

Fallbeispiel PROSA Abbaubare Kunststoffe

1 Tabellarische Zusammenstellung

Kurz-Titel	PROSA Abbaubare Kunststoffe
Literaturangabe	Grißhammer, R.; Kuhndt, M.; Liedtke, C.; Henseling, C.: "Kriterien und Anforderungen an eine nachhaltige Kunststoffindustrie und biologisch abbaubare Kunststoffe", Öko-Institut e.V. und Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH; Freiburg/Wuppertal 1999
Abstract	<p>Die Dialog-Studie wurde im Rahmen der Niedersächsischen Kunststoff-Kommission durchgeführt. Ziel war die exemplarische Erprobung von Produkt-Nachhaltigkeits-Analysen. Die Studie wurde von einem Beirat der Niedersächsischen Kunststoff-Kommission mit Vertretern von Industrie, Gewerkschaften, Umweltverbände, Staat, Wissenschaft begleitet.</p> <p>Als Fallbeispiele für Produkte aus abbaubaren Kunststoffen und konventionelle Alternativen wurden gewählt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Joghurtbecher aus Polylactid <i>versus</i> Joghurtbecher aus Polypropylen 2. (landwirtschaftliche) Mulchfolie aus Polyesteramid <i>versus</i> Mulchfolie aus Polypropylen. <p>Die Studie enthält auch Beiträge zur methodischen Weiterentwicklung.</p>
Auftraggeber (große Unternehmen, KMU, Industrieverband, öffentliche Stellen, NGO, Sonstige)	<u>Mehrere</u> : Verband der Kunststoffhersteller (VKE), Industriegewerkschaft Bergbau-Energie-Chemie (IGBCE), Umweltministerium Niedersachsen
Beteiligung relevanter Akteure	Breite Beteiligung über die Auftraggeber und die Niedersächsische Kunststoffkommission (Industrie, Gewerkschaften, Umweltverbände, Staat, Wissenschaft)
Normative Entscheider	Beteiligte Akteure der Kunststoff-Kommission
Vorstudie	Vorstudie
Hauptstudie	nicht geplant
Bearbeitungsumfang in Menschmonaten (MM)	2 MM
Zeitdauer	12 Monate
Untersuchungsgegenstand Produkte Dienstleistungen Technologien Systeme	Produkte Entsorgungssystem (DSD)
Verwendung für Produktbewertung Produktportfolio-Bewertung Produktentwicklung/Basis -Innovationen	

