

KURZINFORMATION

BAU UND TECHNIK



HOCHSCHUL-INFORMATION-SYSTEM, GOSERIEDE 9, 30159 HANNOVER

Mai 2002

B 2/2002

Abfallentsorgung in Hochschulen

HIS-Abteilung III
Joachim Müller
Tel.: (0511) 1220-269
Fax: (0511) 1220-250
e-mail: jmueller@his.de

HIS Hochschul-Informationssystem GmbH
Goseriede 9, 30159 Hannover

Mai 2002

Vorwort

Die „Abfallentsorgung in Hochschulen“ wird von HIS seit Ende der 80er Jahre regelmäßig verfolgt und bearbeitet. HIS reagiert hiermit auf eine kontinuierliche Nachfrage aus den Hochschulen zur Sonderabfall- sowie Gewerbeabfallentsorgung. Im zweijährigen Turnus wird ein stets gut besuchtes Praxisseminar in Clausthal-Zellerfeld zu dieser Thematik veranstaltet. Die jetzt vorliegende HIS-Kurzinformation fasst Beiträge der letzten Praxisseminare, die HIS gemeinsam mit dem ZTW der TU Clausthal veranstaltet hat, zusammen.

Auf den Seminaren wurden zum einen Routineaufgaben im Rahmen der Entsorgungslogistik behandelt und zum anderen innovative Möglichkeiten einer modernen, an Optimierung und Effizienz orientierter Abfallentsorgung in Hochschulen diskutiert.

Die positive Resonanz der Seminarteilnehmer auf die Vorträge haben HIS veranlasst, Beiträge der Seminare einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen und in dieser Kurzinformation folgende Themenkomplexe zusammenzustellen:

- *Hochschulinterne Entsorgungslogistik:
Anschluss- und Benutzungszwang für hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Kosteneinsparungen durch Optimierung der internen Logistik, Betrieb eines Zwischenlagers*
- *Hochschulübergreifende Möglichkeiten der Zusammenarbeit:
Benchmarking und Kennzahlen, Bildung von Erzeugergemeinschaften*
- *Motivation und Öffentlichkeitsarbeit:
Problemfelder der Motivation, hochschulinterne Möglichkeiten*

Die Referent(-innen) haben ihre Vorträge für diese Dokumentation aktualisiert und ergänzt, jedoch die speziell auf die genannte Veranstaltung abgestimmte zielgruppenorientierte Darstellung beibehalten. Allen Referent(-innen) soll für die Mühe, die mit dem Veranstaltungsbeitrag und der Erstellung der schriftlichen Ausarbeitung verbunden war, an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich gedankt werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Abfall zur Verwertung oder Abfall zur Beseitigung? Eine Frage mit großem Konfliktpotential! <i>(M. Figgen)</i>	1
2	Neue Möglichkeiten: kein Anschluss- und Benutzungszwang für hausmüllähnliche Gewerbeabfälle aus Hochschulen? <i>(S. Nobareit)</i>	4
3	Wertstofftrennung und Kostenreduzierung. Abfall-Logistikprojekt an der Universität Münster <i>(A. Wöstenkötter)</i>	8
4	Lagerkonzept der Universität Bremen. Ein Erfahrungsbericht über den Bau und Betrieb eines Abfallzwischenlagers <i>(R. Lüdtke)</i>	16
5	Die Abfallanalyse an der Universität Osnabrück als Baustein des Umweltmanagements <i>(P. Gursky)</i>	20
6	Abfall, Benchmarking und Kennzahlen <i>(R. Korte)</i>	25
7	Bildung von Erzeugergemeinschaften nach § 17 KrW-/AbfG. Beispiel "Entsorgungsverband Medizinischer Einrichtungen e.V." <i>(T. Joosten)</i>	30
8	Motivationsförderung - Eine Herausforderung in Permanenz. Was motiviert? Was demotiviert? <i>(H. Lange)</i>	35
9	Öffentlichkeitsarbeit in Hochschulen <i>(J. Steck)</i>	39

Markus Figgen, ARCON Rechtsanwälte
Köln

Abfall zur Verwertung oder Abfall zur Beseitigung? Eine Frage mit großem Konfliktpotential!

Einleitung

Das Thema „Abgrenzung zwischen Abfallverwertung und Abfallbeseitigung“ beschäftigt nicht nur Abfallerzeuger, Abfallentsorger und öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger spätestens seit dem Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) brennend. Die Pflicht zur Überlassung von Abfällen an die entsorgungspflichtige Körperschaft und die damit verbundene Auslastung dort vorgehaltener Entsorgungsanlagen gilt – jedenfalls bei Stoffen, die nicht aus privaten Haushaltungen stammen, sondern gewerblicher oder industrieller Herkunft sind – nur für Abfälle zur Beseitigung (§ 13 Abs. 1 Satz 2 KrW-/AbfG). Für Abfälle zur Verwertung aus den genannten Herkunftsbereichen gilt diese Pflicht dagegen nicht. Dies ist letztlich der (Haupt-)Grund für die besondere Bedeutung dieser spannenden Abgrenzungsfrage.

Über den richtigen Weg zur Beantwortung dieser Frage und handhabbare Kriterien zur Abgrenzung zwischen Abfallverwertung und Abfallbeseitigung wird gleichfalls seit dem Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes zwischen allen Beteiligten intensiv gestritten. Dies ist kaum verwunderlich, wird doch mit einer Entscheidung des Streit es massiv in wirtschaftliche Interessen der betroffenen Parteien – private Entsorgungswirtschaft und Abfallerzeuger einerseits, öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger andererseits – eingegriffen. Gleichfalls ist nicht verwunderlich, dass sich in den letzten Jahren nicht nur Gerichte, sondern auch verschiedene Institutionen um klarstellende Hinweise und Erläuterungen bemüht haben, welche in unterschiedlichem Ausmaß interessengesteuert waren.

Beantwortung der Abgrenzungsfrage durch die Rechtsprechung

Zunächst hatten sich die Verwaltungsgerichte in einer Vielzahl von zumeist Eilverfahren mit der in Rede stehenden Problematik auseinandersetzen.¹ Dabei war die Spruchpraxis in erster Linie von Unübersichtlichkeit gekennzeichnet. In der Auslegung der einschlägigen Abgrenzungsbestimmungen war zunächst ein ausgeprägtes, später etwas relativiertes Nord-Süd-Gefälle festzustellen, soweit man die maßgeblichen Entscheidungen einer Gesamtbewertung unterzieht: Im Norden der Republik eher verwertungsfreundlich, im Süden eher das Gegenteil. Nur eine einheitliche Rechtsprechung war in den zentralen Punkten der Diskussion leider nicht feststellbar. Einen vorläufigen Schlusspunkt zu entscheidenden Teilaspekten der Diskussion hat allerdings das Bundesverwaltungsgericht mit seinem Urteil vom 15.06.2000² gesetzt. Ähnlich wie die Obergerichtspraxis in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen in vorangegangenen Entscheidungen³ geht auch das Bundesverwaltungsgericht davon aus, dass Abfallgemische – mithin auch sogenannte hausmüllähnliche Gewerbeabfälle – nicht generell als Beseitigungsabfall einzustufen seien. Stoffgemische könnten grundsätzlich durch Sortierung einer Verwertung zugeführt werden. Eine Grenze solle erst dort zu ziehen sein, wo die Beseitigung im Vergleich zur Verwertung die umweltverträglichere Lösung darstelle – wofür das Bundesverwaltungsgericht im Hinblick auf hausmüllähnliche Gewerbeabfälle allerdings keinen Anhaltspunkt sah – oder wo der Vorwurf des „Etikettenschwindels“ zu erheben sei.

Beantwortung der Abgrenzungsfrage durch die Verwaltung und andere Gremien

Der Rechtsanwender wurde und wird bei diesem Thema – wie bereits dargelegt – jedoch nicht nur von den Gerichten mit Lösungsvorschlägen beglückt.

Rückblick:

Eröffnet wurde die – außergerichtliche - Klarstellungsorgie durch die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA). Verschiedene Entwurfsfassungen des sogenannten LAGA-Abgrenzungspapiers sorgten insbesondere im Jahr 1996 und in der ersten Hälfte des Jahres 1997 für Verwirrung im Vollzug des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes. Diese Verwirrung wurde durch mehrere Umstände bewirkt. Zum einen enthielten die LAGA-Papiere teilweise ziemlich eigenwillige Interpretationsansätze gesetzlicher Bestimmungen (Stichwort: 50 %-Regel bei der stofflichen Verwertung) zum Zweiten nutzten manche Vollzugsbehörden diese Papiere wie bereits erlassene Verwaltungsvorschriften, zum Dritten wurde in den einzelnen Bundesländern parallel zum LAGA-Papier eine Vielzahl weiterer Abgrenzungserlasse und Merkblätter angeboten. Der bundesweite Flickenteppich unterschiedlicher Vollzugspraxis war bereits zu diesem Zeitpunkt geknüpft.

Im Herbst 1997 trat eine Bund-/Länder-AG auf den Plan. Produkt der Arbeit dieses Gremiums war ein Papier mit dem Titel „Abfallbegriff, Abfallverwertung und Abfallbeseitigung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz“. Der Entwurf der Bund-/Länder-AG trägt die klassischen Züge eines Kompromisses: Die anscheinend unüberwindbaren Meinungsverschiedenheiten zwischen Bund und Ländern drückten sich vor allem in klarstellenden Hinweisen von so hohem Abstraktionsgrad aus, dass über das Klarstellungsergebnis vielfach nur gerätselt werden konnte. Geplante Aussagen zur Lösung konkreter Fallbeispiele blieben im Verlauf des Bund-/Länder-Diskurses im Planungsstadium stecken. Eine Prioritätenliste wurde lediglich aufgestellt, allerdings niemals ausgeführt. Immerhin wurden dem Papier im Frühjahr 1998 nach länger andauernden Auseinandersetzungen über die Methodik diverse Anlagen beigelegt, in denen unter anderem der Versuch unternommen wurde, hoch abstrakte Begriffe des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes durch „Checklisten“ im Rahmen eines Multiple-Choice-Verfahrens handhabbar zu machen.

Um die bis dahin weitgehend fehlgeschlagenen Konkretisierungsbemühungen endlich voranzubringen, wurde im Dezember 1999 vom Bundesministerium für Umwelt, Natur-

schutz und Reaktorsicherheit (BMU) der Entwurf der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Abfallbegriff sowie zur Abfallverwertung und Abfallbeseitigung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (AbfallVwV)“ vorgelegt. Ein Ansatz der unter Umständen bereits zum damaligen Zeitpunkt hätte zum Erfolg führen können, wenn der Entwurf den Bundesländern nicht zu „verwertungsfreundlich“ gewesen wäre. Resultat dieser Ablehnung war, dass im April 2000 seitens der Umweltministerkonferenz beschlossen wurde, die vorgenannte Verwaltungsvorschrift zunächst nicht weiterzuverfolgen und stattdessen eine „Länderoffene Arbeitsgemeinschaft“ zu initiieren, die sich der Lösung der Problematik widmen sollte. Was sie dann auch getan hat. Im August 2000 wurde nämlich ein Vorschlag zur Änderung des § 13 KrW-/AbfG vorgelegt, der bei seiner Umsetzung im Ergebnis zur Folge gehabt hätte, dass nahezu sämtliche mengenrelevanten Abfälle (d. h. insbesondere hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Baustellenmischabfälle etc.) – und zwar unabhängig von ihrer Einstufung als Abfall zu Verwertung oder Abfall zur Beseitigung - der entsorgungspflichtigen Körperschaft hätten überlassen werden müssen. Ein Vorschlag, der nicht nur bei der privaten Entsorgungswirtschaft auf breite Ablehnung gestoßen ist, sondern auch von der Europäischen Kommission als europarechtswidrig bewertet wurde. Somit war auch dieses Projekt gescheitert. Ein neues konnte folgen: Die Verordnung über die Entsorgung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung – GewAbfV).

Die Gewerbeabfallverordnung: Lösung aller Probleme?

Nach dem Willen ihrer Erfinder soll die Gewerbeabfallverordnung die schadlose und möglichst hochwertige Verwertung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen sicherstellen und insbesondere eine „Scheinverwertung“ durch die Festlegung von Anforderungen an die Umweltverträglichkeit der Verwertung verhindern. Um diesen Zweck zu erreichen, enthält die Verordnung Regelungen zur Getrennthaltung von Abfällen sowie zu ihrer Vorbehandlung und Bestimmungen zur Kontrolle, damit die Anforderungen von Abfallerzeugern und –entsorgern auch eingehalten werden. Dabei ist

in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse, dass zukünftig – jedenfalls nach einer Übergangszeit - eine Verwertungsquote von mindestens 85 % erreicht werden soll.

Das Bundeskabinett hat in seiner Sitzung vom 07.11.2001 die vom Bundesumweltminister vorgelegte Gewerbeabfallverordnung beschlossen; zwischenzeitlich wurde die Verordnung von der Regierung bereits in den Bundestag eingebracht.⁴ Da der Bundestag schon am 14.12.2001 der Verordnung zugestimmt hat, steht derzeit lediglich noch die Zustimmung des Bundesrates aus. Wann, ob und in welcher Form diese erfolgen wird, ist gegenwärtig noch ungewiss. Ungewiss ist zur Zeit auch noch der Inkrafttretenszeitpunkt der Verordnung. Es bleibt abzuwarten, ob die Gewerbeabfallverordnung tatsächlich die erwünschte Klarheit schafft.

Eines scheint jedoch sicher zu sein: Die Karten werden wieder einmal neu gemischt.

Der Autor

Markus Figgen ist Partner bei ARCON Rechtsanwälte Schmidt-Sibeth Heisse Weisskopf Kursawe in Köln. Er berät und vertritt seine Klientel insbesondere in vergabe- und umweltrechtlichen, hierbei vor allem in abfall- und anlagenzulassungsrechtlichen Fragen.

Neben seiner anwaltlichen Tätigkeit ist er häufig für verschiedene Gremien, Institutionen und Unternehmen als Referent tätig. Markus Figgen ist auch durch zahlreiche Veröffentlichungen im nationalen und europäischen Abfallrecht sowie im Vergaberecht ausgewiesen.

Kontakt: m.figgen@arcon-net.com

Beschluss vom 11.03.1997 - 17 L 1216/97 -; VG Stade, Beschluss vom 09.05.1997 - 6 B 480/97 -; VG Frankfurt/Main, Beschluss vom 23.05.1997 - 9 G 1205/987 (V) -; VG Berlin, Beschluss vom 04.06.1997 - 10 A 88.97 -; VG Minden, Beschluss vom 13.06.1997 - 8 L 438/97 -; OVG Greifswald, Beschluss vom 19.06.1997 - 3 M 115/96 -; VG Aachen, Beschluss vom 03.07.1997 - 7 L 950/97 -; OVG Nordr.-Westfalen, Beschluss vom 18.07.1997 - 21 B 1717/94 -; VG Düsseldorf, Beschluss vom 06.11.1997 - 17 L 5223/97 -; VG Regensburg, Urteil vom 10.11.1997 - RN 13 K 97.993 -; VG Schleswig, Beschluss vom 19.11.1997 - 4 B 89/97 -; VG Darmstadt, Beschluss vom 05.12.1997 - 8 G 1343/97 (3) -; VG Sigmaringen, Beschluss vom 26.01.1998 - 3 K 1517/96 -; Bayerischer VGH, Urteil vom 03.02.1998 - 20 ZB 98.196 -; OVG Rheinland-Pfalz, Beschluss vom 13.02.1998 - 8 B 13077/97 -; OVG Nordr.-Westfalen, Beschluss vom 13.02.1998 - 20 B 2930/97-; VG Gelsenkirchen, Beschluss vom 05.03.1998 - 5 L 3232/97 -; VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 24.03.1998 - 10 S 493/98 -; VG Düsseldorf, Beschluss vom 25.03.1998 - 16 L 5700/97 -; VG Koblenz, Beschluss vom 23.04.1998 - 7 L 657/98.KO -; Niedersächsisches OVG, Beschluss vom 06.05.1998 - 7 M 3055/97 -; Bayerisches VG Ansbach, Urteil vom 04.06.1998 - AN 21 S 98.00655 -; OVG Nordr.-Westfalen, Beschluss vom 5.06.1998 - 20 B 1424/97 -; VG Schleswig, Beschluss vom 21.07.1998 - 4 B 81/97 -; VG Trier, Beschluss vom 27.08.1998 - 7 L 1092/98. TR -; VG Düsseldorf, Beschluss vom 04.09.1998 - 16 L 650/98 -; OVG Nordr.-Westfalen, Beschluss vom 18.09.1998 - 22 B 1856/98 -; VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 15.10.1998 - 14 S1037/98.OVG -; VG Stuttgart, Beschluss vom 10.12.1998 - 13 K 2177/98 -; OVG Rheinland-Pfalz, Beschluss vom 13.01.1999 - 8 B 12627/98.OVG -; OVG Rheinland-Pfalz, Beschluss vom 03.02.1999 - 8 B 10134/99.OVG -; VG Sigmaringen, Beschluss vom 30.03.1999 - 3 K 2747/98 -; OVG Hamburg, Beschluss vom 12.07.1999 - 5 Bs 177/99 -; VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 20.07.1999 - 10 S 1554/98 -; OVG Nordr.-Westfalen, Beschluss vom 05.08.1999 - 20 B 2007/98 -; VG Neustadt, Beschluss vom 20.08.1999 -7 K 1562/99.NW -; VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 05.10.1999 - 10 S 1059/99 -; Bayerischer VGH, Urteil vom 30.11.1999 - 20 B 99.1068 -; Bundesverwaltungsgericht, Urteil vom 15.06.2000 - BVerwG 3 C 4.00 -.

2 BVerwG 3 C 4.00.

3 Niedersächsisches OVG, Beschluss vom 06.05.1998 - 7 M 3055/97 -; OVG Nordrhein-Westfalen, Beschluss vom 25.06.1998 - 20 B 1424/97 -, Beschluss vom 18.09.1998 - 22 B 1856/98 - und Beschluss vom 05.08.1999 - 20 B 2007/98 -.

4 BT-Drs. 14/7328 vom 07.11.2001.

1 Exemplarisch und keineswegs abschließend: VG Bremen, Beschluss vom 22.11.1996 - 2 V 171/96 -; VG Stuttgart, Urteil vom 26.11.1996 - 14 K 3580/95 -; VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 04.02.1997 - 10 S 1273/96 -; VG Düsseldorf,

Neue Möglichkeiten: kein Anschluss- und Benutzungszwang für hausmüllähnliche Gewerbeabfälle aus Hochschulen?

Einleitung

Entsorgung von hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen

Die Umstellung der Entsorgung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle wurde als ein Projekt durchgeführt, das als Teil des Modellvorhabens „Umweltmanagement an Hochschulen“ durch das Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert wurde. Der Abschlussbericht zum Projekt ist im Internet unter www.sichtech.uni-bonn.de („Aktuelles“) als pdf-Datei abrufbar.

Der hausmüllähnliche Gewerbeabfall bildet nur einen von vielen Abfallströmen, die an einer Hochschule wie der Universität Bonn entstehen. Unter hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen versteht man ein Stoffgemisch aus Abfällen analog zum Hausmüll privater Abfallerzeuger. Hierunter fallen alle Abfälle, die z.B. nicht aufgrund ihrer Größe, wie Sperrmüll oder ihres Gefährdungspotentials über separate Wege entsorgt werden müssen. Diese Abfälle werden in der Regel über den kommunalen Anschluss- und Benutzungszwang als Abfälle zur Beseitigung entsorgt. Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz hingegen eröffnet nun gewerblichen Abfallerzeugern, zu denen auch die Hochschulen rechnen, die Möglichkeit, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle als Mischabfälle mit hohem Verwertungspotential über Entsorgungsfirmen verwerten zu lassen. Aufgrund des bestehenden juristischen Konfliktpotentials muss die erfolgreiche Auslotung der Möglichkeiten jedoch gut strukturiert vorbereitet werden.

Am praktischen Beispiel der Universität Bonn wird die Vorgehensweise anhand von vier unerlässlichen Grundpfeilern skizziert, die es der Universität ermöglichten, ihre hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle gemäß dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz der Verwertung zuzuführen.

Voraussetzungen an der Universität Bonn

Die 280 dezentral gelegenen Gebäude der Universität Bonn sind über das gesamte Stadtgebiet verteilt. Der aus Verwaltungen, Instituten und Seminaren stammende Abfall wird über 80 Sammelstellen entsorgt. Dabei fallen verschiedene Abfallspektren und -mengen aus Büros, Labors und Werkstätten an. Der diskontinuierliche Universitätsbetrieb verursacht semesterbedingte Schwankungen der Abfallmengen und Zusammensetzung.

Rahmenbedingungen

Die für eine erfolgreiche Umstellung unerlässlichen Rahmenbedingungen werden im Folgenden in 4 Thesen umrissen.

These 1: Die Umstellung der Entsorgung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle ist ein länger andauernder Prozess, der eine feste Zielsetzung benötigt und konsequent vorangetrieben werden muss.

Bereits lange vor Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes beschäftigte sich die Universität Bonn intensiv mit der Frage, wie die Entsorgung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle umgestellt werden könnte, denn trotz praktizierter Abfalltrennung handelte es sich hierbei um die mengen- und kostenmäßig größte Abfallfraktion.

