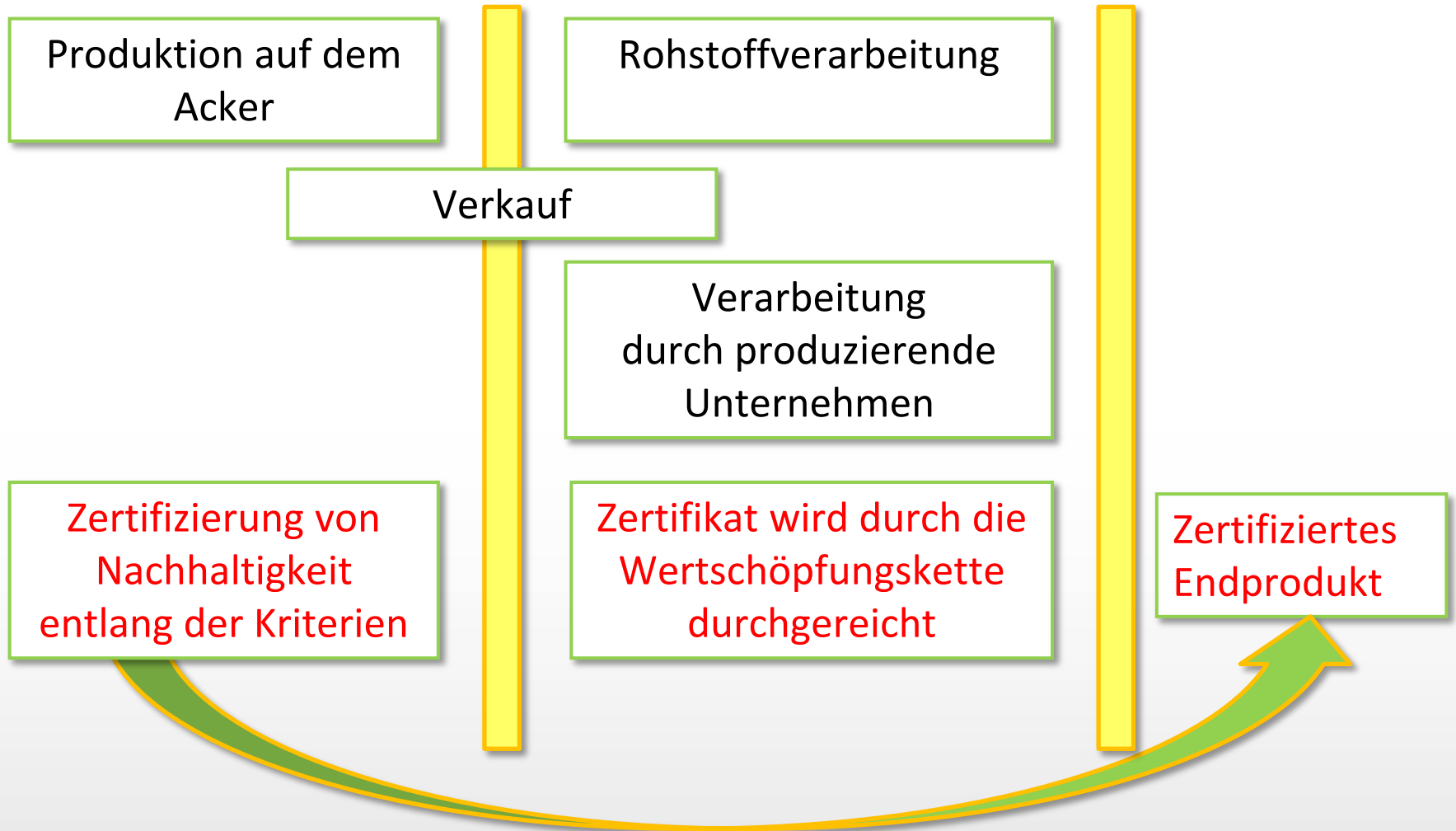
- Nachhaltigkeitskriterien - Bioenergie
- Nutzung bestehender Zertifizierungssysteme
- Derzeit:
  - Ölpflanzen
  - Stärke-/Zuckerpflanzen
  - Faserpflanzen
- Ggf später
  - Cellulosehaltige Biomasse
  - Reststoffe (e.g. Tierfette, Abfall, etc.)