Produkt-Politik/Dialogprozesse	Produktpolitik im Bereich Kunststoffe
Fallbeispiel(e) und Alternativen	Joghurtbecher aus Polylactid, Joghurtbecher aus Polypropylen; Mulchfolie aus Polyesteramid, Mulchfolie aus Polypropylen
Beitrag zur Methoden-Entwicklung	Weiterentwicklung der Produktlinienmatrix zur Strukturierung des Scopings, unter gleichzeitiger Abschätzung des Analyseaufwands
Durchführung eines Critical Reviews	nein
Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis/Praxisrelevanz	Die Ergebnisse der Untersuchung und die Handlungsempfehlungen wurden vollständig in den Abschlussbericht der Niedersächsischen Kunststoffkommission übernommen.
Kommunikation der Ergebnisse, Veröffentlichung	Die Ergebnisse wurden über den Abschlussbericht der Niedersächsischen Kunststoffkommission und per Internet verbreitet. Die Studie ist öffentlich.
Beschreibung der Zielsetzung	Untersuchungsziel war die exemplarische Erprobung einer Produkt-Nachhaltigkeits-Analyse.
Beschreibung Scoping-Prozess	Der Scoping-Prozess war sehr ausführlich und prozessorientiert. Für die parallele Diskussion von Themen, Indikatoren, Datenquellen und Datenzugang, sowie Bewertungsansätzen wurde die Produktlinienmatrix weiterentwickelt. Alle Festlegungen erfolgten einvernehmlich.
Gleichberechtigter Einbezug der drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie, Soziales?	Gleichberechtigt – allerdings von allen Akteuren jeweils die für Umwelt Zuständigen vertreten
Eingesetzte Analyse-Tools	---- (eigentliche Analyse wurde nicht durchgeführt)
Beschreibung Integration	---- (eigentliche Analyse wurde nicht durchgeführt)
Gleichberechtigter Einbezug der drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie, Soziales?	Gleichberechtigt – allerdings von allen Akteuren jeweils die für Umwelt Zuständigen vertreten
Beschreibung der Prozess-Führung	Die Festlegung von Zielen und von Indikatoren erfolgte prozessorientiert, in mehreren Arbeitsschritten und auf mehrere Sitzungen verteilt. Zusammenstellungen zu möglichen Nachhaltigkeitszielen und zu nationale und internationalen Indikatoren-Listen wurden ausgewertet. Die Diskussion von Datenzugang und Datenquellen und von Bewertungs-Ansätzen wurde zurückgekoppelt und führte zu Änderungen bei den Indikatoren.
Zugrundegelegte Indikatoren (ggfs. Indikatorengruppen)	Produktspezifische Indikatoren aus den drei Bereichen Ökologie, Ökonomie, Soziales; ausgewählt auf der Grundlage von übergeordneten Indikatorenlisten
Beschreibung der Bewertung (auch Nutzen-Aspekte)	Keine abschließende Bewertung, da keine Analyse durchgeführt wurde. Bereits beim Scoping-Prozess wurde über (spätere) Bewertungs-Ansätze diskutiert und es wurden mögliche Themen/Indikatoren nicht weiterverfolgt, weil keine Bewertungsunterschiede zu erwarten waren.
Beschreibung der abgeleiteten Handlungsoptionen	Empfehlungen für die Weiterentwicklung von PROSA bzw. Nachhaltigkeits-Analysen und Empfehlungen für die Einbindung in Unternehmen, in der Branche und in die Indikatorendiskussion.

Beschreibung zur Einbindung der Methode in die Organisation bzw. den institutionellen Kontext	PROSA und die entsprechenden Indikatoren wurden in der Studie in einen institutionellen Kontext gestellt (Rolle im Unternehmen, Zusammenhang produktspezifische Indikatoren, Branchen-Indikatorensystem, Verbindung mit der Nachhaltigkeitsberichterstattung.
Sonstiges	Der Kontext der Studie ist in den Schlußberichten der Niedersächsischen Kunststoffkommission beschrieben.
Hinweise für die Weiter-Entwicklung von PROSA	Einsatz von PROSA in Dialogprozessen zur Nachhaltigen Entwicklung: Gefahr der "Umweltlastigkeit" der beteiligten Akteure; Produktlinienmatrix zur Strukturierung von Scoping und Datenerhebung; leichte Einigung beim Scoping; Bewertungsdiskussion kaum entwickelt, keine Bewertungsmodelle; mangelnde Verknüpfung mit übergeordneten Indikatoren(listen), hohe Bedeutung von Datenzugang und Datenquellen; Klärung der institutionellen Einbinung von PROSA ("Organisationsbaustein") wichtig.

2 Zusammenfassung der Studie " PROSA Abbaubare Kunststoffe"

2.1 Übersicht

Die vom Umweltministerium Niedersachsen am 03.12.96 eingesetzte Expertenkommission "Kunststoffindustrie in Niedersachsen am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung" beschäftigt sich in drei Arbeitskreisen mit den Themenbereichen Kunststoffverwertung, Biologisch abbaubare Kunststoffe sowie Kunststoffherstellung und –verarbeitung. In Form eines Runden Tisches mit Vertretern der Kunststoffindustrie, Kunststoffverbänden, Wissenschaft, Umweltverbänden und Gewerkschaften wurden Aspekte der Nachhaltigkeit von Kunststoffen erörtert. Um die Anbindung an die allgemeine und internationale und sich schnell entwickelnde Nachhaltigkeits-Diskussion zu gewährleisten, wurde eine Experten-Gruppe "Nachhaltigkeit der Kunststoffindustrie" einberufen und ein Auftrag an das Öko-Institut und das Wuppertal Institut vergeben. Die beiden Institute hatten dabei die Aufgabe, eine allgemeine Einführung in die Nachhaltigkeits-Diskussion zu geben und diese für die Kunststoffbranche, ihre Unternehmen und ausgewählte Produkte zu konkretisieren.