Die letztendliche Zielsetzung zur Umstellung der Entsorgung reifte durch aufeinander abgestimmte Einzelschritte:

1. Eine Füllgradanalyse der städtischen Abfallbehälter an ausgesuchten Standorten zeigte eine in der Regel nur geringe Auslastung der Behälter, die jedoch zu Spitzenzeiten, wie zu Beginn des Semesters, überfüllt waren. Mit diesem Ergebnis konnte eine Vereinbarung mit dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger getroffen werden, die eine Trennung der Logistik und der Entsorgung an den fünf größten Standorten vorsah. Zwar wurde der Abfall weiterhin kommunal beseitigt, die Leerung und der Transport wurde jedoch von Entsorgungsfirmen vorgenommen. Die fünf Standorte verblieben demnach im Anschluss- und Benutzungszwang.

2. Durch diese erste Teilumstellung eröffnete sich die Möglichkeit, den Abfall im Rahmen einer Studie auf seine Zusammensetzung hin zu untersuchen. Die Ergebnisse einer Bodensortierung erbrachten den klaren Nachweis dafür, dass nur ein geringer Prozentsatz als beseitigungspflichtig einzustufen ist.

Diese Vorarbeiten erlaubten nach Inkrafttreten des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, dass sich die Universität Bonn an dem Modellvorhaben „Umweltmanagement an Hochschulen“ mit einem eigenen Projekt „Umstellung der Entsorgung gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz“ beteiligen konnte. Als Projektziele wurden formuliert:

- Umstellung der Entsorgung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle gemäß der Zweckbestimmung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, wodurch der Abfall zukünftig nicht mehr beseitigt, sondern der Verwertung zugeführt werden sollte und

- Offenlegung der grundsätzlichen Problematik „Pflichtenhierarchie / Zweckbestimmung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz contra kommunale Interessen“. Hierbei wird der Frage nachgegangen, ob und wie eine dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz verpflichtete Hochschule abfallrechtlich sinnvolle Vorschriften auch gegen den Widerstand des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers umsetzen kann.

Um diese vorgenannten Ziele verwirklichen zu können, wurden zu Beginn des Projektes die Rahmenbedingungen innerhalb der Universität abgesteckt. Zum einen muss für die Auseinandersetzung mit dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger äußerste Konfliktbereitschaft vorhanden sein und auch eine gerichtliche Klärung nicht gescheut werden. Zum anderen war für eine wirkungsvolle Vertretung der universitären Interessen ohne verwaltungstechnisch bedingte Zeitverluste unabdingbar, dass die Federführung in einer Hand lag, die über freies Verhandlungsmandat verfügte.

These 2: Nur fundiertes Datenmaterial schafft eine solide Argumentationsbasis gegenüber dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger.

Anhand der im Vorfeld ermittelten Daten konnte gegenüber dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger folgende Argumentationsstrategie verfolgt werden:

1. Der Mischabfall ist verwertbar, wie die Abfallanalyse an drei großen Standorten belegt.

2. Der Mischabfall besitzt nicht aufgrund ungenügender Abfalltrennung dieses hohe Verwertungspotential. Dass die Abfalltrennung flächendeckend und weitmöglichst praktiziert wird, konnte anhand der seit Jahren fortgeschriebenen Abfallbilanz gezeigt werden. Und es wurde dargelegt, warum eine weitere Intensivierung der Abfalltrennung nicht möglich war.

3. Für die Rechts-Interpretation wurden Gerichtsurteile herangezogen. Diese Urteile stützten die von der Hochschule vertretene Position.

Der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger, der über das Vorhaben zur Entsorgungsumstellung frühzeitig informiert wurde, vertrat demgegenüber die Auffassung, dass Mischabfall automatisch als beseitigungspflichtig einzustufen ist. Auf die Ankündigung der Universität Bonn reagierte der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger zunächst mit einem schriftlichen Einspruch, in dem die geplante Umstellung der Entsorgung untersagt wurde. Mittels einer eigenen Abfallsichtung versuchte der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger Beweise zu sichern, um seine Argumentation zu untermauern. Allerdings fühlte sich die Universität Bonn durch die Ergebnisse dieser Abfalluntersuchung in ihrem Vorgehen bestätigt. Als letztes Mittel wurde der Versuch einer Einflussnahme auf politischer Ebene unternommen.

Die Universität Bonn bestand weiterhin auf ihrer Interpretation der Zweckbestimmung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und strebte notfalls auch eine gerichtliche Klärung an. Letztendlich wurde ein für beide Seiten akzeptabler Kompromiss gefunden:

1. Dadurch, dass der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger die Universität als einen Abfallerzeuger betrachtet, ergibt sich, dass nicht jeder einzelne der über 80 Standorte mit einer städtischen Hausmülltonne ausgestattet sein muss.

2. Welche Standorte im Anschluss- und Benutzungszwang verbleiben und welche über eine Entsorgungsfirma abgefahren werden, legt die Hochschule fest.

3. Es wurde ein prozentualer Schlüssel vereinbart, der dem nach tatsächlichen Kriterien ermittelten Anteil beseitigungspflichtiger Abfälle entspricht. Nur das dementsprechende Volumen verbleibt im Anschluss- und Benutzungszwang.

Dieser Kompromiss erlaubt der Universität Bonn, den überwiegenden Anteil ihrer hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle über Entsorgungsfirmen in Sortieranlagen verbringen zu lassen. Im Anschluss- und Benutzungszwang verbleibt ein weitaus geringerer Teil des bis zu dem Zeitpunkt aufgestellten städtischen Behältervolumens, dieser Abfall wird weiterhin kommunal beseitigt.

These 3: Die Auseinandersetzung mit dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger kann mit juristischer Unterstützung erfolgreich abgeschlossen werden.

Eine erfolgreiche Umstellung der Entsorgung ist nur mit juristischer Unterstützung auf verschiedenen Ebenen und in allen Projektphasen durchführbar. Die umfassende juristische Betreuung sicherte den erfolgreichen und zeitlich straffen Projektverlauf:

- Vor Projektbeginn: Überprüfung der abfallrechtlichen Position der Universität durch einen Abfallrechtsexperten aus dem Wissenschaftsbereich der Universität.

- Zur Erarbeitung der europaweiten Ausschreibung und dem Vertragsabschluss mit den Entsorgungsfirmen wurde mit der universitätseigenen Justitiariat zusammengearbeitet.

- Ständige Begleitung durch eine auf Abfallrecht spezialisierte Kanzlei. Die externen Juristen prüften jegliche nach außen vertretene abfallrechtliche Interpretation der Hochschule und berieten zum anderen bei allen Kontakten mit dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die Universität Bonn juristisch.

These 4: Privatrechtliche Lösungen bieten Freiheitsgrade.

Um eine privatrechtliche Entsorgung erfolgreich an der Universität Bonn zu etablieren, war es notwendig, dass

- ? eine konsequente Zielplanung über einen längeren Zeitraum verfolgt wurde,
- fachkompetentes Personal eingesetzt wurde,
- Investitionen für Analysen und Rechtsberatung geleistet wurden und
- vermehrte Kontrollfunktionen als verantwortlicher Abfallerzeuger wahrgenommen wurden.

Trotz des Aufwandes bietet das privatrechtliche Entsorgungsverfahren im Gegenzug

- Entsorgung gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz,
- flexible und auf die Bedürfnisse der Hochschule zugeschnittene Logistik,
- Möglichkeiten zur Einflussnahme und Verwertungsoptimierung,
- Kostenkontrolle und finanzielle Einsparungen.

Eine Gegenüberstellung beider Entsorgungsmöglichkeiten zeigt die Vorzüge einer privatrechtlichen Entsorgung gegenüber einer kommunalen Entsorgung, deren Modalitäten insgesamt unflexibel sind und keine Kontrolle oder Einflussnahme seitens des Abfallerzeugers zulassen.

Privatrechtliche Entsorgungskonzepte <i>auf diskontinuierlichen Universitätsbetrieb mit wechselnden Abfallmengen kann gezielt eingegangen werden</i>	Kommunale Entsorgung <i>ständiger Wechsel zwischen Überfüllung und zu geringer Auslastung</i>
? Verwertung ? Wettbewerb: freie Wahl d. Entsorgungspartners ? mengenmäßige Abfuhr & Berechnung: monatliche Abrechnung ? freie Behälterwahl, Abschließbarkeit ? Poolungsmöglichkeit ? Vertrag	? Beseitigung ? Kommune einziger Anbieter ? volumenmäßige Abfuhr & Berechnung: jährlicher Abgabenbescheid ? keine Behälterwahl ? Behältergestellung pro Grundstück ? Abfallsatzung & Abfallgebührensatzung
=> erlaubt Qualitätsabgleich & Ergebnisverfolgung => Kontrolle durch Abfallerzeuger ist notwendig	=> keine Kontrolle oder Einflussnahme möglich

Tab. 1: Gegenüberstellung: privatrechtliche und öffentlich-rechtliche Entsorgung

Zwar können "private Dritte" flexibler auf den diskontinuierlichen Universitätsbetrieb eingehen, allerdings ist der Abfallerzeuger - anders als bei der kommunalen Entsorgung - zur Kontrolle der beauftragten Firma verpflichtet. Wichtigster Punkt einer privatrechtlichen Entsorgung ist der Entsorgungsvertrag, der mittels verschiedener Schwerpunkte die Freiheitsgrade der Universität Bonn garantieren sollte:

- ? Es wurden sehr kurze Vertragslaufzeiten vereinbart.
- ? Die Modalitäten zu Sortierung, Verwertung und Beseitigung wurden genau festgelegt.

Vertragsauflösung: Neben der üblichen Klausel bei Verstößen gegen Vorgaben der Universität - wurde ein Passus eingebracht, der erlaubt, dass bei Aufkündigung des Kompromisses durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger die Universität vom Vertrag zurücktreten kann.

Durch die Splittung des Auftrages in zwei Gebietslose bot sich durch die getrennte Losbeauftragung überdies die Gelegenheit, zwei Unternehmen bezüglich Service und Vertragserfüllung zu vergleichen.

Eine erfolgreiche Umstellung der Entsorgung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle ist nicht allein durch den Vertragsabschluss garantiert. Auch nach der Umstellung wurden diverse Kontrollen der Auftragnehmer durchgeführt, durch die Informationen zum Abfall, aber auch zu den Sortieranlagen gewonnen werden konnten:

Ein Mittel zur Qualitätskontrolle waren spezielle Sortierungen, bei der außerhalb des Tagesgeschäftes der hausmüllähnliche Gewerbeabfall der Universität sortiert und analysiert wurde.

Begleitet wurden diese Sortierungen von einem Gutachter, der auch die Analysen durchführte und die Entsorgungsverfahren in der Praxis bewertete.

Einsparungen

Ein nicht unerhebliches und erfreuliches Ergebnis der Entsorgungsumstellung ist die finanzielle Einsparung, die durch das privatrechtliche Entsorgungskonzept erreicht wurde. Die Kosten konnten bereits in der Phase der Vor-Umstellung reduziert werden, in der von 1996 bis Mitte 1999 fünf große Standorte bürgerlich vom Anschluss- und Benutzungszwang abgekoppelt wurden.

Die Mitte 1999 vorgenommene Umstellung auf Abfallverwertung durch Entsorgungsfirmen führte allein im Jahr 2000 zu einer Kostensenkung um 48%, nahezu die Hälfte der Kosten, die eine weitergeführte rein kommunale Entsorgung verursacht hätte.

	Prozentuale Einsparung	Umstellungsphase
1996	25%	Phase I
1997	21%	Phase I
1998	16%	Phase I
1999	34%	Phase I (Jan-Jun 2000) Phase II (Jul-Dez 2000)
2000	48%	Phase II

Tab. 2: Einsparungen durch privatrechtliches Entsorgungskonzept

Die Autorin

Dipl.-Biol. Sabine Nobareit ist seit 1998 an der Universität Bonn in der Abteilung Sicherheitswesen/Umweltschutz beschäftigt. Im Rahmen der Organisation der Abfallentsorgung war einer ihrer Arbeitsschwerpunkte die Betreuung und Umsetzung des Projektes „Umstellung der Entsorgung der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle“.

Kontakt: s.nobareit@uni-bonn.de

Wertstofftrennung und Kostenreduzierung. Abfall-Logistikprojekt an der Universität Münster

Einleitung

Die Universität Münster ist mit ca. 46.000 Studierenden, ca. 4500 Beschäftigten, ca. 250 Instituten und Seminaren (ohne Medizinische Einrichtungen) eine der größten Hochschulen des Landes. Sie ist in fast 200 Gebäuden untergebracht auf einer Fläche von über 400.000 qm.

Im Rahmen der Liegenschaftsverwaltung der Universität Münster wurde von 1996 bis 1999 die Umstellung der Entsorgung der hausmüll-ähnlichen Abfälle auf das von den Abfallwirtschaftsbetrieben der Stadt Münster vorgegebene System der 4-fach-Trennung (Papier, Verpackungsabfall, Bioabfall, Restmüll) vorgenommen.

Regelung

Vor Beginn dieses Prozesses gab es im Rahmen der turnusmäßigen Regelentsorgung an der Universität Münster bereits die Abfalltrennung nach zwei Fraktionen: Wertstoff und Restmüll. Die Wertstoff-Fraktion beinhaltete alle wiederverwertbaren Stoffe wie Papier, Pappe, Kartonagen, Folien, Styropor, Holz, Metalle etc. Die Restmüll-Fraktion setzte sich aus Bioabfall und allen nicht zu verwertenden Abfällen zusammen. Als Einzelaktion wurde in bestimmten Fällen, in denen größere Mengen Abfall anfielen, eine Entsorgung über speziell dafür bereitgestellte Großcontainer abgewickelt, die je nach Abfallzusammensetzung möglichst sortenrein durchgeführt wurde.

Die getrennte Erfassung dieser beiden Fraktionen wurde fast ausschließlich von den Beschäftigten in den Dienstzimmern vorgenommen, da dort zwei Abfallbehälter mit entsprechender Kennzeichnung positioniert waren. Die Abfallsammlung in den studentisch frequentierten Bereichen (Hörsäle, Flure etc.) geschah in der Regel nur als Sammelfraktion in einem Behälter und damit als Restmüll.

Die getrennt gesammelten Fraktionen mussten von den Reinigungskräften getrennt entsorgt werden, d.h. in getrennten Abfallsäcken ge-

sammelt und in die entsprechenden Container gebracht werden.

Erfahrungen/Probleme

Die Erfahrungen mit diesem Trennsystem waren in der Regel sehr schlecht. Folgende Ursachen ließen sich dafür finden:

- Die Reinigungsleistung ist auch an der Universität Münster an private Firmen vergeben, die sich naturgemäß nicht mit den Qualitätsvorstellungen der Auftraggeber identifizieren, sondern bestrebt sind, für die vereinbarten Entgelte eine möglichst geringe Leistung zu erbringen. Entsprechend sind die Zeiten, die den Reinigungskräften für ihren Bereich zugestanden werden, oft zu knapp bemessen, so dass die Tendenz besteht, jede zusätzliche Leistung zu verweigern oder schleichend zu vernachlässigen. Des Weiteren waren die Reinigungskräfte oft mit Reinigungswagen ausgestattet (sog. X-Wagen), die nur die Sammlung einer Fraktion zuließen, bzw. die Sammlung einer zweiten Fraktion mit einem 2. Müllsack sehr umständlich bzw. zeitaufwendig gestalteten.
- Die Fluktuation bei dem Reinigungspersonal ist aufgrund der Geringwertigkeit der Beschäftigung (geringe Bezahlung, hoher Leistungsdruck, meist keine sozialversicherungsmäßige Absicherung, niedriges Ansehen) sehr hoch, so dass die Informationen, die die Reinigungskräfte benötigen, schnell verloren gehen.
- Bei den Reinigungskräften handelt es sich häufig um Kolleginnen und Kollegen ausländischer Herkunft, deren Sprachkenntnisse oft nicht ausreichen, um die gegebenen Informationen zu verstehen oder deren eigenes, sozialisationsbedingtes Verständnis nur schwer mit unseren Vorstellungen von Abfalltrennung zu vereinbaren ist.
- Die Hausmeister haben aufgrund eigener Arbeitsbelastung aber auch aufgrund der geringen Zeiten, die den Reinigungskräften zugestanden werden, entweder selbst zu wenig Zeit oder nachvollziehbarerweise kollegiale Skrupel, die vereinbarte Leistung konsequent einzufordern, obwohl dies formal ihre Aufgabe ist.
- Die Motivation der Beschäftigten, die Abfalltrennung zuverlässig durchzuführen, bewegte sich gegen Null, da immer wieder beobachtet wurde, dass die Reinigungskräfte „doch alles in einen Sack“ geschüttet hatten.

Ergebnisse der Trennung

Immerhin konnte mittels dieses Trennsystems fast die Hälfte des Abfalls als Wertstoff entsorgt werden, was eine Kosteneinsparung in Höhe von 10 bis 15 % gegenüber einer reinen Restmüllentsorgung erbrachte.

Man muss jedoch vermuten, dass es sich hier nicht um wirklich getrennte Fraktionen handelte, sondern dass die vorhandenen Wertstoff- bzw. Restmüll-Container wahllos befüllt wurden. Dies hat zu keinen Widersprüchen mit den Entsorgerfirmen geführt, da wirklicher Restmüll im Sinne von nicht verwertbaren Stoffen so gut wie nicht vorkommt und mengenmäßig innerhalb der seinerzeit sehr unklar definierten Wertstoff-Fraktion wohl nicht aufgefallen ist, ebenso wie Wertstoffe im Restmüll damals nicht anstößig waren.

Anlaß für die Umstellung der Abfallentsorgung

Im Jahr 1996 begannen die Abfallwirtschaftsbetriebe der Stadt Münster damit, die getrennte Abfuhr von Papier, Verpackungsabfall (Grüner Punkt), Bioabfall und Restmüll einzuführen. Dies geschah nach Abfuhrbezirken

geordnet in zeitlicher Staffelung und dauerte für das gesamte Stadtgebiet zwei Jahre.

Die Universität ist zwar über das gesamte Stadtgebiet verteilt untergebracht, hat aber ihren räumlichen Schwerpunkt im Westen und in der Stadtmitte, wobei im Westen vorwiegend die naturwissenschaftlichen Bereiche und in der Stadtmitte vorwiegend die geisteswissenschaftlichen Bereiche untergebracht sind. Da der westliche Stadtteil vor dem Bereich Stadtmitte umgestellt wurde, haben wir diese Reihenfolge bis auf Ausnahmen auch so nachvollzogen.

Diese Trennung wurde von den Abfallwirtschaftsbetrieben weitgehend zwingend vorgegeben, d.h. dass Wertstoffe im Restmüll nicht mehr zugelassen wurden (soweit dies überhaupt kontrollierbar war) bzw. die Entsorgung von Restmüll über Großcontainer mit einer Gebühr von 200% belegt wurde, wenn Wertstoffe darin erkennbar waren.

Des Weiteren wurden aufgrund der Kostensituation der Abfallwirtschaftsbetriebe (Sanierung alter Deponien etc.) erhebliche Steigerungen der Abfallgebühren angekündigt, denen nur zu begegnen war und ist, indem die kostenträchtigste Restmüllfraktion so weit als möglich reduziert wird.

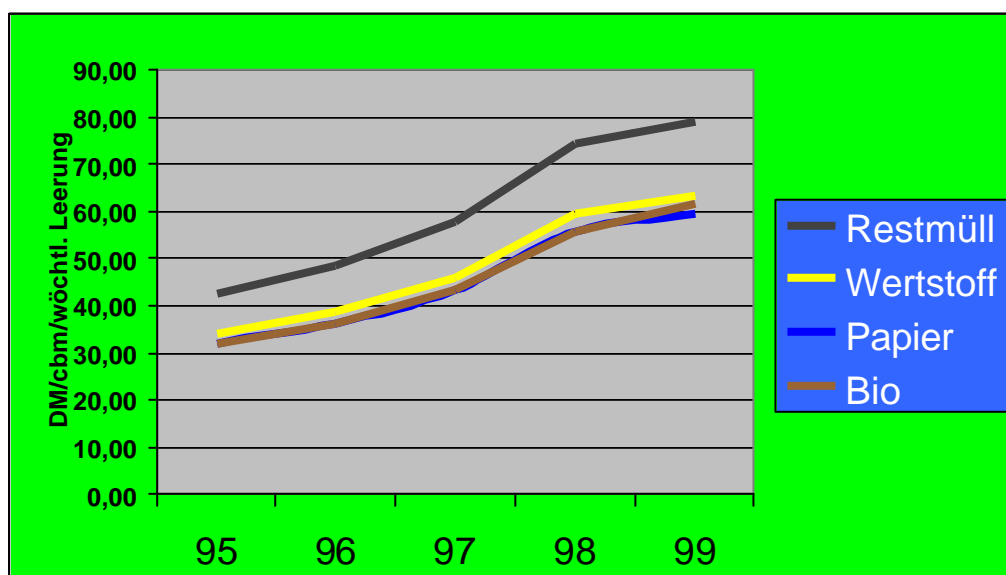


Abb. 1: Gebührenentwicklung

Bei Marktrecherchen stellte sich heraus, dass private Entsorgungsfirmen angesichts der im Jahre 96 günstigen Papiermarktpreise bereit waren, Altpapier, Pappe und Kartonagen zum Nulltarif zu entsorgen, was aufgrund des hohen Papieranteils im universitären Abfall erhebliche Kosteneinsparungen bedeutet. In

dieser Situation entschloss sich die Liegenschaftsverwaltung der Universität Münster, eine neue Stelle für Abfallwirtschaft und Entsorgungsberatung einzurichten. Bis dato wurde dieser Bereich im Rahmen der Abrechnung der Grundbesitzabgaben miterledigt.

