Bewertung der Studienergebnisse, April 2002:

Die KEA-Bilanz (ohne Kontrollfragen und ohne weitere Bewertungsschritte) ist – im Gegensatz zur Ökobilanz – eine Ein-Parameter-Methode und deshalb grundsätzlich frei von subjektiven Bewertungsschritten. Sie ist eine Methode zur objektiven Bewertung des Ressourcenverbrauchs auf der Basis einer energetischen Bilanzierung jeweils der gesamten Prozesskette und beinhaltet damit grundsätzlich auch den diesbezüglichen ökonomischen Aspekt.

Die Ressourcenschonung ist ein inzwischen allgemein anerkanntes Ziel. Als weiteres Ziel im Sinne der Nachhaltigkeit gilt ein ausreichend geringes Niveau an Umweltbeeinträchtigungen. Daraus resultiert die entscheidende Frage: Inwieweit ist die jeweils ressourcenschonendere auch die umweltverträglichere Option?

Nach den Ergebnissen der Studie entspricht die Rangfolge auf Grund der KEA-Bilanz in der Mehrzahl der untersuchten Praxisbeispiele derjenigen Rangfolge, die sich an Hand einer umfassenden Ökobilanz ergeben würde, so dass in diesen Fällen auf den vielfach höheren Aufwand für eine Ökobilanz verzichtet werden kann, ohne deshalb unzutreffende Bewertungsergebnisse zu erhalten.

Soweit bedeutsame Unterschiede in den Rangfolgen auf Grund von KEA- und Ökobilanz ermittelt wurden, waren diese ausschließlich auf humantoxische Emissionen zurückzuführen, wobei die diesbezügliche Kontrollfrage das notwendige Warnsignal lieferte. Andere Emissionen bzw. Kontrollfragen spielten keine entscheidende Rolle. Somit müssten ausschließlich in den Fällen, in denen die KEA-Bilanz und die Ökobilanz gegenläufige Trends aufweisen, über die KEA-Bilanz hinaus weitergehende Untersuchungen vorgenommen werden, um alternative Entsorgungsmöglichkeiten nach ihrer Umweltverträglichkeit korrekt einstufen zu können.

Zur Ableitung von Ergebnissen aus solchen weitergehenden Untersuchungen sind allerdings subjektive Bewertungsschritte erforderlich, die – je nach vertretener Auffassung des Bewertenden – zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Und zwar müssten zunächst die wesentlichen humantoxischen Emissionen in ihrer Bedeutung summa-

risch bewertet werden. Danach wäre diese summarische Bewertung gegenüber dem Ergebnis der KEA-Bilanz zu gewichten.

In der Studie wird bestätigt, dass für die summarische Bewertung der Wirkung humantoxischer Emissionen bislang keine wissenschaftlich allgemein anerkannte Methode zur Verfügung steht. Dies wird sich auf Grund der extrem komplexen Sachverhalte in absehbarer Zeit auch nicht ändern. Fehlbewertungen können somit nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt umso mehr, wenn die summarische Bewertung – wie im Rahmen betrieblicher Einzelfallentscheidungen – nicht in breitem gesellschaftlichem und politischem Konsens erfolgt.

Auch die vom ifeu als am besten geeignet angesehene und somit herangezogene Bewertung der humantoxischen Emissionen auf der Grundlage des Krebsrisikopotenzials weniger Stoffe erscheint wegen der Vernachlässigung einer Vielzahl weiterer humantoxisch relevanter Stoffe höchst problematisch. So führt bereits die Berücksichtigung eines einzigen weiteren Stoffs (Dieselruß) in der Sensitivitätsanalyse zum Fallbeispiel Galvanikschlamm (siehe Seite 98 der Studie) zu einer Bewertung mit 83 anstatt mit 190 Einwohnerdurchschnittswerten. Dies ist mehr als eine Halbierung der summarischen humantoxischen Bewertung und lässt zu Recht erwarten, dass die Berücksichtigung weiterer wesentlicher (auch nicht krebserzeugender) Stoffe zu einer noch erheblich stärker abweichenden summarischen Bewertung führen könnte.

Die Gewichtung der summarischen Bewertung humantoxischer Emissionen gegenüber dem KEA-Ergebnis erfolgt in der Studie unter der Annahme, dass dem Krebsrisikopotenzial sehr große und dem Verbrauch endlicher Energieträger nur mittlere Bedeutung zukommt. Diese Gewichtung erscheint uns unter folgenden Annahmen bzw. Vorgaben nicht zielführend zu sein:

- Bei allen herangezogenen Entsorgungs- und Äquivalenzprozessen werden Emissionsbegrenzungen eingehalten, die unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips festgelegt wurden, so dass Umweltgefährdungen definitionsgemäß ausgeschlossen sind.

- Nach dem KrW-/AbfG hat eine Verwertung schadlos und ordnungsgemäß zu erfolgen. Z.B. sind Emissionen so weit zu begrenzen, dass natürliche Schadstoffsenken nicht überbeansprucht werden. Dagegen steht der Vorrang der Verwertung von Abfällen vor deren Beseitigung mit dem Ziel der Schonung natürlicher Ressourcen.

Der Gesichtspunkt der Schadlosigkeit der Verwertung (keine Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf) geht in beide Bilanzierungsmethoden nicht ein und kann deshalb auch keinen Beitrag zur Bewertung der Umweltverträglichkeit einer Entsorgungsoption leisten. In Kapitel 2.4.4 der Studie wird dies mit fehlender Methodik und der hierzu erforderlichen, aufwändigen Bilanzraumerweiterung begründet. Dies zeigt sich auch in der Zuordnung zwischen KEA und ökobilanziellen Wirkungskategorien (Kapitel 2.6 der Studie). Dieser Gesichtspunkt sollte unter Hinzunahme eines Indikators für die Anreicherung von Schadstoffen im Wertstoffkreislauf geklärt werden; derzeit gibt es hierfür jedoch noch kein standardisiertes und akzeptiertes Verfahren, so dass lediglich die Beantwortung einer Kontrollfrage und eine subjektive Wertung bleiben.

Um dem KrW-/AbfG sowie auch entsprechenden EU-rechtlichen Regelungen und nicht zuletzt den o.g. Nachhaltigkeitszielen Rechnung zu tragen, wäre der Schonung endlicher bzw. natürlicher Ressourcen nach unserer Auffassung Vorrang gegenüber einer über die Vorsorgewerte hinausgehenden Emissionsminderung einzuräumen. Ob die Prüfung des Gesichtspunkts der Schadlosigkeit der Verwertung bei Abfällen mit hohen Schadstoffgehalten zu einer anderen Bewertung von Entsorgungsalternativen führen kann (sowohl innerhalb der Ökobilanz als auch nach der KEA-Bilanzierung), müsste diskutiert und ggf. an Hand von Beispielen untersucht werden.

Die KEA-Bilanz (ohne Kontrollfragen und ohne weitergehende Untersuchungen) könnte nach unserer Wertung der Studieninhalte und -ergebnisse – insbesondere für den Bereich betrieblicher Einzelfallentscheidungen – angewendet werden, um die im Sinne der genannten (Nachhaltigkeits-)Ziele bessere Entsorgungsoption mit hinreichender Sicherheit zu identifizieren. Sie könnte u.a. von Abfallerzeuger- sowie Entsorgerbetrieben – je nach vorhandenen Grundkenntnissen – eigenständig oder mit Unterstützung externer Gutachter genutzt werden und verursacht nur einen Bruchteil des Aufwands für eine umfassende Ökobilanz.