Für die Konkretisierung auf Verbandsebene werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen: Einnehmen einer pro-aktiven Rolle; Erarbeitung einer branchenbezogenen Nachhaltigkeitsstrategie und eines prototypischen Nachhaltigkeitsberichtes, dies unter Bezugnahme auf die realen oder denkbaren Entwicklungen in wichtigen Anwenderbranchen; Verpflichtung auf branchenweite Nachhaltigkeitsziele und Umsetzungs-Maßnahmen; Erarbeitung eines branchenweiten Indikatorensystems.

Für die Konkretisierung auf Unternehmensebene werden vorgeschlagen: Festlegung auf eine Unternehmens-Agenda; Ausrichtung der Unternehmens-Struktur und des Management-Systems unter Nutzung der jeweils vorhandenen und erprobten Management-Tools; Nachhaltige Innovationen bzw. Produktentwicklung, Festlegung von Nachhaltigkeitszielen und zielführenden Maßnahmen, Initiativen und Selbstverpflichtungen in Richtung einer Nachhaltigen Entwicklung, Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten, Kooperationen, insbesondere mit der lokalen Agenda 21.

Für die exemplarische Erprobung einer Produkt-Nachhaltigkeits-Methode wurde die Methode PROSA zugrundegelegt. Aufgrund zeitlicher Restriktionen bei der Kunststoffkommission wurde der Schwerpunkt von vorneherein auf den Scoping-Prozess, die Auswahl von Indikatoren und die Diskussion von Bewertungsansätzen gelegt, die Durchführung einer detaillierten Hauptstudie war dagegen nicht beabsichtigt.

2.2 Beschreibung der PROSA-Anwendung

Die exemplarische Anwendung von PROSA wurde von den "Methoden-Experten" Öko-Institut und Wuppertal Institut moderiert. Die inhaltlichen Festlegungen beim Scoping, bei der Auswahl der Indikatoren und die (Vor-)Bewertung der Ergebnisse erfolgten dagegen durch die Mitglieder des Kunststoffkommission!

Das Untersuchungsziel war die exemplarische Erprobung einer Produkt-Nachhaltigkeits-Methode. Beim Scoping war die Auswahl der Schwerpunktsetzung auf Abbaubare Kunststoffe, die Beschränkung auf Niedersachsen, sowie die Wahl der Produktbeispiele weitgehend durch vorangegangene Diskussionen in der Kunststoffkommission erfolgt.

Als "Übungs-Beispiele" (Produkte und Alternativen) wurden bestimmt:

- A1: Joghurtbecher, bestehend aus Polylactid (PLA), Erfassung über das DSD, mit anschließender Kompostierung (Szenarische Annahme);
- A2: Joghurtbecher, bestehend aus Polypropylen, Entsorgung über das DSD;
- B1: Mulchfolie zum Einsatz in der Landwirtschaft, bestehend aus Polyesteramid, ohne Entsorgungserfordernis;
- B2: Mulchfolie zum Einsatz in der Landwirtschaft, bestehend aus Polyethylen, mit Entsorgungserfordernis.

Die Festlegung von Zielen und von entsprechenden Indikatoren erfolgte prozessorientiert, in mehreren Arbeitsschritten und auf mehrere Sitzungen verteilt. Als Hilfestellung wurden von den beiden Instituten eine Übersicht mit möglichen Nachhaltigkeitszielen und eine Übersicht über nationale und internationale Indikatoren-Listen bereitgestellt.

Die Mitglieder der Kunststoffkommission einigten sich auf einen Set der ihnen wichtigsten ökonomischen, ökologischen und sozialen Ziele bzw. Indikatoren. Bei der Auswahl der Indikatoren spielten auch die Datenverfügbarkeit und der Datenzugang, sowie die mögliche (unterschiedliche) Bewertungen eine wichtige Rolle. Zur Strukturierung wurde gemeinsam von den Instituten und den Mitgliedern der Kunststoffkommission die Produktlinien-Matrix (siehe unten) weiterentwickelt und probeweise ausgefüllt.