Testphase im studentischen Bereich

Verfahren

Als erste Maßnahme wurde eine Testphase durchgeführt, um festzustellen, ob es überhaupt möglich ist, in einem publikumsintensiven Bereich wie der Universität durchgehend Abfalltrennung durchzusetzen.

Als Pilotprojekt wurde das Hörsaalgebäude am Hindenburgplatz ausgesucht, da dies das Gebäude mit der höchsten studentischen Frequentierung (bis zu 10.000 Studierende täglich) ist.

In Absprache mit den Hausmeistern wurden zwei Behälterformen getestet: ein offenes System, vergleichbar mit den vorhandenen Abfalleimern ohne Deckel sowie ein System mit nach innen einzudrückenden selbstschließenden Deckeln.

Die Kennzeichnung der Abfallfraktion wurde durch Aufkleber seitlich auf den offenen Behältern bzw. auf den Deckeln der geschlossenen Behälter vorgenommen.

Als begleitende Maßnahmen wurden Flugblätter dazu an die Studierenden verteilt, die Lehrenden wurden gebeten, in ihren Veranstaltungen darauf hinzuweisen, dass der Abfall getrennt zu entsorgen ist und der ASTA der Universität unterstützte das Projekt mit einem Artikel in der aktuellen Ausgabe seiner Publikation. Im Verlauf der Testphase wurden auf Wunsch der Hausmeister große Hinweisschilder über den Abfallstationen angebracht, da sie den Eindruck hatten, dass dies hilfreich sein würde.

Ergebnis

Das Ergebnis der Testphase war, dass die Anzahl der Fehlwürfe in das offene System erheblich größer war als in das geschlossene, obwohl das Eindringen des Deckels eine zusätzliche Mühe bedeutete und teilweise auch nicht ganz angenehm war, da die Deckel sehr schnell verschmutzen.

Die Anbringung von Hinweisschildern über den Abfallstationen erbrachte eine spürbare Verbesserung der Trennung.

Schlussfolgerungen

- Der Mehrzahl der Studierenden ist das Problem der Abfalltrennung an der Universität nicht bewusst und man kann es aufgrund der Überflutung mit diesen Medien

auch nur schwer über Flugblätter oder Zeitungsartikel in das Bewusstsein rücken.

- Studierende müssen motiviert werden, ihren Abfall überhaupt sachgerecht zu entsorgen und nicht beliebig liegen zu lassen, was in den Hörsälen überwiegend der Fall ist. Hier ist die Ansprache über die Lehrenden ein wirkungsvoller Weg, der aber den Professoren nur im Ausnahmefall zumutbar ist. Weitere Motivationsstrategien müssen gefunden werden.
- Studierende müssen einen schnell erfassbaren aber zwingenden Hinweis für die Entsorgung ihres Abfalls finden.

Entscheidung

Da die Umstellung der Abfalltrennung auch im studentischen Bereich möglich und erfolgversprechend erscheint, wird hierzu positiv Beschluss gefasst.

Organisationsüberlegungen

Folgende Notwendigkeiten zeichneten sich ab:

im studentischen Bereich

- Einheitlichkeit des Erscheinungsbildes und damit schnelle Wiedererkennbarkeit der Abfallbehälter im gesamten Universitätsbereich,
- ausreichende Anzahl an Abfallstationen, schnelle Erreichbarkeit, gute Sichtbarkeit (Standortentscheidung)
- farbliche Kennzeichnung der Abfallfraktionen angepasst an die städtische Farbschiene,
- gleichberechtigtes Angebot für alle Abfallfraktionen (Abfallstationen müssen Behälter für alle Fraktionen enthalten)
- das Erfordernis der aktiven Öffnung eines von mehreren gleichberechtigten Behältern. (Dies zwingt zu der Entscheidung, welchen Behälter man öffnet und damit zu der Überlegung, welcher Art der Abfall ist, den man entsorgen will.)

im Bereich der Beschäftigten

- Es erscheint nicht sinnvoll, alle vier Fraktionen an jedem Arbeitsplatz oder in jedem Dienstzimmer zu sammeln (Platzmangel, Kostenfrage, Akzeptanzprobleme und Geruchsbelästigung).
- Es reicht aus, wenn die größte Fraktion, das Papier, und der Restmüll in jedem Zimmer gesammelt werden. Hierzu werden die beiden vorhandenen Behälter (einem Wertstoff und Restmüll) genutzt und

mit neuen Aufklebern versehen. Die beiden anderen Fraktionen Bioabfall und Verpackungsabfall werden an zentraler aber gut erreichbarer Stelle entsorgt.

- Der Bioabfall sollte vorwiegend in Teeküchen oder Aufenthaltsräumen gesammelt werden (hier wird gegessen, Kaffee gekocht etc.). Dort, wo keine solchen spezifischen Räume vorhanden sind, werden Bioabfallbehälter wie Behälter für Verpackungsabfall auf den Fluren aufgestellt. Die Behälter entsprechen denen im studentischen Bereich.
- Die Standorte müssen in zumutbarer Entfernung von allen Dienstzimmern gewählt werden. Als Faustregel wurde eine maximale Entfernung von 30 m gewählt. Ferner wurde darauf geachtet, dass die Behälter möglichst in der Nähe von häufig aufzusuchenden Orten im Gebäude (Fahrstuhl, WCs o.ä.) stehen, so dass die Entsorgung „nebenbei“ erfolgen kann, ohne dass zusätzliche Wege in Kauf genommen werden müssen.
- Fluchtwege dürfen nicht eingeengt werden!
- Die Reinigungskräfte werden angewiesen, die Abfallbehälter der Dienstzimmer nur zu leeren, wenn eine sachgemäße Trennung stattgefunden hat. Ansonsten wird ein Hinweiszettel auf dem Schreibtisch hinterlassen, mit dem auf die Notwendigkeit der Trennung hingewiesen wird.

Behälterwahl

Voraussetzungen

Da die Entscheidung gefallen war, die Abfallbehälter auf den Fluren und damit in den Fluchtwegen aufzustellen, war die Feuerwehr zu beteiligen. Hieraus ergab sich das Erfordernis, dass die zu beschaffenden Behälter dem Brandschutz in der Weise genügen müssen, dass sie aus Metall gefertigt sind und über einen selbstschließenden Deckel verfügen (selbstlöschend). Außerdem sollten sie eine möglichst geringe Tiefe haben.

Die Behälter sollten optisch ansprechend sein und trotz leichter Erkennbarkeit als Abfallstation nicht den Eindruck von „Müllecken“ erzeugen.

Die Behälter sollten die Möglichkeit bieten, die farbliche Kennzeichnung der verschiedenen Abfallfraktionen deutlich sichtbar wahrzunehmen.

Es sollte die Möglichkeit bestehen, die Behälter mit unterschiedlichem Fassungsvermögen zu erhalten, da die Abfallmenge an den verschiedenen Standorten sehr unterschiedlich ist.

Beschaffungsentscheidung

Wir entschieden uns für das Wertstofftrennsystem von Firma Gemos (<http://www.gemos-info.de/>), das alle Voraussetzungen in idealer Weise erfüllt und dazu noch das preiswerteste am Markt war. Darüber hinaus handelte es sich bei der Firma Gemos um ein gemeinnütziges Unternehmen, das überwiegend Schwerbehinderte und ehem. Langzeitarbeitslose beschäftigt und insofern bei Beschaffungsentscheidungen zu bevorzugen war. Daher rührte auch der weitere finanzielle Vorteil, dass nur 7 % Mehrwertsteuer berechnet wurden.

Abfalllogistikprojekt

Zielsetzung

Zur Umsetzung der oben genannten Überlegungen wurde ein Projekt in Angriff genommen, das die Umstellung des gesamten Universitätsbereiches nach diesem kontinuierlich zu überprüfenden Konzept sicherstellen sollte.

Als Ergebnis sollte dieser Prozess

- eine Reduzierung des Restmüllanteils auf die Hälfte der bisherigen Menge erbringen,
- der Papieranteil sollte auf 50 % der Gesamtmenge gesteigert werden,
- der Bioabfall sollte möglichst vollständig getrennt erfasst werden (TASi)
- und die notwendigen Investitionen sollten sich in max. 5 Jahren durch die folgenden Einsparungen amortisiert haben.

Projektorganisation

Um die mehr rudimentären Überlegungen über die Durchführung des Projektes zu untermauern, wandten wir uns an die Fachhochschule Münster, Fachbereich Wirtschaft, und erhielten dort Hilfestellung in der Weise, dass studentische Projektgruppen im Studienschwerpunkt Organisation und Datenverarbeitung ihr Praxissemester im Rahmen unseres Projektes absolvierten.

Neben den Mitarbeitern der Liegenschaftsverwaltung und den Studierenden wurde der Um-

weltreferent des ASTA der Universität, eine Abfallberaterin der Abfallwirtschaftsbetriebe der Stadt Münster und je nach Fortgang des Projektes Vertreter der Reinigungs- und Entsorgungsfirmen sowie weitere studentische Projektgruppen der Fachhochschule für Ökotoxikologie (Bioabfallentsorgung) und für Design (Plakotentwürfe, Außenbehältergestaltung) miteinbezogen.

Das Projekt wurde als begleitender Umstellungsprozess organisiert, d.h. die Umstellung der Gebäudekomplexe wurde analog zur Umstellung der Abfuhr durch die Abfallwirtschaftsbetriebe sukzessive vorgenommen während begleitend die Untersuchungen der studentischen Projektgruppen erfolgte. Die Abfallwirtschaftsbetriebe waren durchgängig als Berater tätig. Die Ergebnisse der Untersuchungen sowie der Beratung wurden direkt in den weiteren Umstellungsprozess einbezogen, so dass Fehler sofort erkannt und beseitigt werden konnten. Wichtiges Element aller Phasen des Projektes war die Rückkopplung zu den Hausmeistern der betr. Gebäude und zu den Reinigungskräften sowie die Befragung der Studierenden und Beschäftigten.

Die Fortschritte des Projektes, insbesondere aus Anlass der Präsentation der Arbeitsergebnisse der einzelnen studentischen Projektgruppen, wurden über die Hochschulzeitungen, über die örtliche Presse und auch über die HIS-GmbH veröffentlicht.

Einer der wichtigen Schritte war die Durchführung einer Plakatausschreibung. Hierzu wur-

den Preisgelder ausgelobt, die bei Sponsoren (Reinigungs- und Entsorgungsfirmen etc.) eingeworben wurden. Die eingegangenen Entwürfe wurden in einer Plakatausstellung in verschiedenen Gebäuden der Universität gezeigt. Studierende und Beschäftigte konnten ihre Favoriten unter den Einsendungen wählen. Anschließend tagte eine Jury aus Fach- (Designern) und Sachpreisrichtern (Abfallwirtschaftsbetriebe, ASTA, Uni-Verwaltung), die die Preisgelder vergaben. Die ausgesuchten Entwürfe wurden gedruckt und in einem rollierenden System in den Gebäuden der Universität ausgehängt.

Ergebnisse des Prozesses

Abfallmengenentwicklung

Die Gesamt-Abfallmenge wird sich mit den aus Entsorgungssicht nutzbaren Instrumenten nicht wesentlich reduzieren lassen. Zwar steigt durch die Diskussion um die Abfalltrennung auch das Bewusstsein der handelnden Personen in den nutzenden Einrichtungen über die Abfallproblematik generell – dadurch mag auch ein gewisser Effekt auf die Abfallmenge resultieren – jedoch ist das Thema Abfallvermeidung in anderen Verwaltungsbereichen anzusiedeln, insbesondere der Beschaffungsabteilung, wie auch in den Einrichtungen selber.

Die Restmüllmenge kann im neuen Abfalltrennsystem streng logisch nur reduziert werden um die Bioabfallmenge, die im alten Verfahren Teil des Restmülls gewesen ist.

Menge in cbm						
Abfallart	95	96	97	98	99	2000
Restmüll	6.022	7.094	7.392	5.851	3.812	3.707
Wertstoff	5.693	4.408	3.758	2.207	480	365
Papier		965	1.107	2.527	5400	5467
Bioabfall				276	347	377
Datensch.		100	169	998	4	88
Metall		360	389	300	240	298
Holz		160	265	8	288	184
Baust.-Abf.			85	6	82	300
Grünabfälle		86	143	830	402	603
E-Schrott		9	41	25	31	90
Gesamt:	11.714	13.182	13.349	13.028	11.086	11.479

Tab. 1: Abfallmengenentwicklung

Das setzt voraus, dass nach der alten Trennmethode der Restmüll konsequent getrennt worden wäre. Das war nicht der Fall, so dass davon ausgegangen werden kann, dass auch die Restmüllmenge durch das neue Trennsystem erheblich reduziert werden kann. Diese Tendenz zeichnete sich auch bereits sehr schnell ab. In 98 konnte die Restmüllmenge gegenüber 97 bereits um über 20 % reduziert werden. Die Wertstoffmenge geht systembedingt gegen Null, da diese Fraktion aufgeteilt wird nach Altpapier und Verpackungsabfall im Rahmen der Regelentsorgung und Holz, Metall etc. in der Sonderentsorgung.

Die Papiermenge wird durch konsequente getrennte Erfassung einen Anteil von bis zu 80 Prozent in den geisteswissenschaftlichen Bereichen erreichen können. Insgesamt wird davon ausgegangen, dass der Anteil auf ca. 50 % gesteigert werden kann.

Die übrigen Abfallfraktionen spielen aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Mengen keine maßgebliche Rolle bei der Gesamtbewertung. Zu erwähnen ist vielleicht der Elektroschrott, da dieser die höchsten Entsorgungskosten pro Einheit verursacht und dessen Menge zeitweise eklatant angestiegen ist.

Der Verpackungsabfall wird nach dem neuen Trennsystem mengenmäßig nicht mehr erfasst, da dieser über den Gelben Sack entsorgt

wird und damit keine Entsorgungsnachweise erstellt werden. Insofern bewirkt dieser Entsorgungsweg eine Reduzierung der festgehaltenen Gesamtabfallmenge.

Nach der bisherigen Entwicklung kann die Zielsetzung des Projektes nahezu als erfüllt angesehen werden. Die Restmüllmenge konnte von ca. 7.000 auf 3.700 cbm reduziert, der Papieranteil auf fast 50 % der Gesamtabfallmenge erhöht, der Wertstoffanteil nahezu auf Null gesenkt werden. Ob der Bioanteil weitgehend vollständig erfasst werden kann, ist fraglich. Es hat sich herausgestellt, dass die Beschäftigten nicht in ausreichendem Maße die zentralen Entsorgungsmöglichkeiten nutzen. Hier ist noch Handlungsbedarf.

Bei der Betrachtung der Kostenentwicklung kann nicht nur auf die tatsächlichen Änderungen abgestellt werden. Zwar zeigen auch diese Beträge schon, dass Abfalltrennung auch aus Kostengesichtspunkten ein sinnvolles Unterfangen ist, aber erst die Betrachtung der potentiellen Kosten erlaubt eine realistische Wirtschaftlichkeitsberechnung.

Hierbei ist zu ermitteln, wie die Gesamtentsorgungskosten sich entwickelt hätten, wenn die Abfalltrennung nicht auf das neue System umgestellt worden wäre. Zu diesem Zweck sind die Abfallmengen von 1995 zugrundegelegt worden und die Preis- bzw. Gebührener-

	96	97	98	99	2000	2001
Entsorgung Gesamt	603.819	641.044	510.550	370.624	322.738	334.711
Einsparungen nominal zum Vorjahr		-37.225	130.493	95.883	47.886	-11.973
Einsparungen relativ*		39.082	278.554	405.175	~ 470.000	~ 450.000
Investitionen für Abfalltrennung	63.761	176.035	321.956	179.029	26.449	42.111

*unter Einrechnung Preiserhöhungen seit 96, ab 2000 nicht mehr statistisch erhoben

Tab. 2: Kostenentwicklung

höhungen der Jahre 96 – 99 jeweils aufgeschlagen worden. Damit ergibt sich eine kalkulatorische Kostenkurve, die Gesamtkosten von ca. 800.000 DM im Jahr 99 zeigt.

Das würde gegenüber 1996 eine Kostensteigerung von 200.000 DM bedeutet haben. Tatsächlich sind die Entsorgungskosten jedoch

um über 200.000 DM gesunken. Also ergibt sich insgesamt pro Jahr eine Einsparung von ca. 400.000 DM gegenüber den kalkulatorischen jährlichen Kosten. Diese Entwicklung hat sich in den letzten beiden Jahren stabilisiert, da die Gebühren- bzw. Preiserhöhungen gering waren.

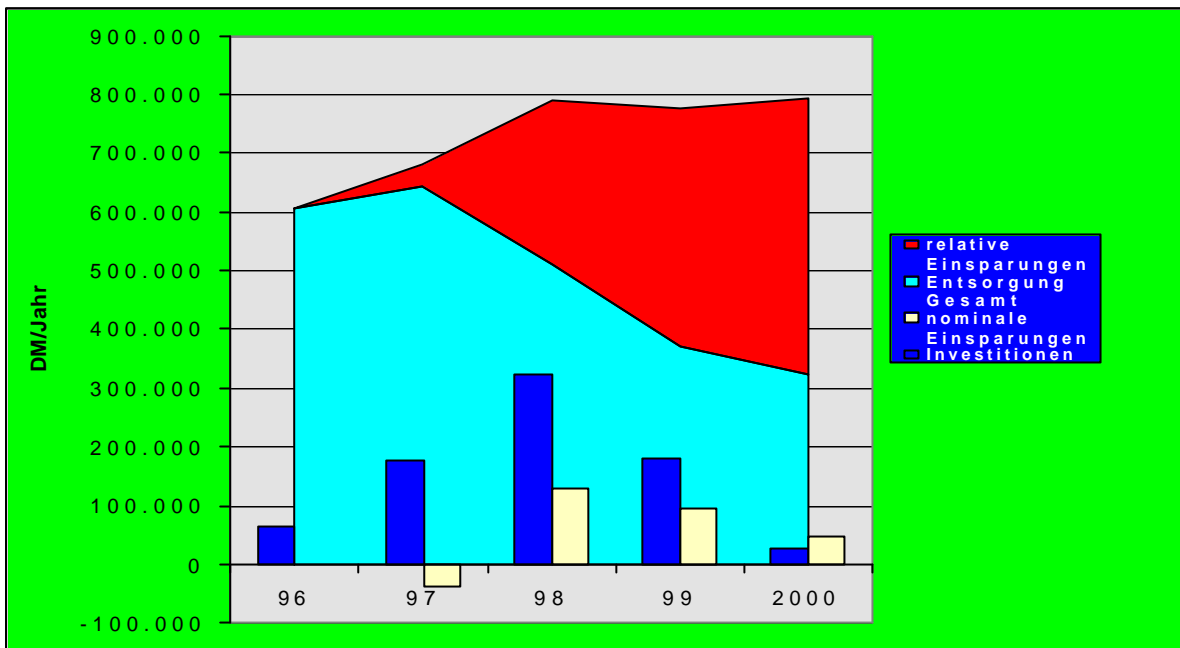


Abb. 2: Kalkulatorische Kostenkurve

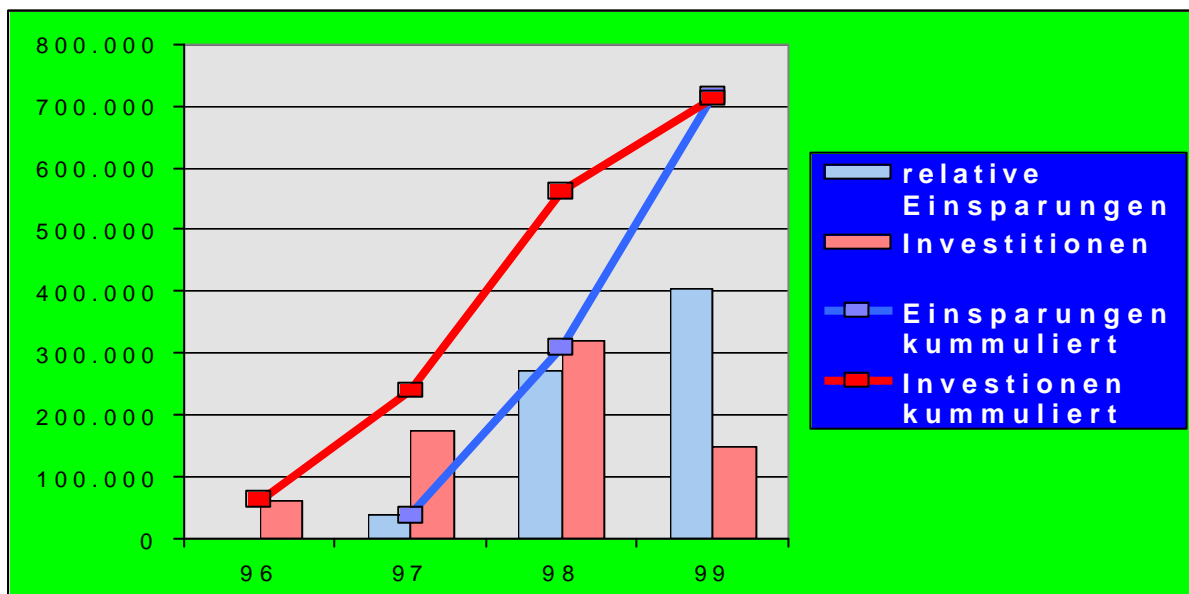


Abb. 3: Vergleich: Einsparsummen - Investitionskosten

Amortisationsdauer

Um eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchzuführen, werden die kumulierten Einsparsummen verglichen mit den Gesamt-Investitionskosten. Eine Verzinsung über die Investitionsdauer wird hier vernachlässigt ebenso wie Abschreibungen.