# Nachhaltigkeitskriterien

## Klassifizierung

1. Überprüfbar
  2. Überprüfbar mit Einschränkungen
  3. Nicht überprüfbar, aber wünschenswert
- **Ökologische Kriterien**  
Schutz natürl. Lebensräume (HCV, HCS, etc.), Wasser- und Bodenschutz, THG, Umgang mit Dünger und Pestiziden, Abfallmanagement...
  - **Soziale Kriterien**  
ILO Kernarbeitsnormen, Landnutzungsrechte, Anhörung Betroffener, Nahrungssicherheit, etc.
  - **(Sozio)-Ökonomische Kriterien**  
Einbindung Subunternehmer, Maßnahmen gegen Korruption/Bestechung, Berücksichtigung der Gesamtfläche, etc.

# Vorgehensweise



# Zertifizierungssysteme und Tools

**GBEP, ISCC, RedCert, RSB, RSPO, RTRS, etc.**

**BIOGRACE, GREET, RFTO, ENZO2 - Bioenergy**

**BEFS – Ziel Mobilisierung ungenutzter Ressourcen**

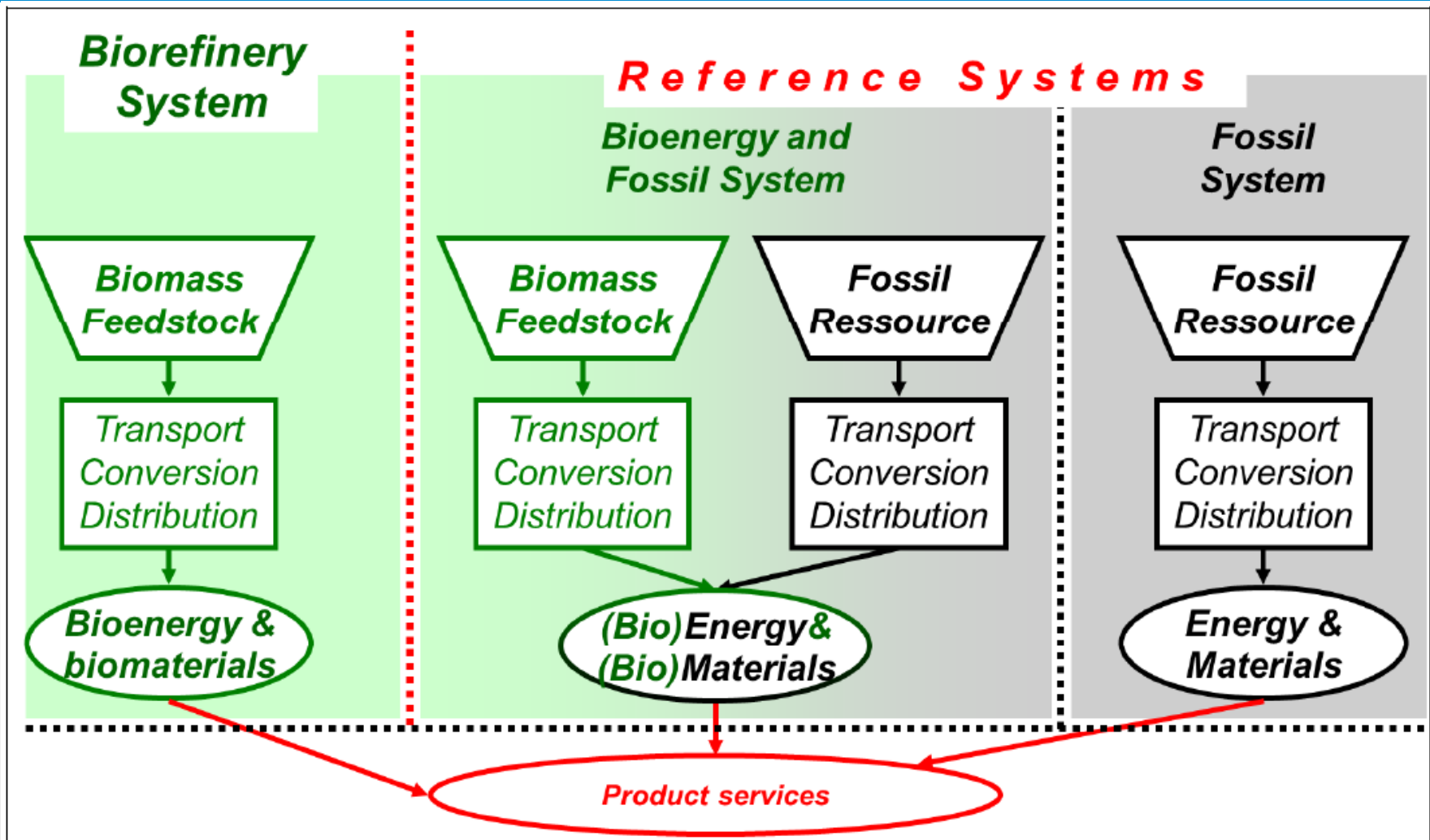
**LEEAF – Bewertung und Kommunikation**

**Biorefinery FACT SHEETS – Bioraffineriebetreiber**

**BIOCHEM – verschiedene Tools für SME's**

**PROSUITE – Technologieentwickler und  
Entscheidungsträger**

# Biorefinery FACT SHEETS



# Bewertungsinstrumente und Entscheidungshilfen

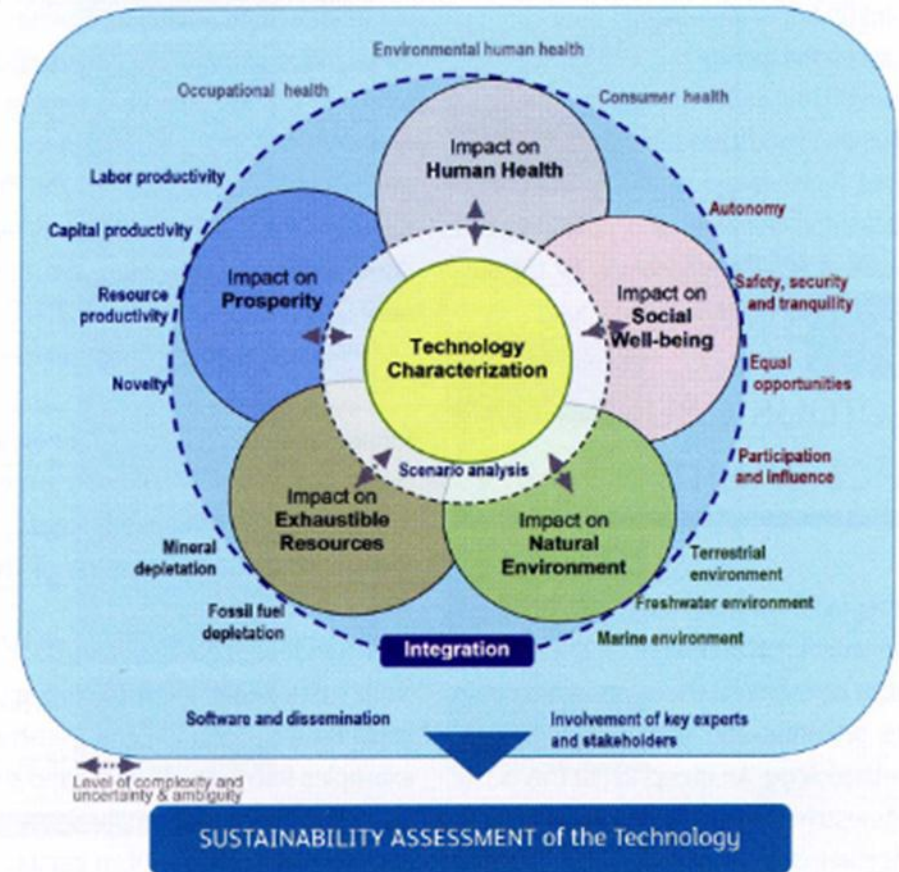
## BIOCHEM

<http://www.biochem-project.eu/>

- Business models and business plans
- Sustainable design guide
- Innovation potential
- Life Cycle Assessment