Danach wurde die Anwendung von PROSA aus zwei Gründen nicht weiter fortgeführt. Erstens war für die eigentliche Datenerhebung keine Zeit mehr vorhanden. Zweitens waren im Arbeitskreis (im Fall der Joghurt-Becher-Produkte) ebenfalls aus Zeitgründen keine Vertreter der betroffenen Firmen beteiligt gewesen, so daß die zwangsläufig öffentlichen Schlußfolgerungen ohne Einbezug der betroffenen Unternehmen und ohne detaillierte Datenerhebung als nicht fair bzw. adäquat angesehen wurden. Hierbei wurde auch auf die Anforderungen der ISO-Norm 14040ff. und das dortige Critical Review-Verfahren verwiesen.

2.3 Beschreibung der Produktlinienmatrix und des prozessorientierten Vorgehens

Um PROSA zeiteffizient durchzuführen zu können, wurde eine Produktlinienmatrix¹ zugrundegelegt bzw. weiterentwickelt. Die Matrix (vgl. Abbildung 1) differenziert nach

- ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen/Themen und dazugehörigen Indikatoren,
- Teilen der Produktlinie (Rohstoffbereitstellung, Produkten/Verarbeitung, Gebrauch und Entsorgung),

und erfordert sowohl eine Relevanzabschätzung einzelner Matrixfelder (Prüfung, welche Indikatoren für die einzelnen Produkte relevant/nicht relevant sind) als auch die Aufführung von Datenquellen und eine Einschätzung der Datenverfügbarkeit. Die angeführte Tabellen sollen eine analytische, qualitative Nachhaltigkeitsbetrachtung der ausgewählten Produkts ermöglichen.

Mit Hilfe der Symbolik +/0/- sollte eine Einschätzung vorgenommen werden, ob einzelne Lebenszyklusphasen der Produkte zum Erreichen des Nachhaltigkeitszieles von Bedeutung sein können bzw. ob in einem ersten Schritt detaillierter Informationsbedarf besteht:

- + bedeutet, daß das Produkt in diesem Lebenszyklusabschnitt (besonders) zum Erreichen des Zieles beiträgt,
- 0 bedeutet, daß das Produkt keinen Einfluß auf die Zielgröße hat,
- bedeutet, daß das Produkt nicht oder wenig zum Erreichen des Zieles geeignet ist.

In allen Fällen sollte die jeweilige Wertung erläutert werden. Wurde beispielsweise zum ökonomischen Ziel/Themenfeld "Verringerung betrieblicher Kosten" im Lebenszyklusabschnitt "Produktion/Verarbeitung" Stellung genommen, so sollte dies mit D ② gekennzeichnet und in einer Fußnote erläutert werden. Betrifft die Stellungnahme alle Lebenszyklusabschnitte soll dies mit D ①-④ gekennzeichnet werden.

Mögliche Handlungsoptionen/Optimierungspotentiale, die das Erreichen des Nachhaltigkeitszieles/Themenfeldes fördern, sollen außerdem dargestellt werden. Dabei sollte die oben erläuterte Kennzeichnungsweise gewählt werden.

Wegen den oben geschilderten ungünstigen Rahmenbedingungen stand für die eigentliche Datenerhebung kaum Zeit zur Verfügung, so daß bestenfalls eine orientierende Sachanalyse stattfinden konnte. Einige Informationen konnten aus anderen Arbeiten der Kunststoffkommission übernommen werden, weitere wurden von Öko-Institut recherchiert (z.B. Daten zur Nutzeneinheit) oder auf Anfrage von Mitgliedern der Kunststoffkommission erstellt bzw. zur Verfügung gestellt (z.B. die Ausarbeitung "Abschätzung des Energieaufwands zur Produktion einer bioabbaubare Polyesteramid-Folie").