Es ist zu erkennen, dass die kumulierten Einsparungen incl. 1999 über 700.000 DM ausmachten und die kumulierten Investitionskosten nur noch knapp darüber lagen. Man sieht,

dass die Gesamtinvestitionskosten bereits in diesem Jahr fast vollständig durch die Einsparungen ausgeglichen werden konnten. Auf die Einzelinvestitionen bezogen kann man feststellen, dass diese sich in weniger als einem Jahr amortisiert haben: Vergleicht man z.B. die Investitionen von 1997 in Höhe von 176.000 DM mit den Einsparungen in 98 von 278.000 DM, so kann man dies eindeutig feststellen. Für die Universität Münster bedeutet dies, dass ab dem Jahr 2000 die Einsparungen voll zu Gunsten des Haushalts verbucht werden können.

Fazit

Der Umstellungsprozess und damit das Abfalllogistikprojekt muss nach bisherigen Erkenntnissen als erfolgreich angesehen werden. Um diesen Erfolg zu sichern, muss eine Stabilisierung des Verhaltens aller Beteiligten erreicht werden.

Von Seiten des Gebäudemanagements wurden zwischenzeitlich einige der folgenden infrastrukturellen Weiterentwicklungen bereits durchgeführt, einige müssen noch umgesetzt werden:

- Lagerbehälter für die Gelben Säcke bis zum 14-tägigen Abfuhrtermin
- Außenabfallbehälter entwickeln und beschaffen
- Sonderentsorgung muss besser geregelt werden (Glas, E-Schrott etc.)
- Motivationsstrategien müssen weiterentwickelt werden

Die Hausmeister müssen die in-house-Logistik konsequent weiterverfolgen:

- Standorte und Anzahl der Abfallstationen überprüfen
- Reinigungskräfte motivieren und kontrollieren
- Motivationsinstrumente für Studierende und Beschäftigte erkunden und nutzen
- Entsorgungslogistik weiterentwickeln

Die Reinigungskräfte müssen über die Objektleiterinnen angehalten werden zu:

- mehr Zuverlässigkeit bei der getrennten Entsorgung

? regelmäßige Reinigung der Klappen der Abfallsammler

- konsequentere Nutzung der „Ermahnungen“ für die Beschäftigten.
- Den Reinigungskräften müssen akzeptable Reinigungswagen zur Verfügung gestellt werden.

Bei den Nutzern der Gebäude (wissenschaftliche und sonstige Einrichtungen) muss Kostenbewusstsein angestrebt werden, indem man sie über die entstandenen Kosten informiert oder zukünftig über Verrechnungssätze an den Kosten beteiligt.

Die Studierenden und Beschäftigten sollten weiter informiert und motiviert werden durch z.B.:

- Plakate, Rundschreiben, Veröffentlichungen
- sonstige Aktionen?

Die Autorin

Annette Wöstenkötter ist Dipl.-Betriebswirtin, 49 Jahre alt. Sie war nach langjähriger Tätigkeit in anderen Bereichen der Universität von 1996 bis 1999 in der Liegenschaftsverwaltung tätig und hat in diesem Rahmen - gemeinsam mit vielen engagierten Kolleginnen und Kollegen dieses und anderer Bereiche – das Abfalllogistik-Projekt durchgeführt.

Seit 1999 ist sie damit beschäftigt, für die Universität das kaufmännische Gebäudemanagement aufzubauen und ein CAFM-System einzuführen.

Kontakt: woestenkoetter@uni-muenster.de

Lagerkonzept der Universität Bremen.

Ein Erfahrungsbericht über den Bau und Betrieb eines Abfallzwischenlagers

Einleitung

Baubeschreibung

Die Universität Bremen ist eine Campusuniversität.

Bei dem *Zwischenlager für Sonderabfälle aus Laboratorien und Einrichtungen der Universität Bremen* handelt es sich um eine neue Einrichtung der Universität zur zentralen Sammlung und Zwischenlagerung der anfallenden überwachungsbedürftigen Abfälle aus der Universität, den angeschlossenen Instituten und den Hochschulen des Landes Bremen.

Die geforderte räumliche Nähe zu den „sonderabfallverursachenden“ Fachbereichen wurde weitgehend umgesetzt.

Das Zwischenlager ist in eingeschossiger Bauweise errichtet. Es besteht aus einer Kopfstation mit Büro, Labor, Annahme- und Umschlagflächen usw. und Aufstellflächen für Systemcontainer, sowie einem Nebengebäude für klinische Abfälle und CO₂-Löschanlage.

Jeder Systemcontainer ist an beiden Seiten mit einem Regalsystem ausgestattet und hat ein Fassungsvermögen von ca. 3.900 Ltr. (gebindeabhängig ohne Nutzung des Mittelgangs).

Das Gebäude (Kopfstation), die Lagerflächen mit den Systemcontainern und ein Werkhof sind durch eine äußere Einfriedung für die Allgemeinheit unzugänglich.

Die Freiflächen sind überdacht, die Erschließung des Lagers erfolgt über den Werkhof und ist für LKW zugänglich.

Die in das Lager kommenden Abfälle und gegebenenfalls auch Reststoffe werden in der Anlage nicht behandelt, so dass keine neuen Abfälle oder Reststoffe entstehen. Reststoffe werden sowohl in der Universität (Redestillation von Lösemitteln, Chemikalienbörse) als auch in anderen Betrieben verwertet (Altöle, Fixierbäder).

Es ist eine Lagerkapazität für 6 Monate angestrebt (ca. 15 t). Die HNF der Kopfstation beträgt ca. 176 m².

Das Zwischenlager besitzt eine immissionsrechtliche Genehmigung (Nr. 8, Spalte 1 des Anhangs zur 4. BlmSchV).

Betriebsbeschreibung

Die Einrichtung des *Zwischenlagers für Sonderabfälle aus Laboratorien und Einrichtungen der Universität Bremen* ist wegen der zunehmenden Anzahl naturwissenschaftlicher Institute und Fachgebiete sowie aufgrund verschärfter Bestimmungen der Gefahrstoffverordnung und des Abfallgesetzes errichtet worden. In dem Lager sollen die Sonderabfälle bis zur Abholung durch eine kompetente Entsorgungsfirma zwischengelagert, sortiert und analysiert werden.

Konzeption

Die in den Laboratorien und Einrichtungen der Universität Bremen anfallenden, *besonders überwachungsbedürftigen und überwachungsbedürftigen Abfälle zur Beseitigung oder Verwertung* werden in den einzelnen abfallerzeugenden Bereichen in zugelassenen, ortsbeweglichen Behältern und Originalgebinden (Laborchemikalien) gesammelt. Die Sammelbehälter dienen im weiteren Verlauf als Transportbehälter.

Um die Lagerflächen an den Entstehungsorten klein zu halten, werden die Abfälle vom Erzeuger regelmäßig direkt in das Zwischenlager transportiert. Soweit der Transport der Abfälle über größere Strecken bzw. über öffentliche Straßen erfolgt wird hierfür ein besonders ausgerüstetes Fahrzeug (GGVS) der Universität eingesetzt. Bei der Zwischenlagerung finden keine Umfüllvorgänge statt (Havariefall ausgenommen). Die hierbei auftretenden Emissionen (z.B. bei Lösemittelabfällen) sowie exotherme Reaktionen können zu Problemen führen und würden eine erhöhte sicherheitstechnische, anlagenbedingte Prophylaxe erfordern.

Wie der Bewegungsablauf eines befüllten Behältnisses bei herkömmlichem Betrieb im Einzelnen aussieht, zeigt die allerdings stark vereinfachte Tabelle auf der nächsten Seite.

Die Anzahl der Bewegungsabläufe ließe sich wesentlich verringern, wenn Schritt 8. gleich auf Schritt 4. folgen würde.

1. Befüllung im Labor und Bereitstellung für Sammlung	Labor
2. Transport zum Zwischenlager	öffentlicher Verkehrsraum
3. Entladung des Sammelfahrzeugs im Zwischenlager	
4. Prüfung jedes einzelnen Behältnisses und Sichtkontrolle sowie Zuweisung Stellplatz/Lagerfläche/Regal	
5. Transport zum und Einstellen in Stellplatz/Lagerfläche/Regal	Zwischenlager
6. Entnahme aus Stellplatz/Lagerfläche/Regal	
7. Zusammenpacken in Transportverpackungen	
8. Verladen in das Transportmittel ASP/Container	
9. Transport zur Entsorgungsanlage	öffentlicher Verkehrsraum

Abb. 1: Bewegungsablauf eines befüllten Behältnisses

Das würde bedeuten, dass der Lagerraum gleichzeitig auch Transportmittel ist. Dies wird erreicht durch die Verwendung eines geeigneten Spezialcontainers, der für die **Lagerung** und den **Transport** der Abfälle zugelassen ist. Die angelieferten Abfälle werden also im Zwischenlager (Kopfstation) angenommen/entladen, gesichtet und direkt in den Spezialcontainer eingelagert. Bei den Spezialcontainern handelt es sich um eine Neuentwicklung von Transport-Containersystemen, die aufgrund ihrer Bauart und sicherheitstechnischen Ausführung für die Zeit des Lagerns und des Transportierens als eigensichere Systeme gelten. Damit unterschiedliche Abfallarten getrennt nach Gefahrenklassen gelagert werden können sind 4 dieser Spezialcontainer vorgesehen (brennbare Flüssigkeiten, Laborchemikalienreste, Säuren und Laugen). Darüber hinaus wird ein Spezialcontainer in Reserve gehalten. Sind die Container befüllt erfolgt das Aufsatteln auf ein Transportfahrzeug, das die Containereinheit zu einer Entsorgungsanlage transportiert.

Für Massenabfälle werden zusätzlich für die Lagerung zugelassene Absetzbehälter (ASP/ASF) aufgestellt.

Damit wird weitgehend auf eine stationäre Lagertechnik verzichtet. Eine Erhöhung der Lagerkapazität kann durch höhere Abfuhrfrequenzen erreicht werden.

Betriebsablauf

Die von den einzelnen Erzeugern gesammelten Abfälle werden entweder direkt oder mit Hilfe eines zugelassenen Fahrzeugs in das Zwischenlager gebracht. Als Eingangsdokument dient ein vom Erzeuger erstellter Entsorgungsauftrag, der eine rechtsverbindliche Abfalldeklaration enthält. Die Abfälle werden bei der Übernahme in das Zwischenlager gewogen. Kleinmengen werden nach Gefahrenklassen sortiert und in Hobbocks verpackt. Die Inhalte der Verpackungseinheiten werden auf einer Begleitliste mit der Abfallbezeichnung, UN-Nummer, Packungsgröße und GGVS-Einstufung registriert. Das Original der Begleitliste kommt zum Betriebstagebuch, das 1. Duplikat geht an den Entsorger zur Einholung der Annahmeerklärung, das 2. Duplikat wird der Verpackungseinheit mitgegeben.

Silberhaltige Lösungen werden zur Wiederaufarbeitung gegeben, Altchemikalien, die in verschlossenen Originalgebinden zur Entsorgung angeliefert werden, werden in einer Altchemikalienbörse den Arbeitsbereichen zur weiteren Verwendung angeboten. Erfolgt kurzfristig keine Abnahme werden auch diese Altchemikalien entsorgt. Alle in das Zwischenlager übernommenen Abfälle werden in einem Abfallwirtschaftsprogramm EDV-gestützt erfasst. Dieses Abfallwirtschaftsprogramm dient als Betriebs-/Lagertage- und Nachweisbuch, es bilanziert den Lagerbestand, verwaltet die Entsorgungsnachweise und Begleitscheine.

Zu dem Zwischenlager gehört ein Untersuchungslabor, in dem wiederverwendungs-fähige Abfälle und Abfallinhaltsstoffe für die Wiederaufarbeitung vorbereitet werden (Redestillation). Ausserdem werden Stichproben einzelner Abfälle nach abfalltechnischen Gesichtspunkten untersucht, um die Deklaration des Abfallerzeugers zu überprüfen.

Die maximal mögliche Lagermenge eines Abfallstoffes ergibt sich aus der möglichen Lagerkapazität der Container und Absetzbehälter und beläuft sich auf ca. 23 m³.

Angaben zu möglichen Betriebsstörungen und den erforderlichen Schutzmaßnahmen

Mögliche Betriebsstörungen

- Beschädigung der Behälter durch Transportmittel (Stoß, Fall)
- Reaktion von auslaufenden Stoffen miteinander
- Eindringen von Stoffen in das Erdreich oder die Kanalisation

Schutzmaßnahmen

Die Abfälle werden in vorgeschriebenen Gebinden gesammelt.

Laborchemikalienreste werden zusätzlich in UN-zugelassene Hobbocks verpackt.

Die Abfälle werden in Spezialcontainern oder Absetzbehältern (ASP/KTC) gelagert.

Die Container besitzen folgende Sicherheitsausrüstung:

- Auffangwanne
- automatische CO₂-Löschanlage
- automatisch schließende Türen
- Wände F30
- Abluftanlage
- Die Aufstellflächen für Absetzbehälter und Container und die Umschlagflächen sind flüssigkeitsdicht, nach Bedarf ableitfähig und chemikalienbeständig (Beschichtung nach DIN 28052 und 28054).
- Die Aufstell- und Umschlagflächen besitzen keinen direkten Anschluss an die Kanalisation. Ein Pumpensumpf befindet sich jeweils am Tiefpunkt der zwei „Auffangflächen“ unter den Containern.
- Die Absaugung der im Notfall (Havarie) austretenden Flüssigkeiten erfolgt mit ei-

ner in der Nähe der Container vorhandenen Einhänge-Tauchpumpe

- Die Aufstellfläche der Container ist als Wanne ausgebildet.
- Die maximale Gebindegröße für flüssige
- Abfälle wird 30 l nicht überschreiten, um eventuell auslaufende Stoffmengen auf den Umschlagflächen zu begrenzen. Größere Fässer werden in Auffangwannen nach WHG gelagert.
- Getrennte Lagerung nach den Vorschriften der VbF, GefStoffV und GGVS.
- Chemikalienbinder werden bereitgehalten.

Erfahrungen

Der Nutzer des Zwischenlagers war während der ganzen Planungs- und Bauzeit in die Planungs- und Projektgruppenarbeit eingebunden. Gleichzeitig bestand während der Bauzeit für den Nutzer die Möglichkeit, jederzeit die Baustelle zu begehnen. Von dieser Möglichkeit wurde täglich Gebrauch gemacht. Hierdurch konnten Abweichungen von der Planung sofort bei der Bauleitung bzw. in der Planungsgruppe reklamiert werden.

Auf Grund der langen Planungszeit von ca. acht Jahren mussten während dieser Zeit einige Planziele neu definiert werden. So wurde anfangs ein konventionelles Lager mit Lager-räumen für die Abfälle geplant. Erst später wurde die Planung zu Gunsten der Containerlösung geändert.

Aus heutiger Sicht stellen vier angedockte Container für die anfallenden Abfallmengen eine Minimallösung dar. Ein fünfter Container würde die Flexibilität wesentlich erhöhen.

Während des Baus der Container bestand ebenfalls ein enger Kontakt zur ausführenden Firma. Ein Mustercontainer konnte beim Hersteller ausführlich besichtigt werden. Trotzdem ist jeder der fünf Container ein „Unikat“. Jeder ist geringfügig anders ausgefallen, wodurch die Verwendungs- und Funktionsfähigkeit in keiner Weise eingeschränkt ist.

Die Aufstellfläche der Container wurde anfänglich so ausgeführt, dass die Eingänge der Container ca. 40 cm über der Laderampe lagen und ein stufenloser Zugang (Befahrbarkeit) nicht möglich war. Erst nach langen Diskussionen wurde die Aufstellfläche so geändert, daß die Container nun leicht befahren werden können.

Die Aufstellfläche der Container ist unnötigerweise als Löschwasserrückhaltebecken ausgeführt. Die ursprüngliche Beschichtung nach WHG konnte entfallen.

Eine größere Aufstellfläche für ASP/KTC, Gitterboxen und Mulden wäre hilfreich gewesen. Auch die Tore in der Umzäunung hätten bezüglich ihrer Durchfahrtsbreite großzügiger ausgeführt werden sollen.

Die Beschichtung der Umschlagflächen ist zu rau ausgefallen. Verschüttete Stoffe können nur aufgesaugt werden. Eine Reinigung der Flächen ist sehr aufwendig.

Bauseitig bedingte Schwellen und Kanten an Türen und Verkehrswegen beeinträchtigen an einigen Stellen den reibungslosen Verkehr mit Wagen.

Einige Forderungen des Nutzers wurden jedoch nicht umgesetzt. So ist der Bereich vor dem Annahmetresen nur bedingt witterungsgeschützt und die Überdachung der Lagerflächen sehr knapp ausgefallen. Schlagregen und Schnee können an einigen Stellen ungehindert die Lagerflächen erreichen.

Die architektonische Gestaltung der Überdachung wirkt wie ein Windkanal. Die Lagerfläche ist dadurch sehr zugig.

Der Autor

Reiner Lüdtker ist seit 1986 Beauftragter für die Sonderabfallentsorgung und seit 1991 Abfallbeauftragter der Universität Bremen. Mit der Fertigstellung des Zwischenlagers für Abfälle aus Laboratorien der Universität Bremen wurde ihm die Leitung des Organisationsbereichs Abfallentsorgung übertragen. Dieser Bereich wurde im März 2002 als Entsorgungsfachbetrieb zertifiziert. Ein weiterer Schwerpunkt seiner Arbeit ist der Strahlenschutz.

Kontakt: abfall@uni-bremen.de

Peter Gursky, Osnabrück

Die Abfallanalyse an der Universität Osnabrück als Baustein des Umweltmanagements

Einleitung

Abfallkonzept als Teil eines Umweltmanagementsystems

Umweltmanagement ist das planerische, gezielte Umsetzen von Umweltschutzmaßnahmen.

"Zum einen wird Umweltmanagement nach der Öko-Audit-Verordnung definiert als der 'Teil des gesamten übergreifenden Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Zuständigkeit, Verhaltensweisen, Abläufe und Mittel für die Festlegung und Durchführung der Umweltpolitik einschließt.' Zum anderen wird darunter die Summe aller Maßnahmen und Instrumente verstanden, die ergriffen werden, um Verbesserungen in der Umweltsituation eines Betriebes durchzuführen" (Viebahn, Matthies, 2000, S. 4).

Man erkennt unschwer, dass die zweite Definition die weitergehende ist.

Um Maßnahmen genau planen zu können, muss die Voraussetzung erfüllt sein, dass der Ist-Zustand der betrieblichen Umweltauswirkungen bekannt ist. Für das Osnabrücker Modell ist also auch die Ökobilanz ein fundamentaler Bestandteil des Umweltmanagements. Die Abfallbilanz ist wiederum eine Teilbilanz der Ökobilanz.

Das bisherige Abfallkonzept der Universität Osnabrück

Im Jahre 1997 wurde eine erste Abfallanalyse durchgeführt und daraufhin ein neues Abfallkonzept entwickelt. Das Abfallkonzept beinhaltet einerseits die Ausarbeitung eines ausführlichen Abfallhandbuches, das den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt wurde und Informationen zur Abfallentsorgung enthält. Es stellt gleichzeitig eine Richtlinie der Universität dar. Die Verteilung des Abfallhandbuches wurde von einem kleinen Preisausschreiben begleitet, dessen Fragen sich aus dem Inhalt des

Handbuches ergaben und das gut angenommen wurde. Außerdem wurden neu gestaltete Altpapierbehälter in den Büros der Universität aufgestellt. Zuvor standen dort auch zwei Müllbehälter für Restmüll und Altpapier, die aber völlig gleich aussahen und sich daher weder intuitiv erschließen ließen noch angenommen wurden, wie der große Papieranteil im Restmüll 1997 aufzeigt. Der neue Altpapierbehälter besteht aus einem Karton, dessen Grundfläche an die Größe von DIN/A 4 Papier angepasst ist und wegen des Wiedererkennungswertes sowohl mit dem Logo der städtischen Altpapierbehälter als auch zur Information mit einer uniinternen Info-Telefonnummer bedruckt ist. Diese Neuerungen wurden zusätzlich noch durch uniweit aufgehängte Plakate unterstützt.

Nachdem die erste Abfallbilanz 1997 erstellt und das oben beschriebene Abfallkonzept umgesetzt wurde, sollte in einer weiteren Untersuchung im Jahr 2000 herausgefunden werden, ob der Abfall nun besser getrennt wird und sich weniger Wertstoffe im Restmüll befinden.