### The PROSUITE Framework

To support our novel methodology for the sustainability assessment of existing and emerging technologies, we propose an approach centered on 5 major impact categories:



# Referenzsysteme – Beispiel: Teersand





# Zusammenfassung

- Konsumenten fordern Informationen aber Bereitschaft zu zahlen ist gering
- Zahlreiche Konzepte, Methoden und Tools - sinnvoll aber nicht vergleichbar – Harmonisierung → Kommunikation
- Teller-Tank-Debatte → Große Vorsicht Biomasse-verarbeitende Industrie
- Implementierungsstrategie für Nachhaltigkeit fehlt häufig, Ganzheitliches Denken nicht gefördert, flache Lernkurve
- Bewertung, Standardisierung und Zertifizierung folgt Bioenergie, methodische Herausforderungen (indirekte Effekte, GM, Kaskadennutzung, Referenzsysteme, Wohlbefinden „messen“, Konsumentenverhalten)
- Komplexität versus Praktikabilität
- Konsumentenverhalten – aufklären oder regulieren?
- Nachhaltige Entwicklung – langer, langsamer Prozess

# Fragen

**Thünen Institut für Agrartechnologie**

**Bundesallee 50**

**38116 Braunschweig**

**Email: [heinz.stichnothe@ti.bund.de](mailto:heinz.stichnothe@ti.bund.de)**

**Tel.: + 49 (0) 531 596 4163**

## Nachwachsende Rohstoffe für die stoffliche Nutzung: sozial und ökologisch!