Um den Aufwand zur Datenerhebung weiter zu minimieren, wurden die Mitglieder von AK 2 gebeten, die Matrix produktspezifisch auszufüllen² und dabei anzugeben bzw. abzuschätzen,

- welche Datenquellen zugrundegelegt wurden,
- welche Relevanz einzelne Felder bzw. Lebenszyklus-Abschnitte für die spätere Bewertung haben werden,

¹ vgl. Öko-Institut, Produktlinienanalyse - Bedürfnisse, Produkte und ihre Folgen, Kölner Volksblatt Verlag 1987, S. 19; siehe aber auch die Methode COMPASS vom Wuppertal-Institut

² vgl. Vorbereitungspapier Öko-Institut/Wuppertal-Institut vom 2.9.98

- eine erste vorläufige und verbalargumentativ gestützte Bewertung dahingehend vorzunehmen, inwieweit das jeweilige Produkt in einzelnen Lebenszyklusphasen zum Erreichen des Nachhaltigkeitszieles beiträgt (hierfür wurden von Öko-Institut/Wuppertal-Institut Skalenwerte von 1-5 vorgeschlagen³; abweichend davon legten die Mitglieder der Kunststoffkommission fest, daß die so vorgeschlagene Bewertung mit Plus, Minus und Null, verknüpft mit einer verbalargumentativen Begründung und einer Betrachtung, inwieweit die Datenlage zur Bewertung ausreichend ist, erfolgen sollte⁴),
- welche Handlungsoptionen zu einer Verbesserung beitragen könnten.

³ vgl. Vorbereitungspapier Öko-Institut/Wuppertal-Institut vom 2.9.98

⁴ Protokoll des AK 2 vom 8.9.98, S. 6

Abbildung 1: Screeninganalyse zur Nachhaltigkeit von Produkten

A) Joghurtbecher aus A1) Polyactid (PLA) A2) Polypropylen (PP) Serviceeinheit:B) Mulchfolie aus B1) Polyesteramid (PESTA) B2) Polyethylen (PE) Serviceeinheit:

Lebenszyklusphase Ziele/Themenfelder	Indikatorenset	Datenquellen	Daten- Verfügbarkeit und -zugang	Rohstoff- Bereitstellung ①	Produktion/ Verarbeitung ②	Gebrauch ③	Entsorgung ④
Ökonomie							
A. Entwicklung innovativer Produkte und/oder Dienstleistungen	Qualitative Einschätzung des "Driving Forces" (z.B. Bedarf, Kosten, Umweltschutz)	Expertenwissen	AkSp: gut Allge.: mäßig				
B. Erhaltung und Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit	Stückkosten, Marktanteil	Unternehmen	AkSp: gut Allge.: schlecht				
C. Erhöhung der Kapitalproduktivität	Return on Investment (ROI)	Unternehmen	AkSp: gut Allge.: schlecht				
D. Verringerung betrieblicher Kosten	Stückkosten	Unternehmen	AkSp: gut Allge.: schlecht				
E. Verringerung volkswirtschaftlicher Kosten	Externe ökologische Kosten, Life Cycle Kosten (Transportkosten, Instandhaltungskosten etc.)	Literatur	AkSp: schlecht Allge.: schlecht nur gut bei CO ₂ , SO ₂ , NO _x				

Abbildung 1: Screeninganalyse zur Nachhaltigkeit von Produkten

A) Joghurtbecher aus A1) Polyactid (PLA) A2) Polypropylen (PP) Serviceeinheit:B) Mulchfolie aus B1) Polyesteramid (PESTA) B2) Polyethylen (PE) Serviceeinheit:

Lebenszyklusphase Ziele/Themenfelder	Indikatorenset	Datenquellen	Daten- Verfügbarkeit und -zugang	Rohstoff- Bereitstellung ①	Produktion/ Verarbeitung ②	Gebrauch ③	Entsorgung ④
F. Stärkung der Wirtschaftskraft in Niedersachsen	Anzahl der Unternehmen, in Niedersachsen bezahlte Steuern	Expertenwissen, Steuerstatistik	AkSp: gut Produktspez. Schlecht				
G. Stärkere Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie	Qualitative Einschätzung (z.B. der vorhandenen Infrastruktur)	Expertenwissen, Veröffentlichungen, Patente, Zahl der Kooperationen	AkSp: gut Allge.: schlecht				
Ökologie							
H. Verringerung des Primärrohstoffeinsatzes/ Effizienzsteigerung	Eingesetzte Rohstoffmenge pro Produkt	Massenbilanzen	AkSp: gut Allge.: schlecht				
I. Verringerung des Energieeinsatzes/ Effizienzsteigerung	Primärenergie und Energieträger pro Produkt	Energiebilanzen	AkSp: gut Allge.: schlecht				
J. Verringerung der Flächennutzung/ Effizienzsteigerung	Flächenbedarf pro Produkt	Flächenbilanzen	für NAWAROS gut abschätzbar; für fossile und mineralische Rohstoffe schlecht				