Die Abfallanalyse der Universität

Vorgehensweise bei der Abfallanalyse

Benötigt wurde eine Auflistung aller Müllcontainer der Universität nach Gebäuden, inklusive Leerungstag und Volumen. Berücksichtigt wurden zweiundzwanzig 1100-l-Container, neun 660-l-Container und vier 240-l-Mülltonnen mit einem Gesamtvolumen von 30,62 m³ pro Woche.

Die Abfallanalyse wurde unangekündigt am Vormittag des Tages vor der Leerung vorgenommen. Das "Waste Review Team" bestand aus mehreren Studierenden, die sich, mit Einmal-Schutzkitteln und säurefesten Handschuhen ausgerüstet, vor die Aufgabe gestellt sahen, den Müll in die verschiedenen Fraktionen Papier, Hygienetücher, Gelber Sack, Restmüll, Bioabfall, Glas/Flaschen, Fremdmüll, Holz/Holzschnitt und anderes aufzuteilen und jeweils zu wiegen. Keine ganz angenehme Aufgabe, zumal zwei Kneipen in Universitätsgebäuden die entsprechenden Abfallcontainer für Essensreste u.ä. mitbenutzen.

(Fotos von dieser Aktion befinden sich unter <http://www.usf.uni-osnabrueck.de/projects/sue/> unter der Rubrik Aktuelles)

Es wurde der Füllgrad der zu analysierenden Müll-Container geschätzt. Jeder Container wurde einzeln ausgewogen, auch an Standorten mit mehreren Containern. Dazu wurde der Müll auf einer Plane ausgebreitet und in die acht Analysebehälter sortiert, deren Inhalt schließlich auf einer Waage ausgewogen wurde. Auf zwei A1-Plakaten wurde die - vorwiegend universitäre - Öffentlichkeit über die Abfallanalyse informiert.

Als Fremdmüll wird offensichtlich fremder Hausmüll bezeichnet - eben Müll, der nicht in der Universität entstanden ist, sondern dort nur entsorgt wurde (erkenntlich z.B. an Müllsäcken, die in der Universität nicht verwendet werden). Holz fand sich nahezu ausschließlich beim Botanischen Garten, da sich dort eine entsprechende Werkstatt befindet.

Die Fraktionen Papier, Glas und gelber Sack wurden grundsätzlich, die Fraktion Biomüll wenn möglich vorschriftsgemäß getrennt entsorgt. Hygienetücher dürfen, da sie aus sanitären Bereichen kommen, nicht als Altpapier entsorgt werden.

Auswertung

Aufgrund der kleinen Stichprobe (die Analyse nur einer Woche des Jahres) kommen statistische Verfahren zur Validierung der Allgemeingültigkeit der Ergebnisse nicht in Frage. Eine einzige Abfallanalyse allein ist schon relativ kosten- und zeitaufwendig, mehrere wären daher schwer durchführbar.

Da außer dem Füllgrad der Container insgesamt keine Daten für das Volumen aufgenommen wurden, musste das Volumen der einzelnen Fraktionen mit Hilfe der Daten der letzten Abfallanalyse hochgerechnet werden. Dort wurde das Volumen der Fraktionen abgeschätzt, und daraus wurde die spezifische Dichte errechnet. Aus dem gemessenen Gewicht der Fraktionen konnten also für das Volumen Werte errechnet werden. Trotz der groben Abschätzung für Volumen wurden plausible Ergebnisse erreicht:

25,1 m³ Gesamtvolumen Müll für die Universität nach der Volumenberechnung über die Dichte, 28,9 m³ Gesamtvolumen nach der Erhebung der Container-Füllhöhe.

Die Analyse fand am Tag vor der Leerung vormittags statt. Dadurch wurde ein gesamter Werktag nicht berücksichtigt. Zur Hochrechnung der Daten auf den ganzen Wochenzeitraum wurde der Faktor 5/4 für 4 von 5 Werktagen gewählt. Müll, der zu Betriebszeiten an Wochenenden z.B. aus den Universitätsbibliotheken in die Müllcontainer vor den Gebäuden gelangt, wurde als vernachlässigbar eingeschätzt. Für Container mit zweiwöchentlicher Leerung wurde der Faktor 10/9 :2 = 0,56 verwendet, um zu Daten mit dem Bezugszeitraum eine Woche zu gelangen.

Ergebnisse

Die folgende Tabelle zeigt das Gewicht der verschiedenen Fraktionen im Restmüll in der Analysewoche.

Ergebnisse in kg:								
Papier	Hygienetücher	Gelber Sack	Restmüll	Bioabfall	Glas/Flaschen	Fremdmüll	Holz/ Holz-schnitt	Summe
138	94	238	768	217	268	6	304	2033

Tab. 1: Gewicht der einzelnen Fraktionen im analysierten Restmüll

Man erkennt, dass echter Restmüll die stärkste Fraktion im Restmüll ist. Papier ist nur wenig angefallen, ebenfalls die Fraktion "gelber Sack". Dafür scheint erstaunlich viel Holz-

schnitt angefallen zu sein. Um die Daten aussagekräftiger zu bekommen, wird in folgender Tabelle das Volumen betrachtet, das im Nachhinein berechnet wurde (s.o.).

Volumenhochrechnung in m ³ :								
Papier	Hygiene- tücher	Gelber Sack	Restmüll	Bioabfall	Glas/ Flaschen	Fremdmüll	Holz/ Holz- schnitt	Summe
1,8	2,5	9,1	7,8	0,9	0,9	0,1	2,0	25,1

Tab. 2: Volumenhochrechnung

Hier sieht man nun, dass die Fraktion "gelber Sack" einen wesentlich größeren Anteil am Müllaufkommen hat als in der Gewichtsbeurteilung. Die Fraktion "Holz/Holzschnitt" verliert aufgrund ihrer hohen Dichte dagegen an Bedeutung.

Vergleich zur Abfallanalyse von 1997

Die Abfallanalyse 1997 wurde im Rahmen der Erstellung der Gesamt-Ökobilanz durchgeführt. Die Vorgehensweise war ähnlich wie 2000, es wurde ebenfalls unangekündigt der Inhalt je

des Restmüllcontainers in die verschiedenen Fraktionen sortiert und gewogen. Allerdings waren die Analysebehälter damals kleiner und von einheitlicher Größe, was die Volumenabschätzung über die Anzahl der Wiegevorgänge möglich machte.

In der folgenden Graphik und der anschließenden Tabelle wird bei beiden Abfallanalysen im Vergleich das Gewicht der verschiedenen Fraktionen im Restmüll in Kilogramm dargestellt.

Vergleich der verschiedenen Fraktionen im Restmüll nach Gewicht in absoluten Zahlen [kg]

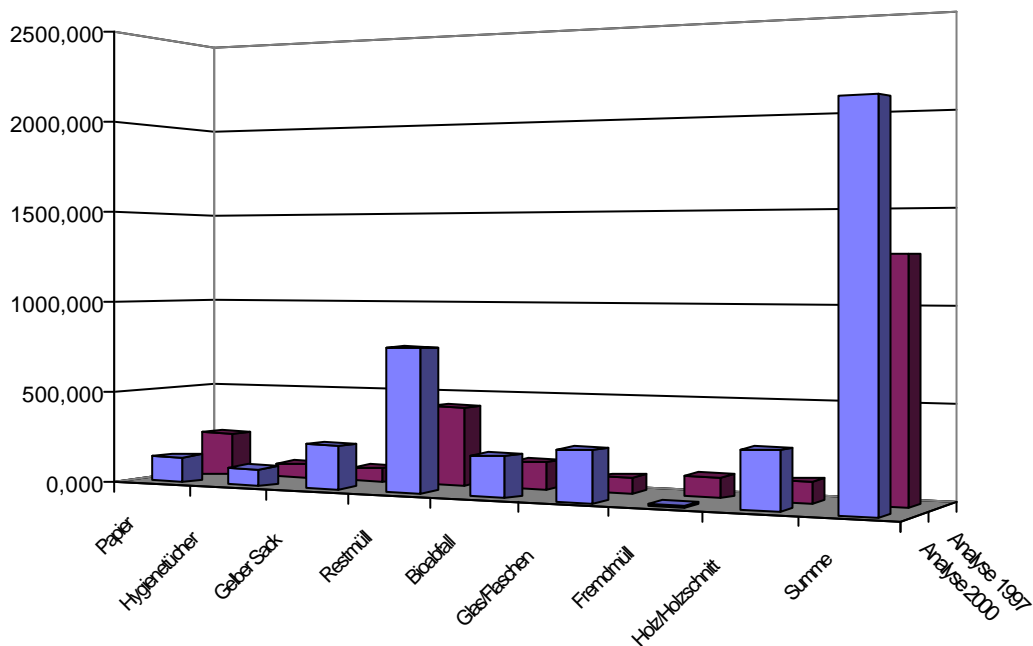


Abb. 1: Entwicklung der Restmüllfraktionen in kg

Fraktionen Müll im Restmüll: Gewicht in kg								
Papier	Hygienetücher	Gelber Sack	Restmüll	Bioabfall	Glas/Flaschen	Fremdmüll	Holz/ Holzschnitt	Summe
Abfallanalyse 1997:								
239	78	75	429	148	86	110	106	1271
Abfallanalyse 2000:								
138	94	238	769	217	268	6	304	2034

Tab. 3: Restmüllfraktionen in kg in den Analysejahren 1997 und 2000

Zuerst fällt auf, dass 2000 wesentlich mehr Müll angefallen ist als 1997. 2000 beträgt das Müllaufkommen schon über das 1 1/2-fache des Müllaufkommens von 1997. Trotzdem kann man eine deutliche Reduktion des Papieranteils im Restmüll erkennen. Aus der Veränderung bei der Fraktion Fremdmüll kann man wahrscheinlich auf keine Tendenz schließen, da diese Fraktion zufällig entsteht.

Trotz der groben Abschätzung für Volumen erscheint ein Vergleich nach Volumen bedeutender, schließlich fallen die Entsorgungskosten für jeden einzelnen Restmüllcontainer an und damit pro Volumen. Den besten Vergleich erhält man durch relative Zahlen, wie die folgende Tabelle zeigt.

Fraktionen Müll im Restmüll: Volumenanteile in %								
Papier	Hygienetücher	Gelber Sack	Restmüll	Bioabfall	Glas/Flaschen	Fremdmüll	Holz/ Holzschnitt	Summe
Abfallanalyse 1997:								
21,3	13,8	19,1	29,1	4,0	1,9	6,2	4,6	100
Abfallanalyse 2000:								
7,4	10,0	36,3	31,2	3,5	3,5	0,2	7,9	100

Tab. 4: Volumenanteile der Restmüllfraktionen in den Analysejahren 1997 und 2000

Hier fallen diejenigen Fraktionen mit geringer Dichte (die also mehr Raum einnehmen) stärker ins Gewicht. Die Ergebnisse aus der Gewichts Betrachtung können also verschärft werden: Der Papieranteil wurde erfolgreich gesenkt. Zur Senkung des Anteils Gelber-Sack-Abfall besteht erhöhter Handlungsbedarf.

Folgerungen

Kosteneinsparung

Bei der Abfallanalyse von 1997 und der darauf aufbauenden Abfallbilanz war ein wichtiges

Ergebnis, dass Maßnahmen unternommen werden sollten, damit Papier und Gelber-Sack-Abfall besser getrennt entsorgt würden.

Als wichtigstes Ergebnis der Abfallanalyse 2000 im Vergleich zu den Daten von 1997 lässt sich festhalten: Das Papiervolumen im Restmüll hat sich dank des Abfallkonzeptes trotz steigendem Restmüllaufkommen etwa halbiert. Es sind in der Analysewoche in absoluten Zahlen 1,4 m³ Papier weniger angefallen als in der Analysewoche 1997. Die Steigerung des gesamten Müllaufkommens wurde dabei nicht berücksichtigt. Man kann davon ausgehen, dass dieses Papier in die Altpapierbehälter in den Büros getrennt entsorgt wurde. Diese Menge würde knapp mehr als einen großen 1100 l Müllcontainer füllen, der nun eingespart werden könnte. Das würde auch zu einer Kosteneinsparung führen, denn die Entsorgung von Altpapier ist günstiger als die Entsorgung von Restmüll. Diese Differenz ist mittlerweile geschrumpft, denn leider haben sich seit 1997 die Preise verändert. Für die Universität Osnabrück ist die Entsorgung des Restmülls deutlich (etwa um die Hälfte) günstiger geworden, nachdem die Pflichtanbindung an die städtische Müllabfuhr fiel und ein neuer Preis ausgehandelt werden konnte. Dadurch fällt die Ersparnis geringer aus, als sie unter den Bedingungen von 1997 hätte sein können. (Unter der hypothetischen Annahme, Preise und Müllaufkommen wären seit 1997 konstant geblieben, haben wir eine Ersparnis von 3.500 DM pro Jahr errechnet.)

Handlungsempfehlung für die Universität

Als offensichtlichstes Problem fällt der hohe Anteil „Gelber-Sack“-Abfall im Restmüll auf.

Die Entsorgung von richtig getrenntem Plastikmüll in den gelben Säcken verursacht der Universität keine Kosten, da die Entsorgung durch das Duale System Deutschland schon im Preis des Produktes enthalten ist. Wird der Plastikmüll dagegen innerhalb des Restmülls entsorgt, sind für ihn hohe Entsorgungskosten zu zahlen - dieses um so mehr, da diese Fraktion aufgrund ihres hohen Volumens viel Raum einnimmt. Die Fraktion „Gelber Sack“ im Restmüll bestand zum Großteil aus Verpackungsmüll, die Produkte dürften also hauptsächlich von Mitarbeitern mitgebracht und verzehrt worden sein, so dass auch die in den

Anschaffungskosten enthaltene Entsorgung nicht von der Universität getragen wurden.

Das Abfallkonzept sollte an dieser Stelle überarbeitet werden. „Gelber-Sack“-Abfall wird bereits in den Teeküchen separat gesammelt. Warum die gelben Säcke dort nicht genügend wahrgenommen werden, bleibt zu überlegen. Jedenfalls könnte das Abfallkonzept um Verweise auf diese Standorte oder um zusätzliche Standorte für gelbe Säcke, beispielweise auf den Fluren erweitert werden.

Weiterer Handlungsbedarf besteht in den Fo-ryerbereichen und in den Hörsaalbereichen, die beide vorwiegend von Studierenden genutzt werden. Dort stehen bisher allein Restmüllbehälter. In einem Pilotprojekt sind probeweise in einem Gebäude Trennsammelbehälter für jeweils Restmüll, Papier und „Gelber Sack“ aufgestellt. Dort wird nach Aussagen des Hausmeisters und eigener Beobachtung tatsächlich sauber getrennt. Eine solche Möglichkeit kann mit wenig Kosten und Arbeitsaufwand uniweit umgesetzt werden.

Literatur

Viebahn, Peter und Matthies, Michael: Ökobilanzierung und Umweltmanagement an Hochschulen. projekt verlag: Bochum, 2000

Viebahn, Peter und Matthies, Michael: Das Osnabrücker UmweltmanagementModell für Hochschulen in: Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung, Zeitschrift für Umweltchemie und Ökotoxikologie, Nr. 1/1999. eco-med verlagsgesellschaft: Landsberg, 1999

Der Autor

Peter Gursky studiert an der Universität Osnabrück Angewandte Systemwissenschaft und arbeitete im Rahmen einer Anstellung als wissenschaftliche Hilfskraft beim Koordinator Umweltmanagement der Universität Osnabrück.

Kontakt: pgursky@rz.uni-osnabrueck.de

Abfall, Benchmarking und Kennzahlen

Einleitung

Öffentlich-rechtliche Körperschaften, seien es Hochschulen oder Kommunen, erbringen Leistungen, die mit einem Minimum an Kosten und einer definierten Qualität realisiert werden müssen. Ob es den Verantwortlichen gefällt oder nicht, ob obiger Eingangssatz momentan für jeden Einzelfall gilt oder nicht - insgesamt werden diese Anforderungen formuliert und mittels unterschiedlicher „Druckmittel“ von unterschiedlichen Seiten durchzusetzen versucht.

Neben dem Engagement von Einzelpersonen, Organisationseinheiten und Einrichtungen dienen Qualitätssicherungsprogramme, der Aufbau von Kostenrechnung und Berichtswesen, Reorganisationsprozesse und Strukturveränderungen der Durchsetzung von Qualität, der Reduzierung der Kosten u.ä. Seit Mitte der 90er Jahre kommt das Instrument des Benchmarking bzw. des „Vergleichens“ als ein weiteres probates Mittel hinzu, um die eigene Leistungsfähigkeit zu steigern.

Im Folgenden wird dieses Instrument am Beispiel interkommunaler Vergleiche vorgestellt und die Übertragung auf die Abfallbeseitigung an den Hochschulen diskutiert.

Benchmarking

Unter Benchmarking wird die Identifizierung, das Kennenlernen und die Übernahme erfolgreicher Instrumente, Methoden und Prozesse anderer Organisationen verstanden. Ziel des Benchmarkingprozesses ist die Steigerung der Leistungsfähigkeit der eigenen Organisation.

Als Pionier des Benchmarking gilt der amerikanische Konzern *Rank Xerox*, der 1979 das erste Benchmarking-Projekt (*competitive benchmarking*) startete; vergleichbare Ansätze gab es vorher schon in Japan. Die Kernidee, durch Vergleiche Maßstäbe, Standards u.ä. zu

finden, ist sicherlich auch in früheren Ansätzen wie der fordischen Fließbandarbeit oder im Kennzahlensystem von *Du Pont* zu finden.

Ein Benchmark ist dabei eine „Bezugsgröße oder ein messbarer Standard“, der zur Orientierung (= zum Vergleich) herangezogen wird. Bei der Vermessung ist ein Benchmark eine Markierung bzw. ein Bezugspunkt. (Im übertragenen Sinne handelt es sich um die gemessene Bestleistung als Referenzgröße für die eigenen Tätigkeiten, Leistungen usw. Faktisch wird ein Benchmark damit auch zu einer Zielgröße, die die Teilnehmer an einem Benchmarking anstreben wollen und werden (?). *Rank Xerox* formulierte dezidiert den Vergleich mit den „härtesten Konkurrenten“.

Jenseits oder anstelle des Marktes, an dem sich das einzelne Produkt einer Firma mit seinen Kosten und seiner Qualität durchsetzen muss, liefert Benchmarking Informationen, die der Markt nicht bieten kann. Wird ein Produkt am Markt nicht zu dem geplanten Preis verkauft, ist es entweder zu teuer oder die Qualität ist zu schlecht oder beides (oder das Produkt ist nicht gefragt). Benchmarking liefert zusätzlich quasi interne Informationen (Maßstäbe), um die Kosten des Produktes zu reduzieren und die Qualität zu erhöhen, Prozesse zu verbessern usw. - dies gilt für die Privatwirtschaft wie für öffentliche Einrichtungen. Zudem können die eigenen Ziele und Strategien bewertet und verändert werden: Benchmarking als ein „kontrollierter Veränderungsprozess“.

Kerngedanke des Benchmarking ist der *externe* Blick, die Annahme und Bereitschaft, von der Welt jenseits des eigenen Unternehmens oder der eigenen Organisation lernen zu wollen. Die eigenen Prozesse, Produkte usw. sollen dadurch verstanden und verbessert werden, dass die besseren Unternehmen verstanden werden.

Benchmarking ermöglicht, die Abweichungen der eigenen Ist-Werte vom Bestwert zu analysieren, Ursachen zu identifizieren, neue Soll-Werte festzulegen und die entsprechende Maßnahmenplanung zu verabschieden.

Im kommunalen Raum wird unter Benchmarking der interkommunale Vergleich verstanden, der insbesondere durch das IKO-Netz der KGSt seit Ende 1996 flächendeckend für bundesdeutsche und österreichische Kommunen angeboten wird.

(Interkommunale) Kennzahlenvergleiche

Die gegenwärtigen strukturellen Probleme in vielen Kommunen und anderen öffentlichen Einrichtungen können etwa folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Inputorientierte Steuerung
- Ressourcenverantwortung und Fachaufgaben sind getrennt
- Unklare Verantwortungsstrukturen
- Fehlende Leistungsbeschreibungen
- Fehlende kontinuierliche Informationen
- Mangelnde Zielorientierung
- Finanzielle Probleme

Zieldefinitionen und -vereinbarungen, Ergebnis- und Ressourcenverantwortung, Messung der Zielerreichung, der Aufbau des Controlling bzw. Berichtswesens, Produkt- und Leistungsbeschreibungen, Aufgabenkritik und Benchmarkings sind Instrumente, mit deren Hilfe versucht wird, diese strukturellen Probleme zu lösen.

Dabei kommt keines dieser Instrumente ohne den Einsatz von Kennzahlen aus: Steuerungsmaßnahmen, Leistungserbringung, Berichtswesen, Messung der Zielerreichung, Definition der Produkte usw. erfordern Kennzahlen und die Messung der Auswirkungen, Erfolge usw. des operativen Handelns.