In der industriellen Produktion werden zunehmend nachwachsende Rohstoffe eingesetzt. Diese sollen nachhaltig produziert und glaubwürdig zertifiziert werden. Ziel der „Initiative Nachhaltige Rohstoffbereitstellung für die stoffliche Biomassenutzung“ INRO ist es, mit Industrieunternehmen eine Vereinbarung zur freiwilligen Zertifizierung nachwachsender Rohstoffe bis zur Erstverarbeitung zu treffen.

Teilnehmer an INRO sind:

- Unternehmen aus den Branchen Chemie, Automobil, Verpackung, Konsumgüter, Werkstoffe, Hydraulik- und Schmieröle, Lacke/Farben;
- Wirtschaftsverbände und -vereine;
- deutsche Bundesministerien und nachgeordnete Behörden;
- Wissenschaftler;
- Umwelt- und Entwicklungsverbände und
- deutsche Zertifizierungssysteme.

Gefördert durch: **BMELV**



[Nachhaltigkeitskriterien](#)



[lesen >>](#)

[Qualitätskriterien für  
Zertifizierungssysteme](#)



# INRO-Biomasse - Ziele

- Definition von Kriterien für eine nachhaltige Bereitstellung von Biomasse für industrielle Prozesse
- Akzeptanz und freiwillige Verpflichtung der Unternehmen
- Gleiche Kriterien für alle Branchen zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen
- Vergleichbare Kriterien für die landwirtschaftliche Produktion
- Stärkung des Kundenvorteils
- Absicherung der Unternehmen gegenüber Vorwürfen durch Presse, NGOs
- Als „First Mover“ Möglichkeit Einfluss zu nehmen auf die Ausgestaltung internationaler und nationaler Regeln