



Soziale Bewertung der Nachhaltigkeit von biotechnologisch hergestellten Produkten

Veröffentlichung der Ergebnisse vom gleichnamigen Forschungsvorhaben, Teilprojekt des Verbundprojektes „BioProduktion: Simulationsgestützte Bewertung der Nachhaltigkeit biotechnologischer Produktion“ im Programm „Nachhaltige Bioproduktion“

Wuppertal Institut:

Justus von Geibler, Dr. Christa Liedtke (Projektleitung),
André Eckermann, Claudia Kaiser, Michael Ritthoff

Trifolium – Beratungsgesellschaft:

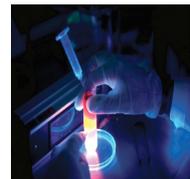
Dr. Dorothea Hartmann, Holger Rohn, PD Dr. Helmut
Brentel, Michael Kuhndt, Dr.-Ing. Holger Wallbaum
(Projektkoordination)

Wuppertal, 10. Oktober 2005

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 0312752E gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Zuwendungsempfänger: Wuppertal Institut für Klima,
Umwelt, Energie GmbH im Wissenschaftszentrum
Nordrhein-Westfalen, Postfach 10 04 80,
42004 Wuppertal

Ausführende Stelle: Wuppertal Institut,
Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren
und Konsumieren



Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich GmbH



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis	5
I Zusammenfassung	6
II Abstract	10
1 Einleitung.....	12
1.1 Das Projektdesign	12
1.2 Die Pilotprojektpartner	12
1.3 Die Projektbausteine.....	16
1.4 Die Struktur des Berichtes	18
1.5 Das projektbearbeitende Forschungsteam	18
2 Neue Technologien im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung	19
2.1 Biotechnologie als Schlüsseltechnologie	19
2.2 Biotechnologie und Nachhaltigkeit	21
3 Nachhaltiges Wirtschaften in kleinen und mittelständischen Unternehmen	24
3.1 Nachhaltiges Wirtschaften in KMU.....	24
3.2 Initiativen nachhaltigen Wirtschaftens	25
3.2.1 Internationale Initiativen.....	25
3.2.2 Nationale und regionale Initiativen	26
3.2.3 Sektorale Initiativen	27
3.3 Konzepte und Instrumente.....	28
3.4 Barrieren und Promotoren	32
4 Biotechnologie und Soziale Nachhaltigkeit aus Sicht von Stakeholdern	38
4.1 Zielsetzung und Methodik der Stakeholderbefragung	38
4.1.1 Zielsetzung	38
4.1.2 Stakeholder Ansatz und Auswahl der befragten Stakeholder.....	38
4.1.3 Fragebogen und Befragung.....	39
4.2 Wesentliche Ergebnisse und Interpretation.....	40
5 Soziale Nachhaltigkeit aus Sicht von Biotechnologie-Unternehmen	46
5.1 Zielsetzung und Methodik der Unternehmensbefragung	46
5.2 Ergebnisse und Interpretation der Unternehmensbefragung	46
5.2.1 Identifizierte soziale Aspekte biotechnologischer Prozesse	47
5.2.2 Identifizierte soziale Aspekte biotechnologischer Produkte.....	47
6 Entwicklung eines Indikatorensystems zur Bewertung sozialer Nachhaltigkeit und Einbindung in sabento	50
6.1 Ziele und Methodik	50
6.2 Relevante Aspekte und Indikatoren	52
6.3 EDV-Technische Umsetzung des Indikatorensets - Die Software sabento	55

7	Lernende Organisationen – Triple Bottom Line Innovationen	58
7.1	Von der Notwendigkeit, zu lernen und innovativ zu sein	58
7.2	Die wichtigsten Aspekte einer lernenden Organisation	59
7.3	Das Instrument „Fit für organisationales Lernen und Innovation?“	62
8	Praxischeck der Instrumente und Evaluation	65
8.1	Erprobung des Sozialen Bewertungstools in Sabento.....	65
8.1.1	Zielsetzung und Vorgehensweise:	65
8.1.2	Ergebnisse	65
8.2	Erprobung des Instruments „Fit für organisationales Lernen und Innovation?“.....	68
8.2.1	Ergebnisse der ExpertInnen-Runde.....	69
8.2.2	Ergebnisse der Erprobung des Instruments in einem PPP	70
9	Fazit und Ausblick	72
10	Literaturverzeichnis	75
	Verzeichnis der Anhänge.....	91

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Unternehmen im Kernbereich der Biotechnologie (max. 500 Mitarbeiter).....	20
Tab. 2: Klassifizierung möglicher Nachhaltigkeitseffekte von biotechnologischen Prozessen und Produkten.....	22
Tab. 3: Konzepte für nachhaltiges Wirtschaften	30
Tab. 4: Übersicht der Instrumente für nachhaltiges Wirtschaften.....	31
Tab. 5: Zusammensetzung der Stichprobe	39
Tab. 6: Trendanalyse - Verfahrensentwicklung und Produktion.....	41
Tab. 7: Trendanalyse - Nutzungsphase und Wiederverwertung/ Entsorgung	42
Tab. 8: Maßnahmen zur Verbesserung des Verständnisses der Sozialleistung	44
Tab. 9: Indikatorenset zur Bewertung sozialer Nachhaltigkeitsaspekte von biotechnologischen Prozessen.....	54

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht der Arbeitspakete im Projekt.....	16
Abb. 2: Phasen der Nachhaltigkeitsentwicklung in Unternehmen.....	29
Abb. 3: Barrieren und Promotoren bei der Einführung von UMS in KMU (nach NUTEK 2003).....	35
Abb. 4: Komparative Analyse (Verfahrensentwicklung und Produktion).....	43
Abb. 5: Komparative Analyse (Nutzungsphase und Wiederverwertung/ Entsorgung).....	44
Abb. 6: Mehrdimensionale Analyse zur Aufspaltung des Leitbilds „Nachhaltige Entwicklung“ in Kategorien und Aspekte.....	51
Abb. 7: Wirkungen und Ebenen der sozialen Nachhaltigkeitsbewertung.....	53
Abb. 8: Überblick über das Indikatorenset und die Bewertungsmethodik in der Software.....	55
Abb. 9: Abfrage über den Bewertungsassistenten in sabento.....	56
Abb. 10: Graphische Darstellung der Auswertungsübersicht der Ergebnisse in sabento.....	57
Abb. 11: Graphische Ergebnisdarstellung der erreichten Punkte je Aspekt in sabento.....	57
Abb. 12: Beispiel einer Frage zur Lerngeschichte des Fragebogens.....	63
Abb. 13: Das Stärke-/Potentialprofil des Instruments „Fit für organisationales Lernen und Innovation?“.....	63
Abb. 14: Das Spiderweb als Ergebnisdarstellung zur sozialen Bewertung eines biotechnologischen Verfahrens bei ASA Spezialenzyme.....	66
Abb. 15: Die Beampelung als Ergebnisdarstellung zur sozialen Bewertung eines biotechnologischen Verfahrens bei ASA Spezialenzyme (Aspekte 1-4).....	66
Abb. 16: Die Beampelung als Ergebnisdarstellung zur sozialen Bewertung eines biotechnologischen Verfahrens bei ASA Spezialenzyme (Aspekte 5-8).....	67