(Interkommunale) Vergleiche bieten die Möglichkeit, mit Hilfe von Kennzahlen die eigenen Leistungen zu erfassen, sie zu vergleichen, von anderen Kommunen zu lernen und sich selbst damit zu verbessern. „**Warum seid Ihr so gut, was können wir von Euch lernen?**“ - das ist die zentrale Frage in einem interkommunalen Vergleichsring: Lernen vom Besten oder vom Besseren initiiert und beschleunigt die eigenen Lernprozesse, indem die entsprechenden Informationen und Anregungen erfasst und umgesetzt werden.

Ziele

Vergleiche mittels Kennzahlen, die dafür notwendigen Kennzahldefinitionen und die jeweiligen Steuerungsentscheidungen setzen die Formulierung von Zielen voraus, die mit Hilfe von Entscheidungen und der Durchführung von Maßnahmen realisiert werden (sollen). Die Verwendung von Abfallkennzahlen

setzen ein vereinbartes Zielsystem voraus, vor dessen Hintergrund die relevanten Kennzahlen ausgewählt oder gebildet werden können.

Mit der Verknüpfung zu den Zielen haben Vergleiche die Wirkung, dass sich die Beteiligten Gedanken über die **inhaltlichen** Ziele des eigenen Handelns machen, weil die Vergleichspartner vielleicht andere Ziele anstreben, so dass die Fragen nach den Zielen des eigenen Tuns zwangsläufig entstehen.

Das Zielsystem der KGSt sortiert die Ziele und damit auch die Kennzahlen in die Felder

- a) Bürger/Kunden
- b) Prozesse/Strukturen
- c) Ressourcen

Das Zielfeld *Bürger/Kunden* beinhaltet die Ziele, die sich mit den Ergebnissen, Wirkungen, Programmen und Produkten bzgl. der genannten Zielgruppe befassen. Fragen können z.B. sein: Wer sind eigentlich die Kunden? Mit welcher Qualität erfüllen wir den Auftrag zur Entsorgung und/oder Vermeidung? Wie zufrieden sind die Studenten mit der Entsorgungs- bzw. Sammelqualität? Wie sehen die Studenten die Leistungen der Organisationseinheit? Wie groß ist der Anteil der Beschwerden?

Strukturen und Prozesse als zweites Zielfeld beinhalten Ziele und Kennzahlen, die sich mit Abläufen in der Verwaltung befassen: Wie lange dauert es, bis eine Beschwerde bearbeitet, ein Mangel behoben oder eine Maßnahme realisiert ist? Welchen zeitlichen Aufwand erfordert ein interner Vorgang? Wie schnell werden Anfragen beantwortet? Wie viele Stellen sind mit einer Stellungnahme oder Maßnahme befasst?

Im Zielfeld *Ressourcen* geht es darum, Zielaussagen und Kennzahlen zu den Ressourcen Finanzen, Personal, Vermögen und Information anzuwenden. Welche Kosten entstehen für welche Entsorgungs- oder Abfallvermeidungsleistungen? Wie effektiv arbeitet die zuständige Organisationseinheit? Welche Finanzierungspotenziale gibt es? Mit welchem Personalaufwand wird der Umgang mit dem Abfall betrieben? Wie zufrieden sind die Mitarbeiter? Diese und ähnliche Fragen werden im Vergleich mit Hilfe von Kennzahlen zu beant-

worten versucht, um entsprechende Unterstützung für die eigene **lokale** Arbeit zu erhalten.

Ein schwierige methodische Frage ist darin zu sehen, dass die Zuordnung von Kennzahlen u.ä. zu Zielen bzw. die Abbildung der Zielerreichungsgrade einen hohen definitorischen Aufwand erfordern, wobei die kausalen Beziehungen damit noch nicht geklärt bzw. oft nicht zu klären sind. Welche Maßnahmen tragen zur Zielerreichung bei, wo doch so viele unterschiedliche, teils widersprüchliche Faktoren zusammenspielen, externe Einflüsse hinzukommen, so dass häufig nur vermutet werden kann, welche Maßnahmen erfolgreich sind und welche nicht.

In der Vergleichsarbeit spielt diese eher wissenschaftstheoretische oder kausalanalytische Frage - welche Ursache führt zu welcher Wirkung? - im empirischen Sinne eine Nebenrolle: Solange die Beteiligten mit den ausgewählten Kennzahlen effektiv steuern können, ist es nicht von großem Belang, im Detail zu wissen, was in der „Black Box“ im Einzelnen passiert.

Kennzahlen

Diese Vergleiche werden mit Hilfe von Kennzahlen durchgeführt, die Leistungsqualität (z.B. Bearbeitungsdauer oder Beratungsqualität) und Kosten (z.B. Kosten pro Tonne pro entsorgtem Abfall oder der Aufwand pro eingesparter Tonne Restmüll) definieren und beschreiben. Die teilnehmenden Kommunen erheben die zur Berechnung der Kennzahlenwerte notwendigen Daten, die Vergleichswerte werden im Vergleichsring diskutiert und schließlich die entsprechenden Steuerungsänderungen vorgenommen.

Kennzahlen sind Beschreibungen eines Sachverhalts, für den aus den erhobenen Daten Kennzahlenwerte berechnet werden - diese können dann mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen zwischen den Vergleichspartnern verglichen werden.

Kennzahlen könnten z. B. das *Abfallaufkommen pro m² Bruttogrundfläche* oder *pro Student* sein, sich also zusammensetzen bzw. berechnet werden aus Daten, die gemäß der IKO-Netz Methodik **Grundzahlen** genannt werden. In diesem Fall sind dies die Grundzahlen a) *Abfallaufkommen (kg pro Jahr)* b)

Bruttogrundfläche (m²) und c) *Studenten (Gesamtzahl zum Stichtag)*.

Abfallwirtschaftliche Kennzahlen beschreiben steuerungsrelevante, also beeinflussbare Sachverhalte (s.o.), im obigen Beispiel wird das Abfallaufkommen in Bezug zur Fläche oder zu den Nutzern (Studenten) gesetzt, um einen Jahresvergleich oder einen Vergleich zu anderen Einrichtungen realisieren zu können. Nur ein Vergleich zeigt an, ob Steuerungsmaßnahmen erfolgreich oder ein Misserfolg waren. Das Bewertungsproblem bei der Auswahl und Zuordnung der Daten, bei der Entscheidung über die Wichtigkeit (Steuerungsrelevanz) einer Kennzahl kann letztlich nur auf dem Konsensweg der Kennzahlen-Anwender gelöst werden.

Letztere sind per Diskussion „gezwungen“, die Auswahl zu begründen, ob nämlich der gemessene Sachverhalt relevant, bedeutsam und beeinflussbar (!!) ist. In einem weiteren Schritt muss dann geklärt werden, ob die für die Bildung/Berechnung der Kennzahl benötigten Grundzahlen mit einigermaßen akzeptablem Aufwand erhoben, gepflegt und kontinuierlich erfasst werden können.

Beispiele

In einem Vergleichsring des IKO-Netzes der KGSt zur Abfallwirtschaft wurde mit folgendem Kennzahlensystem gearbeitet (z. T. abgebildet):

- Menge pro Person (kg / Einwohner)
- Volumen pro Person (Liter / Einwohner)
- Fahrzeugeinsatzzeit (Stunden / Fahrzeug)
- Mitarbeitereinsatzzeit (Stunden / Mitarbeiter)
- Personalkosten gesamt (DM / Tonne)
- Personalkosten Verwaltung (DM / Tonne)
- Fahrzeugkosten (DM / Tonne)
- Entsorgungskosten (DM / Tonne)
- Sonstige Sachkosten (DM / Tonne)
- Gesamtkosten (DM / Tonne)

Diese Kennzahlen wurden ermittelt für acht verschiedene Müllfraktionen (Restmüll, Altpa-

pier usw.). Im Vergleich - in diesem Fall beteiligten sich daran kommunale Abfallwirtschaftsbetriebe, ging es im Wesentlichen um die Frage der Kosten: Mit welchen Kosten betreiben die einzelnen Kommunen ihre Entsorgung, wo stecken Einsparungspotentiale bzw. Kostentreiber, mit welchen Maßnahmen können Kosten reduziert werden. Fragen, die im Vergleichsring intensiv auf der Basis der Kennzahlen bezogen auf das Kalenderjahr diskutiert wurden.

Auf der Basis der Vergleichswerte wird diskutiert und zu klären versucht

- wie die einzelnen Werte zustande kommen (Mess-, Zuordnungs- oder Erhebungsfehler?)
- wie Ausreißer zu erklären sind
- welche Ursachen bekannt sind oder vermutet werden
- welche Maßnahmen „gute“ Werte bewirken
- ob Umsteuerungen zu anderen Ergebnissen geführt haben usw.

In einem anderen Vergleichsring wurden die Abfallkosten an Schulen zwischen 14 Städten verglichen. Dort variierten die Abfallkosten der Städte insgesamt pro Schüler/in bspw. an Grundschulen zwischen 15,- und 62,- DM pro Jahr, an Hauptschulen zwischen 16,- und 58,- DM, an Realschulen zwischen 15,- und 49,- DM, an Gymnasien zwischen 17,- und 31,- DM sowie an Sonderschulen zwischen 25,- und 119,- DM.

Schulformübergreifend lagen die Kosten in einzelnen Städten bspw. zwischen 31,- und 119,- DM, 17,- und 36,- DM oder nur 15,- und 25,- DM.

Die Erkenntnis, dass es in einer Schulform im Städtevergleich Unterschiede gibt, ist angesichts unterschiedlicher Entsorgungskosten nicht weiter überraschend - ob die Größe der Unterschiede damit erklärbar ist, wird im Vergleichsring diskutiert. Warum es aber zwischen den Schulformen in den Städten große Unterschiede bei einheitlichen Entsorgungskosten gibt, bedarf allerdings einer detaillierten lokalen Klärung.

Weitere Fragen stellen sich, wenn die Beteiligten in den Jahresvergleich einsteigen und lokal die Unterschiede zwischen einzelnen Einrichtungen bzw. Standorten zu erklären versuchen.

Zusammenfassung

Insgesamt kann festgehalten werden, dass Kennzahlen

- Ziele und Zielerreichung definier- und messbar machen (Operationalisierungsfunktion)
- die Vor- und Nachbewertung von Handlungen ermöglichen (Messfunktion)
- Auffälligkeiten und Veränderungen erkennen lassen (Anregungsfunktion)
- Werte als Zielgrößen vorgeben (Vorgabefunktion)
- Abweichungen feststellbar und bewertbar machen (Kontrollfunktion)
- Veränderungsprozesse überwachen können (Steuerungsfunktion)

Mit der Hilfe von Kennzahlen sind zahlreiche Vergleichsoptionen gegeben, die Benchmarking in unterschiedlichen Konstellationen ermöglichen

Bei den über 120 Vergleichsringen des IKO-Netzes der KGSt hat es sich als ausgesprochen günstig erwiesen, Vergleichsprojekte durch externe Moderatoren(-innen) betreuen zu lassen, da i. d. R. nur auf diese Weise eine straffe Projektorganisation, ein konsequentes Einhalten der Methodik und eine zeitnahe Zusammenstellung und Auswertung der Daten sichergestellt werden kann. Zum Erfolg führen Vergleichsprojekte dann, wenn die von den Ergebnissen oder der Datenerfassung betroffenen Mitarbeiter(-innen) in die Arbeit integriert werden und alle Informationen erhalten, die Leitungsebene hinter dem Vergleich steht und mit den Ergebnissen offen umgeht, die Vergleichsarbeit kontinuierlich und über einen längeren Zeitraum erfolgt und nicht zuletzt die Projektbeteiligten von der Sache überzeugt und hoch motiviert sind.

Ebene	Bezug (Vergleichsschwerpunkt)			
	Soll-Ist	Zeit (Jahr)	Norm/Standard	Best-Practise (Benchmark)
Intern (ein Gebäude, eine Einrichtung)	X	X	X	
Intrauniversitär (zwischen Einrichtungen, Gebäuden u.ä.)	X	X	X	(X)
Lokal (zwischen Bildungs-/Weiterbildungseinrichtungen)				X
Interuniversitär (zwischen Hochschulen verschiedener Standorte, Länder usw.)				X

Tab. 1: Vergleichsmatrix

Der Autor

Dipl.-Soziologe/Dipl.-Pädagoge Rainer Korte arbeitet seit 1997 im Geschäftsbereich IKO-Netz der KGSt und leitet diesen seit Juni 2000. Das IKO-Netz projiziert, organisiert und moderiert Vergleichsprojekte von Kommunen, kommunalen Betrieben, öffentlichen Einrichtungen usw. in der Bundesrepublik und hat seit Anfang 1997 mehr als 120 Vergleichsringe mit über 1100 Kommunen (Mehrfachzählung für verschiedene Vergleichsringe u. ä .) ins Leben

gerufen. Bei der KGSt (Kommunale Gemeinschaftsstelle) als dienstleistungsorientierter Verband mit Sitz in Köln sind die meisten deutschen Kommunen Mitglied (über 1600 Kommunen) und nehmen deren fachliche Unterstützung in Anspruch. Inhaltliche Schwerpunkte der Vergleichsringarbeit von Rainer Korte sind u. a. die Gebäudewirtschaft, Energiemanagement, Schulverwaltung, Kindertagesstätten sowie Ver- und Entsorgung.

Kontakt: rainer.korte@kgst.de

Thomas Joosten, EVMed e.V, Braunschweig

Bildung von Entsorgungsgemeinschaften nach § 17 KrW-/AbfG

Beispiel „Entsorgungsverband Medizinischer Einrichtungen e.V.“

Einleitung

Rechtlicher Hintergrund*

Nach § 17 Abs. 1 KrW-/AbfG (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz) können die Erzeuger und Besitzer von Abfällen aus gewerblichen sowie sonstigen wirtschaftlichen Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen Verbände bilden, die von den Erzeugern oder Besitzern von Abfällen mit der Erfüllung ihrer Verwertungs- und Beseitigungspflichten beauftragt werden können. Unter bestimmten Voraussetzungen kann die zuständige Behörde mit Zustimmung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger den Verbänden auch Erzeuger- und Besitzerpflichten ganz oder teilweise übertragen (§17 Abs. 3 KrW-/AbfG).

Nachdem in den ersten Jahren nach Inkrafttreten des KrW-/AbfG die in diesem Gesetz neu geschaffene Institution des Erzeugerverbandes bei den betroffenen Wirtschaftskreisen kaum Resonanz fand, gewinnt der Erzeugerverband in jüngster Zeit deutlich an Bedeutung. Im Wesentlichen lassen sich dafür zwei Gründe ausmachen: Zum einen haben viele Abfallerzeuger erkannt, dass über die Bündelung der Nachfrage von Entsorgungsdienstleistungen Erzeugerverbände ihren Mitgliedern bereits bei einer rein privatrechtlichen Beauftragung nach § 17 Abs. 1 KrW-/AbfG Kostenvorteile bieten können. Zum anderen stellt der Erzeugerverband eine Möglichkeit dar, die Abfallentsorgung auch in den Bereichen in privater Regie durchzuführen, die nach der gesetzlichen Grundregelung des § 13 KrW-/AbfG dem Staat vorbehalten sind.

Rechtsformen für Verbände*

§ 17 KrW-/AbfG enthält keine rechtlichen Vorgaben für den Rechtscharakter des Verbandes. Jedoch ergibt sich als Rechtsfolge des § 17 Abs. 3 KrW-/AbfG eine Beleihung des Verbandes mit Hoheitsbefugnissen. Somit muss es sich bei dem Verband um eine juristische Person handeln, da dies die Voraussetzung für eine Beleihung ist. Solange keine Ermächtigungsgrundlage für die Gründung einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft vorhanden ist, können Erzeugerverbände nur auf zivilrechtlicher Grundlage gebildet werden. Danach kommt als mögliche Rechtsform für den Verband also nur eine juristische Person des Privatrechts in Betracht. In welcher Rechtsform diese wiederum organisiert ist, obliegt der Entscheidungsfreiheit der Erzeuger und Besitzer von Abfällen, die den Verband gründen.

Bei der Frage der Rechtsform des Verbandes stehen nicht rechtliche Beschränkungen, sondern Zweckmäßigkeitserwägungen im Vordergrund. Insbesondere das Bedürfnis nach einem flexiblen Mitgliederbestand des Verbandes kann eine andere als die GmbH-Lösung nahe legen.*

Voraussetzungen der Pflichtenübertragung auf einen Verband*

Unter den in § 17 Abs. 3 S. 1 Nr. 1 bis 3 KrW-/AbfG genannten Voraussetzungen kann die zuständige Landesbehörde einem Verband auf Antrag die Erzeuger- und Besitzerpflichten der Verbandsmitglieder ganz oder teilweise übertragen.

Zunächst ist ein Antrag des Verbandes an die zuständige Behörde zu richten. Die zuständige Behörde bestimmt sich nach § 63 KrW-/AbfG i. V. m. den landesrechtlichen Zuständigkeitsvorschriften. Mit dem Antrag sind die Unterlagen einzureichen, aus denen sich ergibt, dass die Voraussetzungen für eine Pflichtenübertragung nach § 17 Abs. 3 KrW-/AbfG erfüllt sind. Dabei handelt es sich insbesondere um eine detaillierte Begründung zur Erfüllung der Voraussetzungen des § 17 Abs. 3 Nr. 1-3 KrW-/AbfG, der Satzung und des Abfallwirtschaftskonzeptes.

Ebenso wie im Fall des § 16 Abs. 2 KrW-/AbfG, auf den in § 17 Abs. 3 S. 2 KrW-/AbfG verwiesen wird, ist zur Darlegung der Voraussetzungen für die Übertragung die Erstellung eines Abfallwirtschaftskonzeptes mit den in § 16 Abs. 3 S. 2 KrW-/AbfG beschriebenen Inhalten notwendig.

Sicherstellung der Erfüllung übertragener Pflichten*

Gem. § 17 Abs. 3 S. 1 Nr. 2 KrW-/AbfG muss die Erfüllung der übertragenen Pflichten sichergestellt sein, insbesondere muss die Sicherheit der Abfallbeseitigung für den übertragenen Aufgabenbereich im Einklang mit den Abfallwirtschaftsplänen der Länder (§ 29 KrW-/AbfG) gewährleistet sein.

Eine Sicherstellung der übertragenen Pflichten erfordert, dass der Verband über Anlagen und Einrichtungen verfügt, die es ihm ermöglichen, die Abfälle, deren Verwertung bzw. Beseitigung ihm als eigene Pflicht obliegen soll, im Einklang mit den Regelungen des KrW-/AbfG zu verwerten und zu beseitigen. Da der Verband mit vollem Umfang in die Rechts- und Pflichtenstellung der Entsorgungspflichtigen einrückt, muss er deren Pflichten, soweit sie sich aus dem KrW-/AbfG ergeben, vollständig erfüllen können. Zur Sicherstellung bedarf es jedoch nicht zwingend der umfassenden Eigentumsstellung an denjenigen Anlagen (-teilen), die zur Wahrnehmung der Pflichtenübernahme notwendig sind. Im Einzelfall können auch vertragliche Regelungen, die der Verband mit anderen Entsorgungsträgern geschlossen hat, ausreichend sein. Voraussetzung dafür ist, dass der Vertrag dem Verband einen dauerhaften Zugang zu den Entsorgungsanlagen und die Erfüllung der übertragenen Pflichten in vollem Umfang sichert. Dem Nachweis, dass der Verband in der Lage ist, die übertragenen Pflichten zu erfüllen, dient das vorzulegende Abfallwirtschaftskonzept.

Beispiel für die Gründung eines Entsorgungsverbandes

Im September 2000 wurde bundesweit der erste Entsorgungsverband für medizinische Einrichtungen gegründet. Es handelt sich um

einen gemeinnützigen Verein, der in das Vereinsregister in Braunschweig eingetragen wurde und auf der Rechtsgrundlage des § 17 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz basiert. Der Verband hat im Januar 2001 seine Arbeit aufgenommen und vertritt künftig medizinische Einrichtungen sowie Forschungseinrichtungen und Universitäten als Mitglieder in der gesamten Bundesrepublik für die kostengünstige, rechtssichere und ökologisch verträgliche Entsorgung ihrer Abfälle. Durch die Aktivitäten des Entsorgungsverbandes sollen vorhandene Entsorgungsstrukturen besser genutzt werden und innovative Verwertungswege beschrritten werden.

Umweltschonende Entsorgungswege

EVMed e.V. ist ein Verband im Sinne des § 17 KrW-/AbfG. Der Verband setzt sich für ökologisch und ökonomisch sinnvolle Entsorgungsstrukturen und Verwertungswege ein. Für die Mitglieder bedeutet dies nicht nur einen Beitrag zur umweltschonenden Entsorgungsweise ihrer Abfälle, sondern insbesondere auch das Partizipieren an dauerhaft ökonomischen und rechtssicheren Entsorgungswegen. Es besteht somit über die gesamte Zeit der Mitgliedschaft eine Planungssicherheit für das Entsorgungsbudget.

Vorhandene Entsorgungsstrukturen können optimal genutzt und innovative Verwertungswege gemeinsam beschrritten werden. Was für den einzelnen Erzeuger nur schwer zu ermöglichen ist kann nun im gemeinsamen Verbund durchgesetzt werden.