Abbildung 1: Screeninganalyse zur Nachhaltigkeit von Produkten

A) Joghurtbecher aus A1) Polyactid (PLA) A2) Polypropylen (PP) Serviceeinheit:B) Mulchfolie aus B1) Polyesteramid (PESTA) B2) Polyethylen (PE) Serviceeinheit:

Lebenszyklusphase Ziele/Themenfelder	Indikatorenset	Datenquellen	Daten- Verfügbarkeit und -zugang	Rohstoff- Bereitstellung ①	Produktion/ Verarbeitung ②	Gebrauch ③	Entsorgung ④
K. Begrenzung von Stoffeinträgen in Wasser, Luft und Boden/ Effizienzsteigerung	Ökobilanzwerte für GWP, ODP, AP, NP (Begriffe erklären)	Massenbilanzen	AkSp: gut Allge.: schlecht				
L. Verringerung toxischer Stoffe/Effizienzsteigerung ⁵	Hot-Spot Analyse	Massenbilanzen Expositions - analysen	sehr unterschiedlich				
M. Verstärkter Einsatz nachhaltig erzeugter erneuerbarer Stoffe/ Effizienzsteigerung	Anteil erneuerbaren Rohstoffe am Gesamtrohstoff-einsatz	Massenbilanzen Hersteller	AkSp: gut Allge.: gut				
N. Minimierung von Unfällen mit ökologischen Schäden ⁶	Hot-Spot Analyse	Hersteller- /Anwender- informationen Statistiken, Berichte	AkSp: gut Allge.: schlecht				

⁵ An geeigneter Stelle soll auf den bisher erreichten Stand hingewiesen werden.

⁶ An geeigneter Stelle soll auf den bisher erreichten Stand hingewiesen werden.

Abbildung 1: Screeninganalyse zur Nachhaltigkeit von Produkten

A) Joghurtbecher aus A1) Polyactid (PLA) A2) Polypropylen (PP) Serviceeinheit:B) Mulchfolie aus B1) Polyesteramid (PESTA) B2) Polyethylen (PE) Serviceeinheit:

Lebenszyklusphase Ziele/Themenfelder	Indikatorenset	Datenquellen	Daten- Verfügbarkeit und -zugang	Rohstoff- Bereitstellung ①	Produktion/ Verarbeitung ②	Gebrauch ③	Entsorgung ④
O. Soziales							
P. Verringerung gesundheitlicher Belastungen	Hot-Spot Analyse Arbeitsunfälle, Erkrankungen	Hersteller- /Anwenderinfo., Risk assessment, Statistiken BG u.a.	AkSp: gut Allge.: schlecht				
Q. Verbesserung der Arbeitsbedingungen	Hot-Spot Analyse (→ Sortieren) Fehlzeiten	Studien über Arbeitsbedingungen	AkSp: mäßig Allge.: schlecht				
R. Hoher Gebrauchsnutzen des Produktes	Verbraucherkosten qualitative Einschätzung Messungen einzelner Gebrauchsaspekte	(Alltags-) Erfahrung, Anwender- befragung Meßprotokolle	AkSp: gut Allge.: mäßig				
S. Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen	Zahl der Arbeitsplätze	Unternehmen	AkSp: gut Allge. und produkt- spezifisch: schlecht				
T. Optimierung des Mitarbeiterpotentials	Anzahl der Qualifizierungs- maßnahmen, Art der Partizipations- möglichkeiten, finanzielle Anreizsysteme	Unternehmen	AkSp: gut Allge.: schlecht				

Abbildung 1: Screeninganalyse zur Nachhaltigkeit von Produkten

A) Joghurtbecher aus A1) Polyactid (PLA) A2) Polypropylen (PP) Serviceeinheit:B) Mulchfolie aus B1) Polyesteramid (PESTA) B2) Polyethylen (PE) Serviceeinheit:

Lebenszyklusphase Ziele/Themenfelder	Indikatorenset	Datenquellen	Daten- Verfügbarkeit und -zugang	Rohstoff- Bereitstellung ①	Produktion/ Verarbeitung ②	Gebrauch ③	Entsorgung ④
U. Transparente Information der Verbraucher bzw. der Öffentlichkeit	qualitative Einschätzung der Vollständigkeit des Wissens, Kommunikation von Lücken und Wissen Umfang und Güte des Informationsmaterials	Auswertung von Informationsquellen (Anzeigen, Umweltberichte, WWW-Seiten, etc.) Studien zum Verbraucherverhalten	AkSp: gut Allge.: gut				
V. Gesellschaftliche Akzeptanz	Marktanteil, Kundenzufriedenheit	(Alltags-) Erfahrung, Anwenderbefragung, Meinungsforschungsberichte Pilotprojekte	AkSp: gut Allge.: mäßig				
W. Einhaltung von sozialen Mindeststandards weltweit	Anforderungen ILO, diverse Codices, Selbstverpflichtungen	Vor-Ort-Erhebung	AkSp: schlecht Allge.: schlecht				

Abkürzungen: AkSp= Akteurspezifische Datenverfügbarkeit, Allge.= Allgemeine Datenverfügbarkeit

2.4 Kritische Reflektion der exemplarischen Methoden-Anwendung

Die Autoren der Studie nahmen selbst eine kritische Reflektion der Methodenanwendung vor (S. 40 ff.). Nachstehend werden die Anmerkungen zusammengefasst, die für die PROSA allgemein von Interesse sind.

Umweltlastigkeit der beteiligten Akteure: Während des gesamten Dialogprozeß zeigte sich eine gewisse "Umweltlastigkeit" der beteiligten Akteure. Wohl waren Industrie und Gewerkschaften sozusagen als "Zuständige" für die Dimensionen Ökonomie und Soziales vertreten, aber die Vertreter stammten überwiegend aus den Umweltabteilungen von Unternehmen und Gewerkschaft. Mehrfach gab es Äußerungen, daß man sich eigentlich für Debatten über einzelne betriebs- oder volkswirtschaftliche Themen und Indikatoren nicht ausreichend kompetent oder nicht zuständig fühle. Die beschriebene Zusammensetzung wurde als typisch für die Beteiligung von Akteuren an Nachhaltigkeitsprozessen (in Deutschland) angesehen. Sie widerspiegeln den starken Umwelt-Fokus der deutschen Nachhaltigkeitsdiskussion und sei für "echte" Nachhaltigkeitsprozesse problematisch.

Vergleichsweise leichte Einigung beim Scoping: Die wesentlichen Schritte in der Systembeschreibung (Festlegung von Land, Produkten, Serviceeinheit, relevanten Zielen bzw. Themenfeldern sowie der Indikatoren) konnten einvernehmlich im Kreis der Beteiligten durchgeführt werden. Die so erfolgte Einigung auf relevante Punkte und auf ein klar definiertes Untersuchungsfeld mit den dazu bestimmten Indikatoren stelle einen erheblichen Fortschritt gegenüber vielen Nachhaltigkeitsprozessen und Umwelt-Diskussionen dar, bei denen die beteiligten Akteure oft aneinander vorbeireden, weil sie letztlich jeweils über andere Inhalte diskutieren (begründet durch nicht deutlich gemachte unterschiedliche Schwerpunktsetzung und unterschiedliche Heranziehung von Indikatoren und damit verknüpft durch Verwendung unterschiedlicher Daten).

Erste Schlußfolgerungen schon ohne Datenerhebung: Schon die Diskussion über die Festlegung von Zielen/Themenfeldern und Indikatoren kann zielführend sein. Beispielsweise wurde das Ziel "Entwicklung innovativer Produkte und/oder Dienstleistungen" ausführlich diskutiert, weil es zwar schnell formuliert ist, aber die Ableitung von entsprechenden Indikatoren schwer fällt. Bei der Diskussion wurde frühzeitig die Bedeutung von Kooperationen und Anwenderbranchen und die von Leit- und Verbundprojekten deutlich. Somit waren vorab allgemein wichtige Handlungsoptionen identifiziert, bevor die produktspezifische Innovation analysiert und bewertet wurde.