Das Handeln des Verbandes ist Standort unabhängig und nicht regional beschränkt. Im günstigsten Fall werden die regionalen Entsorgungsstrukturen des Verbandsmitglieds direkt genutzt, allerdings unter anderen ökonomischen Bedingungen. Keinesfalls wird ein unnötiger „Abfalltourismus“ angestrebt. Gemeinsam wird die optimale Lösung für den individuellen Fall erarbeitet. Über die Gestaltung der betriebsinternen Strukturen entscheidet weiterhin das Mitglied. Der Verband kann das Mitglied bei Bedarf über Möglichkeiten eines verbesserten Abfallmanagements beraten und helfen, den Erfahrungsaustausch zwischen den Verbandsmitgliedern zu fördern.

Vorteile durch Nutzung größerer Abfallkontingente

Was für den Bereich des Einkaufs bereits gängige Praxis ist, hat in der Entsorgung erstmals eine Rechtsgrundlage im Abfallrecht erhalten. „Poolbildung und rechtliche Handlungskompetenz“ wird realisiert über den Zusammenschluss von Abfallerzeugern zu einem Entsorgungsverband.

Die Rechtssicherheit für die Entsorgung, die umweltverträgliche Verwertung und Beseitigung von Abfällen sowie die Planungssicherheit für das Entsorgungsbudget haben oberste Priorität.

Die wirtschaftlichen Vorteile entstehen zum einen durch das Bündeln größerer Abfallkontingente, für die andere Marktkonditionen erzielbar sind. Zum anderen werden die bisher durch Andienungs- und Überlassungspflichten der einzelnen Abfallerzeuger nicht frei verfügbaren Mengen über den Verband grundsätzlich verhandelbar.

Grundsätzlich können die Verwertungs- und Beseitigungspflichten für alle anfallenden Abfallstoffe auf den Verband übertragen werden. Es ist allerdings auch möglich, nur ein begrenztes Abfallspektrum zu vereinbaren.

Der Verband prüft die Aufnahmevoraussetzungen und zeigt die möglichen Kosteneinsparungen auf. Nach einem Jahr wird durch den Verband aufgezeigt, welche Einsparungen für die Mitglieder erwirtschaftet werden konnten und wie die Verwendung der Mitgliedsbeiträge stattgefunden hat. Die Mitgliedsdauer beträgt zunächst ein Jahr. Bei Pflichtenübertragung gemäß § 17 (3) KrW-/AbfG richtet sich die Dauer der Mitgliedschaft nach der im Behördenbescheid festgelegten Frist.

Verbandsziele und -vorteile

- EVMed schafft Markttransparenz
Eine von EVMed beauftragte Entsorger unabhängige Institution überwacht die Marktsituation sowie die Entwicklung und Tendenzen des Entsorgungsmarktes.
- Poolbildung und Bündelung der Wirtschaftskraft
EVMed kann durch die Kooperation mit anderen Entsorgungsverbänden einen

wichtigen Gegenpol zu den Monopolisierungstendenzen der deutschen und europäischen Entsorgungswirtschaft bilden.

- Stärkung der wirtschaftlichen und politischen Interessen
Rechtssicherheit in der Entsorgung und Stärkung der gemeinsamen wirtschaftlichen und politischen Interessen im Zusammenspiel mit den Entsorgungsanbietern, Entsorgungsträgern, Umwelt- und Abfallbehörden und Ministerien.
- Planungssicherheit für das Entsorgungsbudget
EVMed fördert die Sicherheit eines dauerhaft niedrigen Entsorgungspreisniveaus durch das Partizipieren an einem größeren Entsorgungspool
- Fördert die ökologisch verträgliche und sinnvolle Verwertung der Abfälle
EVMed wirkt auf innovative Verwertungsstrategien für Lösungsmodelle der Zukunft durch Beteiligung an Forschungsprojekten hin.
- Optimale Nutzung vorhandener Ver- und Entsorgungsstrukturen
EVMed unterstützt und fördert die regionalen Entsorgungsstruktur und setzt sich ein für die Vermeidung eines unnötigen Abfalltourismus.
- Standort unabhängiges Handeln
EVMed agiert bundesweit unabhängig vom Standort des Mitglieds.
- Benchmarking
EVMed führt ein jährliches Benchmarking unter seinen Mitgliedern durch.
- Förderung der Optimierung von Betriebsprozessen
EVMed informiert und ermöglicht Beratung und Unterstützung bei der Optimierung betrieblicher Prozesse im Sinne einer Verbesserung der ökologisch und ökonomischen Aufwand-Nutzen-Bilanz.
- Möglichkeiten einer Probemitgliedschaft für 6 Monate
- Fördert die weitere Nutzung von Poolbildungsinitiativen wie z.B. Telefongebühren, Energiekonditionen und Beschaffung

Verbandskonzept

Der Entsorgungsverband EVMed vertritt Mitglieder medizinischer Einrichtungen und Forschungseinrichtungen sowie Universitäten bundesweit. Diese Einrichtungen übertragen als Mitglieder ihre Verwertungs- und Beseitigungspflichten sowie mit Zustimmung der zuständigen Behörden die Erzeuger- und Besitzerpflichten gemäß § 17 KrW-/AbfG.

EVMed bedient sich zur Erfüllung der Geschäfte Dritter und nimmt nicht aktiv am Wirtschafts- und Warenverkehr teil. Der Verband ist über seinen Geschäftsbesorger Vertragspartner für Entsorgungs- und Logistikverträge. Er betreibt zur Zeit keine eigenen Anlagen oder ist an solchen beteiligt. Er bildet die politische, administrative Plattform für das Erreichen der Ziele.

Für die Geschäfte der laufenden Verwaltung ist zur Zeit eine externe Geschäftsstelle beauftragt. Diese übernimmt gleichzeitig Aufgaben im Bereich Marketing sowie die Organisation von Informations-, Seminar- und Kongressveranstaltungen.

Das Einbringen von Leistungen seitens der Mitglieder sowie auch des Vorstandes erfolgt in ehrenamtlicher Form.

Um einen detaillierten und kontinuierlichen Überblick über die Entsorgungs- und Gesundheitsmarktsituation vorhalten zu können, ist eine Maklerdienstleistung bundesweit öffentlich ausgeschrieben worden. Der Makler hat die Aufgabe, die notwendige Markttransparenz für den Verband durch den Aufbau einer Entsorgungsdatenbank zu leisten, für den Gesundheits- und Forschungssektor ein jährliches Benchmarking durchzuführen sowie die Zulieferbranchen für ein ganzheitliches Ver- und Entsorgungskonzept zu gewinnen und bei der Gewinnung von Mitgliedern durch Teilnahme an Fachveranstaltungen und Durchführung von Beratungsleistungen mitzuwirken.

Der Makler stellt als neutrale Stelle das Bindeglied zwischen Verband, Mitglied und Entsorgungsdienstleister dar und ist ggf. direkter Vertragspartner für eine dieser Parteien.

Erforderliche Abrechnungsgeschäfte in der Entsorgungsdienstleistung können darüber hinaus von der Maklerinstitution als Geschäftsbesorger des Verbandes wahrgenommen werden.

Verbandsaufnahme

Nach Vereinbarung mit dem antragstellenden Mitglied werden die in Frage kommenden Ist-Kosten und Mengen ermittelt. Der Verband prüft anhand der Marktsituation, welche möglichen Einspareffekte erzielt werden können. Der Verband ist sowohl der Garant für die korrekte Verwertung (bei Pflichtenübertragung auch der Beseitigung) der vereinbarten Abfälle als auch für die Realisierung der nachfolgenden Punkte:

Realisierung möglicher Einsparpotentiale

- Berücksichtigung individueller Entsorgungsanforderungen
- Erreichen einer bestmöglichen Preisstabilität und Dienstleistungsqualität
- Gewährleistung rechtskonformer, überprüfbarer Entsorgungswege

Die Verbandsaufnahme erfolgt auf Basis einer Beitrittsvereinbarung wahlweise nach § 17 (1) Übertragung der Verwertungs- und Beseitigungspflichten oder § 17 (3) Übertragung der Erzeuger- und Besitzerpflichten (nach Zustimmung durch die zuständige Behörde) KrW-/AbfG. Voraussetzung ist die vorangegangene Erfassung der Ist-Daten zu den Abfallmengen und Kosten. Die Beitrittsvereinbarung enthält die Abfallstoffe, für die eine Pflichtenübertragung erfolgen soll. Da der Entscheidungsprozess, insbesondere in öffentlich rechtlichen Einrichtungen, eine längere Frist in Anspruch nehmen kann, kann von einer vorläufigen Mitgliedschaft Gebrauch gemacht werden. Diese vorläufige Mitgliedschaft wird in Form einer Drittbeauftragung analog zu § 17 (1) KrW-/AbfG vorgenommen. Dieser Zeitraum ist im Regelfall auf 6 Monate befristet. Das Mitglied profitiert sofort an den Verbandsleistungen. Mitgliedsbeiträge entstehen in dieser Zeit nicht.

Verfahrensweise bei der Aufnahme von Mitgliedern

- Prüfung der Abfallmengen und Kosten
- Prüfung bestehender Verträge und Entsorgungsvereinbarungen
- Feststellung möglicher verbindlicher Kosteneinsparungen
- Aufnahmeantrag durch das Mitglied an EVMed
- Beratung und Entscheidung im Vorstand-Beiderseitige Unterzeichnung der Mitgliedsvereinbarung (EVMed und Antragstellerin); ggf. Vereinbarung einer Probemitgliedschaft für 6 Monate
- Formales Antrags- bzw. Anzeigeverfahren im Falle der Pflichtenübertragung nach § 17 (3) KrW-/AbfG bei der zuständigen Behörde durch den Verband und Abstimmung mit dem Entsorgungsträger
- Verhandlungen mit den bisherigen Entsorgungspartnern

Philosophie der „Best practice“

Für die erfolgreiche Durchführung eines Verbandskonzeptes ist eine gute Zusammenarbeit mit Behörden, Entsorgungsträgern, Öffentlichkeit, Medien und Politik erforderlich. Wichtiger Bestandteil der Verbandsarbeit ist die Beteiligung an innovativen Projekten, Beauftragung und Beteiligung an Fachgutachten, Sicherstellung einer kompetenten Rechtsberatung für notwendigen juristischen Klärungsbedarf.

Die Erfolgsstrategie zielt in erster Linie auf das Erreichen von Preisstabilität im Entsorgungsbereich, dauerhafte Kostenreduzierung gegenüber Nicht-Mitgliedern sowie Vorteilen durch das Partizipieren an innovativen Entsorgungswegen sowie der Rechtssicherheit. Die Verbandspolitik hat dabei die jeweiligen unternehmenspolitischen und wirtschaftlichen Interessen der Branchen seiner Mitglieder bestmöglich zu berücksichtigen. Die Umsetzung des Verbandskonzeptes kann nur durch eine gut abgestimmte und koordinierte Teamarbeit erfolgen, in der sowohl der Verband mit seinen Beauftragten Dritten als auch seine Mitglieder und die Entsorgungspartner zum gemeinsamen und langfristigen Erfolg beitragen.

Zum Zwecke des bestmöglichen wirtschaftlichen Erfolgs, werden mit geeigneten Entsorgungspartnern und Anlagenbetreibern Verträge geschlossen, die bundesweit die Entsorgungssicherheit für die Mitglieder gewährleisten. Um eine günstige Kosten – Nutzenrelation für die Mitglieder erreichen zu können, ist eine Beobachtung des Marktes auf seine Veränderungen und Entwicklungstendenzen unverzichtbar. Das angestrebte Ziel soll das untere Quartil des Entsorgungsmarktpreisniveaus bilden. Neben dem Entsorgungspreis ist insbesondere die Qualität und Stimmigkeit des Dienstleistungskonzeptes, die Zuverlässigkeit und Innovationsfähigkeit für die Auswahl und Zusammenarbeit mit Entsorgungsunternehmen ausschlaggebend. Liegen dem Verband Informationen über wirtschaftlichere als die vereinbarten, Entsorgungskonditionen vor und sind diese nach Prüfung in ihrem Preis-/Leistungsverhältnis, Bindefristen und Qualität gleichwertig, so erhält der Entsorgungspartner des Verbandes die Möglichkeit seine Leistung zu den günstigeren Konditionen zu erbringen. Anderenfalls hat der Verband das Recht mit dem günstigeren Bieter über einen Entsorgungsvertrag zu verhandeln. Diese Möglichkeit gewährleistet, dass die Mitglieder des Entsorgungsverbandes auch weiterhin vom Wettbewerb im Entsorgungsmarkt profitieren.

Der Autor

Thomas Joosten ist 1. Vorsitzender des Entsorgungsverbandes medizinischer Einrichtungen e.V.

Kontakt: info@evmed.de
www.evmed.de

* Kurzgutachterliche Stellungnahme zu den rechtl. Grundlagen gem. § 17 KrW-/AbfG und den bisherigen Erfahrungen mit Erzeugerverbänden erstellt von den Rechtsanwälten Prof. Versteyl und Partner im Auftrag des Büro für Umweltberatung in Einrichtungen des Gesundheitswesens, Juni 2000

Motivationsförderung – Eine Herausforderung in Permanenz. Was motiviert? Was demotiviert?

Einleitung

„Es gibt sehr gute Entsorgungskonzepte, aber die Akteure an den Hochschulen kennen diese oft nicht. Sie erkennen ihre eigene Rolle nicht oder sie sind nicht motiviert, sich zu beteiligen“. Solche und ähnliche Einschätzungen sind heute vielfach zu hören, und sie fußen in aller Regel auf einem breiten Fächer von praktischen Erfahrungen. Welche Möglichkeiten gibt es, diesen Mangel zu reduzieren?

Mittlerweile gibt es eine Reihe guter Handbücher, in denen konkrete Handlungsmöglichkeiten und mehr oder minder umfangreiche Checklisten angeboten werden (etwa Michelsen 1997; Homburg/Matthies 1998). Anstatt daraus einen Auszug zu geben, der doch nur die Form einer weiteren und unvermeidlich verkürzten Checkliste haben würde, möchte ich vier Problemfelder beleuchten, die zusammen so etwas wie die Anatomie des Motivationsproblems darstellen:

1. „Information“
2. „Handlungsmöglichkeiten“
3. „Angemessenheitserwägungen“
4. „Bestätigungen“

Am Schluss wird noch kurz auf das Problem der „Verstetigung“ einmal erreichter Motivationen eingegangen.

Problemfelder

Problemfeld „Informationen“

Im Verlaufe der letzten 20-25 Jahre ist eine enorme Menge von Informationen veröffentlicht worden, die allesamt zeigen, welche Verhaltensweisen umweltförderlicher und welche umweltbelastender sind. Das Verhalten der angesprochenen Menschen lässt gleichwohl zu wünschen übrig, so auch in der Frage des Umgangs mit Abfall, nicht zuletzt in Hochschulen. Um diesen Sachverhalt zu erklären, bieten sich mindestens zwei Varianten an. Eine erste immer wieder zu

hörende Erklärung lautet: „Die Leute sind bequem und egoistisch“. Diese Diagnose hat sicherlich viel Richtiges. Allerdings eröffnet sie kaum Handlungsperspektiven. Wenn „die Leute“ gleichsam von Natur aus zur Umweltschädlichkeit neigen, dann wäre alle Hoffnung auf Freiwilligkeit vergebens. Es blieben nur Zwangsmaßnahmen: vor allem Geldbußen oder andere finanzielle Hebel und, wenn das nicht zum Erfolg führt, Freiheitsstrafen. Eine zweite und ebenso einfache, aber weniger entmutigende Ursache des Widerspruchs zwischen reichlicher Information und dürftigem praktischem Handeln kann darin liegen, dass die verfügbaren Informationen nicht ausreichend zielführend sind, weil sie zu allgemein gefasst sind. So werden etwa allgemein gehaltene Informationen über den Zusammenhang von CO²-Produktion, Treibhauseffekt und abschmelzenden Polkappen nur bedingt zu Verhaltensänderungen in unserem Alltag führen. Die Wahrscheinlichkeit, dass derlei Informationen Verhaltensänderungen begünstigen, wächst in dem Maße, wie solche Informationen auf den Handlungsrahmen konkreter Personen oder Gruppen und deren spezielle Handlungsspielräume bezogen werden (sog. "Korrespondenzprinzip"; dazu etwa Homburg/Matthies 1998). Also etwa: eine halbe Stunde weniger PC-Lehrlauf am Tag spart Strom in Höhe von x Kwh. Das ergibt 2½ Stunden pro Woche, multipliziert mit 45 Arbeitswochen pro Jahr, bezogen auf das Verwaltungs- und Wissenschaftspersonal einer Hochschule von, sagen wir 3.000 Personen, ergibt eine Energieeinsparung von 5 mal 45 und 3.000 mal x Kilowattstunden pro Jahr. An der Reduzierung dieser Summe kann ich in konkret messbarer Weise mithelfen.

Allerdings kann es sein, dass die erwünschte Verhaltensänderung im konkreten Falle trotzdem ausbleibt. Die Informationen bilden schließlich nur einen der relevanten Faktoren, von denen es abhängt, welche Verhaltensmuster schließlich gewählt werden. Neben *Informationen*, die auf die Erhöhung des Wissensstandes hinauslaufen, zählen gesellschaftliche *Normen und Werte* sowie persönliche Einstellungen. Erst wenn es in allen drei Teildimensionen positive Rückmeldungen gibt, wird sich eine Einschätzung der Situation formen, die sich auf den Begriff bringen lässt: „*Handeln tut not!*“ Auch damit ist freilich erst eine Voraussetzung erfüllt. Die Bildung konkreter *Handlungsabsichten* und deren Umsetzung in tatsächliches *Handeln* hängt von einer Reihe weiterer Faktoren ab. Die folgende Abbildung stellt diesen Sachverhalt in schematischer Weise dar. Es geht, im Bild des Fußballs gesprochen, darum, den Ball aus dem Bereich des „Handeln tut not!“ durch das Spielfeld hindurch in das Tor des tatsächlichen „Handelns“ zu bringen.

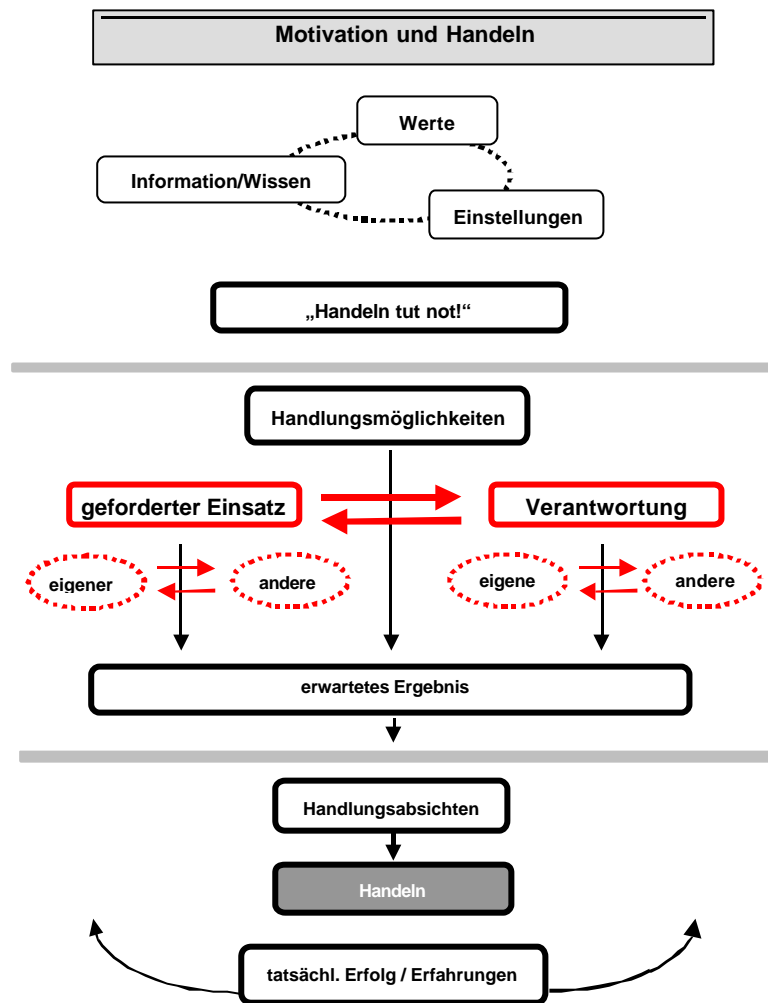


Abb. 1: Strukturen eines Handlungsablaufs

Problemfeld „Handlungsmöglichkeiten“

Konkretes Handeln wird selbst bei bester Information und Motivation nur dann in Erwägung gezogen, wenn auch entsprechende sachliche Handlungsmöglichkeiten offenstehen. Das ist keineswegs immer der Fall. Ein alltägliches Beispiel aus dem Verkehrsbereich: Von der privaten Pkw-Nutzung auf den ÖPNV umzusteigen, setzt voraus, dass für die betreffenden Wege auch ÖPNV-Möglichkeiten vorhanden sind. Das ist, vor allem im ländlichen Raum, keineswegs immer der Fall. Ein Beispiel zum Energiesparen: In vielen Bürogebäuden wird den ganzen Tag über und rund ums Jahr mit elektrischer Beleuchtung gearbeitet. Im eigenen Büro lässt sich das leicht ändern. In Treppenhäusern, Gängen und sonstigen Teilen eines Gebäudes ist dies aber vielfach nicht möglich, etwa weil die verschiedenen Gebäudeteile von einer einzigen

Schaltung abhängen, die von den Nutzern nicht beeinflusst werden kann. Natürlich lässt sich das technisch ändern. Dem stehen aber oftmals, wie etwa in einem Gebäude unserer Universität, spezielle nichttechnische Gründe entgegen, in diesem Falle das Desinteresse des privaten Hauseigentümers, die nötigen Umstellungskosten aufzubringen. Die Stromrechnung schlägt daher weiterhin bei der Universität zu Buche.