Datenlage und Datenzugang haben deutlichen Einfluss auf die Festlegungen: Bei einigen Zielen/Themenfeldern und Indikatoren zeigte sich, daß hierzu allgemein keine ausreichenden Daten vorliegen oder diese nur mit hohem Aufwand erstellt werden können (z.B. Kapitalproduktivität bezogen auf das untersuchte Produkt). Bei anderen Zielen/Themenfeldern und Indikatoren wurde deutlich, daß es hier wohl akteurspezifische Daten gibt (in der Regel unternehmensbezogene), die aber als interne oder geheime Daten eingestuft werden und deswegen nicht allgemein zugänglich sind (z.B. Verringerung betrieblicher Kosten). Die Probleme mit diesen Datenkategorien sind auch für andere Fallbeispiele zutreffend.

Bei den Diskussionen über Datenerhebung, Datenverfügbarkeit und Relevanz für die Bewertung war der Zeitdruck, unter dem die PROSA-Anwendung stand, eher förderlich. Er trug mit dazu bei, daß kritisch geprüft wurde, welche Daten denn wirklich detailliert erhoben werden müssen und welche nicht. So wurde etwa deutlich, daß in diesem Fall die Durchführung einer detaillierten Ökobilanz für die untersuchten Produkte wenig Sinn machen würde. Es wurde deutlich, daß PROSA unter bestimmten Bedingungen sehr wohl als orientierende Methode eingesetzt werden kann (z.B. bei der Produktentwicklung, bei der nur

eine vergleichsweise homogene Gruppe bzw. das Unternehmen beteiligt ist, das zudem die Vor- und Nachteile einer daraus abgeleiteten Entscheidung trägt!).

Bewertungsdiskussion wenig fortgeschritten, keine Bewertungsmodelle: Bei einzelnen Zielen/Themenfeldern wurde deutlich, daß sowohl innerhalb einzelner Akteursgruppen wie auch zwischen den Akteursgruppen die Bewertung-Diskussion nicht weit fortgeschritten ist. So steht etwa das Ziel "Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen" zuerst einmal in Konkurrenz mit dem Ziel "(Arbeits-)Produktivität erhöhen", ohne daß dies bei den beteiligten Akteuren bislang ausreichend bzw. lösungsorientiert diskutiert wurde.

Bewertungsmodelle zur integrierten Bewertung der Nachhaltigkeit bzw. ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte sind z.Z. in der Entwicklung. Auch die beteiligten Akteure konnten hierzu noch nicht auf ein (akteursspezifisches) Bewertungsmodell zurückgreifen, außer auf eine qualitativ-argumentative Bewertung. Dies wurde u.a. an Hinweisen deutlich, daß es zu dieser oder jener Frage noch keine Verbandsmeinung gäbe.

Problem mit übergeordneten Indikatorenlisten: Die Verwendung von internationalen bzw. übergeordneten Indikatorenlisten wie etwa die der OECD oder Eurostat stieß auf Schwierigkeiten, weil sich diese nur sehr bedingt für die Anwendung auf konkrete Fallbeispiele eignen.

Allgemeine Schlußfolgerungen: Über das spezielle Fallbeispiel hinaus sahen die Autoren der Studie und die Kunststoffkommission allgemein folgenden methodischen und praktischen Weiterentwicklungsbedarf der Methode PROSA:

- Erprobung an weiteren Fallbeispielen,
- Ausarbeitung und Erprobung von Bewertungsmodellen,
- Diskussion wiederkehrender Fragestellungen auf übergeordneten Foren (z.B. Bewertung von Innovation, von Arbeit etc.), um bei künftigen Fallbeispielen Zeit zu sparen,
- bessere Verknüpfung übergeordneter Indikatorenlisten mit fallspezifischen Indikatoren,
- Aufbereitung und standardisierte Zuordnung von Datenquellen zu den übergeordneten Indikatoren.