Problemfeld „Angemessenheits-erwägungen“

Die Berücksichtigung von umweltrelevanten Aspekten steht immer, bei uns als Individuen wie auch bei korporativen Akteuren bzw. Institutionen, in Konkurrenz zu anderen Zielstellungen oder Vorgaben, die auch bedacht sein wollen. Dazu gehören in Verkehrsfragen vor allem Zeit- und Geldprobleme: Wie viel mehr

Zeit wird benötigt, um mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit zu fahren anstatt mit dem eigenen Pkw? Wie hoch sind die Zusatzkosten für Fahrkarten (das Auto ist ja bereits angeschafft und - oft - bereits bezahlt)? Hinzu kommen, bei der Verkehrsmittelwahl ebenso wie im Falle des energierelevanten Verhaltens in Bürogebäuden oder im Umgang mit Müll, Fragen des Wohlbefindens: Wie unangenehm ist mir die morgendliche Enge im Bus? Wie viel Licht muss ein Raum oder ein Flur, Treppenhaus etc. haben, damit ich mich darin nicht unwohl fühle? Wie weit darf eine Mülltonne entfernt sein, damit ich den Weg dorthin nicht als unangemessen weit empfinde? Derlei Fragen stellen wir uns täglich. Und jedes Mal vollziehen wir eine Abwägung, in der wir den *benötigten Aufwand* in eine Beziehung zu dem *erwarteten sachlichen Ertrag* des erwünschten Verhaltens stellen (siehe den mittleren Bereich der Abbildung).

Neben dem Verhältnis von erforderlichem Einsatz und erwartetem Ertrag prüfen wir stets auch eine zweite Relation: In welchem Verhältnis steht die geforderte eigene Verantwortung zu der Art und Weise, in der andere Beteiligte ihre Verantwortung wahrnehmen? Sehen wir hier ein Missverhältnis, so wird unsere allgemeine Überzeugung „Handeln tut not! ebenfalls nicht zu einer konkreten Handlungsabsicht führen. Als Beispiel kann das schon erwähnte Problem mit den unterschiedlichen Möglichkeiten zur Regulierung der Beleuchtung dienen. Es wirkt wenig motivierend, wenn ich in meinem Büro alle Mühe aufwende, um möglichst wenig Energie zu verbrauchen, wenn gleichzeitig in anderen Teilen des Gebäudes – womöglich noch in ganz anderen Größenordnungen – unnötig viel Strom verbraucht wird und wenn von den Verantwortlichen wenig oder gar nichts getan wird, um diesen Zustand zu ändern. Ein vergleichbarer Fall liegt in dem oft beschworenen Fall vor, in dem Bürgerinnen und Bürger bzw. Beschäftigte angehalten werden, ihren Müll zu trennen, während die Müllfraktionen anschließend wieder zusammen geworfen werden. Die waagerechten Pfeile im Mittelfeld der Abbildung deuten das Verhältnis der einigermaßen komplexen Interaktion zwischen den genannten Teilproblemfeldern an. In der Literatur ist diese Art des mehrfachen Abgleichens als "Coping" untersucht worden (Fuhrer/Wölfling 1997; in manchem ähnlich Lüdemann 1997; siehe auch Lange 2000).

Erst wenn auch dieser Bereich der diversen Angemessenheitserwägungen mit positivem Ergebnis „durchlaufen“ wurde, kommt es zu einer konkreten Handlungsabsicht als der entscheidenden Voraussetzung für entspechen-

des Handelns. Damit wäre das angestrebte Ziel zunächst einmal erreicht.

Problemfeld „Bestätigungen“

Allerdings besagt das noch wenig darüber, ob der neue Handlungsmodus sich in der Folgezeit zu einem festen Handlungsmuster stabilisieren wird: Neues Handeln ist immer erst einmal Handeln auf Probe. Ob sich daraus ein dauerhaftes Muster formt, hängt vom Ergebnis eines erneuten Abgleichs ab, in dessen Mittelpunkt wiederum Verhältnismäßigkeits- und Angemessenheitserwägungen stehen. Dazu gehören zum einen die schon erwähnten beiden Fragen nach dem Verhältnis von eigenem Aufwand und - nun nicht mehr dem erwarteten, sondern dem tatsächlich erreichten - umweltrelevanten Ertrag, nach den erforderlichen eigenen Aufwendungen im Verhältnis zum tatsächlichen Aufwand anderer Akteure und – in engem Zusammenhang damit – nach dem Verhältnis, in dem die unterschiedlichen Akteure für die Entstehung der verbliebenen Probleme verantwortlich sind.

Zum anderen spielt eine Rolle, ob der geleistete eigene Einsatz zur Kenntnis genommen, angemessen gewürdigt und von den Verhaltensmustern solcher Personen abgegrenzt wird, die sich weniger oder gar nicht engagiert haben. Es geht hier, allgemeiner gesprochen, darum, dass ungleiches Verhalten nicht gleich behandelt wird (und gleiches nicht ungleich).

Zwischenbilanz: Die Entstehung einer handlungswirksamen Motivation hängt von sehr viel mehr ab, als von gut gemeinten und wissenschaftlich stichhaltigen Informationen. Neben der (hinreichend konkreten) Information kommt es auf *tatsächliche Handlungsmöglichkeiten*, auf einen positiven Saldo der diversen *Angemessenheitsüberlegungen* der Akteure und schließlich auf *angemessene Rückmeldungen* an, die die Handelnden darin bestätigen, auf dem eingeschlagenen Wege fortzufahren.

Das „Verstetigungsproblem“

Auch das reicht jedoch oft nicht aus, um dauerhaft einen sparsamen Umgang mit Ressourcen zu gewährleisten. Bekanntlich verlieren einmal erreichte Erfolge im Laufe der Zeit ihren Glanz und die Marge für erreichbare Einsparungen wird von Jahr zu Jahr kleiner: Während am Anfang oft beachtliche Einsparungen möglich sind, sind in den folgenden Perioden auch mit einem Vielfachen an Kraftaufwand nur kleinere Erfolge erreichbar. Schließlich ist zu bedenken, dass die politische, wirtschaftliche,

technische, organisatorische und personelle Umwelt der betreffenden Einrichtungen (Institute, Abteilungen, Arbeitsgruppen) in ständiger Veränderung begriffen ist. Damit wachsen neue Anforderungen heran, denen die Einrichtungen und die dort Arbeitenden sich stellen müssen. Frühere Handlungsmöglichkeiten können wegfallen. Für die neu entstandenen Strukturen müssen neue Möglichkeiten gesucht und gefunden werden. Zurückliegende Angemessenheitsüberlegungen, die zu einem positiven Ergebnis geführt haben, fallen unter neuen Umständen weniger positiv aus.

Insofern müssen unvermeidlich neue Lösungen gesucht und gefunden werden. Auch die einmal erreichten Formen der (betrieblichen ebenso wie der individuellen) Organisation „richtigen“ Handelns müssen vielfach neu geordnet und angepasst werden. All das bedeutet jedoch nichts anderes, als dass die Ausgangsfrage der Motivation in mehr oder minder kurzen Zeiträumen stets aufs Neue bearbeitet und gelöst werden muss. Sie bildet insofern eine Herausforderung in Permanenz.

Literatur

Michelsen, G. (Hrsg.): Umweltberatung. Grundlagen und Praxis. Bonn: Economica, 1997

Homburg, A. und Matthies, E. Umweltpsychologie. Umweltkrise, Gesellschaft und Individuum. Weinheim/Münster: Juventa 1998

Fuhrer, U. und Wölfling, S.: Von den sozialen Grundlagen des Umweltbewußtseins zum verantwortlichen Umwelthandeln. Die sozialpsychologischen Dimensionen globaler Umweltproblematik. Bern u.a. Huber, 1997

Lüdemann, C.: Rationalität und Umweltverhalten. Wiesbaden: DUV, 1997

Lange, H.: Eine Zwischenbilanz der Umweltbewußtseinsforschung. In: H. Lange (HRSG.): Ökologisches Handeln als sozialer Konflikt. Umwelt im Alltag. Opladen: Leske+Budrich, 2000

Der Autor

Professor Dr. Hellmuth Lange ist ordentlicher Professor an der Universität Bremen und Koordinator des Forschungsfelds "Umwelt" im dortigen Forschungszentrum Arbeit - Umwelt - Technik.

Kontakt: lange@artec.uni-bremen.de

Öffentlichkeitsarbeit in Hochschulen

Einleitung

Die Möglichkeiten für Öffentlichkeitsarbeit in Hochschulen sind in der Regel vielfältig. Abhängig vom Sachgebiet lässt sich universitätsinterne Öffentlichkeitsarbeit unterschiedlich gestalten. Hier werden Beispiele gezeigt für Öffentlichkeitsarbeit mit

1. Seminaren, Fortbildungen und Schulungen
2. Printmedien und besonderen Aktionen
3. Elektronischen Medien (Internetseiten).

Die Universität Freiburg umfasst 15 Fakultäten, die zum Teil kilometerweit auseinander liegen. Es werden über 100 Gebäude bewirtschaftet, die von der Nutzung und der Größe her extrem variieren. Das Institutsviertel zeichnet sich durch einen naturwissenschaftlichen Charakter aus, die Institute im Bereich der Freiburger Innenstadt haben eine überwiegend geisteswissenschaftliche Prägung.

Die Biologischen Institute und die 15. Fakultät, bestehend aus den Instituten der Mikrosystemtechnik und Informatik, repräsentieren beide Bereiche. Verstreut in verschiedenen Stadtteilen gibt es noch kleinere Betriebseinheiten.

Seminare, Fortbildungen und Schulungen

Vor- und Nachteile von Seminaren, Fortbildungen und Schulungen

Vorteile:

Diskussion, direkter Austausch, Teilnehmer können Erfahrungen untereinander austauschen, wichtige Unterlagen erreichen direkt die Zielpersonen, in der Regel bleiben nur wenige Fragen ungeklärt, es gehen keine Unterlagen verloren, es gibt in der Regel nur wenige Telefonanrufe im Anschluss, ein persönlicher Kontakt wird hergestellt.

Nachteile:

Vorbereitung ist zeitintensiv, Räumlichkeiten müssen reserviert werden, Vorlaufzeit ist z.T. sehr lang, Teilnehmerkreis darf nicht zu groß werden, eventuell sind mehrere Termine erforderlich, Kostenfaktor, wenn die Arbeitszeit aller

Thema der Veranstaltung	Teilnehmer	Frequenz
Sonderabfallentsorgung, Gefahrguttransporte, Strahlenschutz	Abfallbeauftragte, Fahrdienst, Hausdienst	2 x jährlich
Gefahrstoff-Unterweisungen, Strahlenschutz	Laborpersonal	2 x jährlich
Neuerungen im Umweltschutzbereich	Interessierte und alle Abfallbeauftragten	1 x jährlich
Wertstofftrennung	Beauftragte, Reinigungsfirmen, Hausdienst, Versammlungen einzelner Bereiche	Bei Bedarf, bei gravierenden Änderungen bzw. Problemen
Ausgabe der Umweltschutz-Richtlinien	Abfallbeauftragte, interessierte Bedienstete	bei Bedarf (in 1999 z.B. 5 Seminare)
Umgang mit Gefahrstoffen	Erstsemester Chemie	1 x jährlich
Tätigkeitsbericht	Alle Teilnehmer der Personalversammlung	unregelmäßig

Tab. 1: Seminare, Fortbildungen und Schulungen an der Universität Freiburg

Teilnehmer berücksichtigt wird, in der Regel nehmen nie alle potentiellen Kandidaten an den Seminaren teil.

Wann wird eine Schulung oder ein Seminar (grau unterlegt bedeutet Pflichtveranstaltung) durchgeführt?

Ein wichtiges Thema für die Öffentlichkeitsarbeit an der ganzen Universität ist der Bereich Wertstoff- und Gewerbeabfallsammlung. Dieses Thema erfordert die Information aller Beteiligten, also der Abfallbeauftragten, Bediensteten, Studenten, Hausmeister und Reinigungskräfte. Die Grundinformation wird mit Artikeln und Rundschreiben weitergegeben, alle Beauftragten, Vorarbeiter der Reinigungskräfte und Hausmeister werden in einem Seminar über alle Details informiert.

Treten in einem Gebäude oder Bereich wiederholt Probleme bei der Sortierung auf, werden Informationsveranstaltungen mit allen Labor- oder Bereichsleitern durchgeführt. Wird schlecht getrennt, erhalten die Reinigungskräfte und Beauftragten die sogenannte „Rote Karte“. Diese informiert über die „falsche Sortierung“ und wird zusammen mit der Maßgabe, falsch befüllte Behälter ungeleert stehen zu lassen, an den Arbeitsplätzen ausgelegt. Normalerweise nehmen die betroffenen Personen sehr bald telefonisch Kontakt mit uns auf. In der Regel vereinbaren wir Termine vor Ort, um die vorhandenen Probleme im Gespräch mit den Betroffenen zu beseitigen. In Ausnahmefällen wird bei gravierenden Problemen eine Versammlung aller im Bereich tätigen Personen einberufen.

Im Erstsemesterseminar des Diplom-Studiengangs Chemie wird versucht, durch den Hinweis auf alle benötigten Stoffe für Synthesen und die Aufarbeitung zum Umdenken anzuregen. Die Studenten sollen ihre Verantwortlichkeit für alle Produkte, Nebenprodukte und Abfälle begreifen. Nach diesem Ansatz ergeben sich bei den Berechnungen zur Ausbeute einer Reaktion Ausbeuten von nur 10 - 20%, während die Berechnungen nach herkömmlichen Skripten und Lehrbüchern in der Regel Ausbeuten von über 80% angeben. Die Studenten erfahren auf diese Weise, dass sie auch für die Qualität des Laborabwassers und für Menge und Zusammensetzung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle verantwortlich sind. Sie erfahren darüber hinaus, welche Behandlung für die Abfallsorten angewendet wird, welche Kosten dabei entstehen und welche Stoffe bei den einzelnen Verfahren stören.

Eine sehr zeitaufwendige Seminarreihe war die Einführung der neuen Richtlinien:

- ? für die Entsorgung und Verwertung besonders überwachungsbedürftiger Abfälle,
- ? für die Entsorgung radioaktiver Abfälle,
- ? für die Abgabe überwachungsbedürftiger Abfälle,
- ? für Boden- und Gewässerschutz.

Die alte Richtlinie war z.B. durch die Einführung der EAK-Nummern und des Europäischen Abfallkatalogs und durch das Fehlen jeglicher Hinweise auf die Lagerung von Chemikalien, auf die Laborabwasservorschriften und schließlich bezüglich der Gewerbeabfall- und Wertstoffentsorgung völlig überaltert.

Zur Verteilung der neuen Richtlinie wurden Seminare mit jeweils zwischen 8 und 15 Teilnehmern veranstaltet. Im Rahmen dieser Seminare wurde die Richtlinie vorgestellt und anhand einiger Beispiele aus jedem Bereich durchgearbeitet.

In diesem Seminar wurden alle Veränderungen besprochen und die neuen Materialien zur Kennzeichnung der entsprechenden Abfallfraktionen vorgestellt. Insgesamt waren 5 Termine erforderlich. Sehr erfreulich war, dass alle Abfallbeauftragten, die mit besonders überwachungsbedürftigen Abfällen zu tun haben, teilgenommen haben. Aus vielen Bereichen kamen noch Teilnehmer, die sich mit der Gewerbeabfallentsorgung beschäftigen oder als Ansprechpartner in den betroffenen Instituten zur Verfügung stehen. Berücksichtigt man nun den Rückgang der falsch deklarierten oder mit unvollständigen Formularen angemeldeten Behälter, hat sich dieser Aufwand gelohnt.

Printmedien (Rundschreiben, Hausmitteilungen, Zeitschriften, Richtlinien, Zeitungsartikel) und besondere Aktionen

Vor- und Nachteile bei der Verwendung der Printmedien:

Vorteile:

geringe Vorbereitungszeit, geringe Kosten, im Prinzip sind alle erreichbar, keine Einschränkung des Personenkreises, bestimmte Personenkreise sind gezielt ansprechbar,

Nachteile:

Hauspost geht verloren, wird verlegt, wird weggeworfen, es wird einfach nicht gelesen, die Informationen werden zum Teil als nicht verbindlich (Hausmitteilungen, Artikel in Zeitschriften, die Information verblasst schnell) betrachtet, aktuelle Verteiler sind aufwendig bei der Datenpflege,

Ein sehr preiswertes Instrument der Öffentlichkeitsarbeit an Hochschulen ist die Hauspost mit ihren diversen Verteilern. Damit lassen sich Rundschreiben an alle Universitätseinrichtungen oder spezielle Rundbriefe an Beauftragte mit relativ geringer finanzieller Belastung versenden. Es ist mitunter sehr schwierig, bei Abfragen von Informationen einen möglichst vollständigen Rücklauf zu erreichen. Bei Befragungen wurden im Wesentlichen folgende Gründe für den schlechten und fehlerhaften Rücklauf genannt:

- ? Die falsche Person angeschrieben.
- ? Keinen an die Abteilung rückadressierten Vordruck verschickt.
- ? Nicht nachgefragt, auch nicht telefonisch.
- ? Zu wenig Informationen beigelegt.

Nach Auswertung dieser Fehleranalyse verschicken wir Rundschreiben zur Abfrage von Daten immer mit einem bereits adressierten Rückantwortbogen sowohl an die Einrichtungen als auch an die Beauftragten. Wir versuchen auch, ein Beispiel oder eine Auflistung mit entsprechender Information beizufügen. Sehr gut bewährt hat sich ein Service, den wir seit etwa zwei Jahren mit jedem Rundschreiben anbieten, wenn es möglich ist. Wir informieren zusätzlich zu den neuen Regelungen an der Universität auch über die betreffenden Regelungen für die Privathaushalte in Freiburg und in den angrenzenden Landkreisen.

Artikel zu speziellen Themen in Printmedien

In der Tagespresse sind im Verlauf mehrerer Jahre diverse Artikel erschienen, die sich mit Themen wie Tonerkartuschenrecycling, Wertstoffbörse, Neubau eines Zentral-Sammel-Lagers und Entsorgung radioaktiver Abfälle beschäftigt haben. Diese Artikel sowie einige Rundfunkinterviews haben aber nur zu sehr geringen Reaktionen geführt und sind für die Öffentlichkeitsarbeit innerhalb der Hochschule nur von geringer Bedeutung. Außerdem kön-

nen solche Artikel weder geplant werden, noch gibt es eine realistische Einflussmöglichkeit zur Gestaltung des Inhalts.

Wenn in Gebäuden gravierende Änderungen oder Umzüge bevorstehen, bieten wir mit Aushängen besondere Serviceleistungen an. Beim Umzug des Rektorats, der unter grossem Zeitdruck absolviert wurde, haben wir eine Sonderaktion für Papier zur Datenvernichtung angeboten und ausnahmsweise erlaubt, von einer genauen Trennung abzusehen und alles abgelieferte Material entsprechend den Vorschriften zu vernichten. Durch den Aushang sollte vermieden werden, dass Berge von Altpapier umziehen, weil in so einer Situation niemand Zeit hat, nach Datenvernichtung und „normalem Altpapier“ zu sortieren. Als Ergebnis dieser Sonderaktion ernteten wir etwa 5,3 Tonnen an Material zur Datenvernichtung. Zur Unterstützung dieses Aufrufs wurde hier zusätzlich eine Hausmitteilung etwa 4 Wochen vor Termin und vor der Auslieferung der Umzugskartons in Umlauf gebracht und eine E-Mail an alle Bediensteten verschickt.

Elektronische Medien (Internetseiten)

Die Nutzung des Internets hat an der Universität Freiburg in den letzten Jahren stark zugenommen. Immer mehr Einrichtungen präsentieren sich auf Homepages. Als eine der ersten Einrichtungen des Rektorats hat sich die Abteilung Umweltschutz & Abfallwirtschaft mit dem Internet beschäftigt und bereits vor vier Jahren den Katalog der Wertstoffbörse in diesem Medium präsentiert. Inzwischen wurde der Umfang der Seiten deutlich erweitert. Während des Vollsemesters werden wöchentlich ca. 100 Zugriffe registriert.

Vor und Nachteile der Internetseiten

Vorteile:

Alle Informationen stehen jederzeit zur Verfügung, hohe inhaltliche Flexibilität, wichtige Ergänzung traditioneller Informationsmedien, die Inhalte stehen schnell zur Verfügung, Möglichkeit zu interaktiver Kommunikation, wichtige Unterlagen stehen zum Download bereit, Katalog der Wertstoffbörse wird täglich aktualisiert angeboten, geringe Kosten, da vorhandene Infrastruktur zur Verfügung steht, laufende Pflege der Seiten ist wenig zeitintensiv,

Nachteile:

Nutzung ist nur schwer oder nicht kontrollierbar, der Einstieg mit dem Aufbau der Seiten ist sehr zeitintensiv, Nutzung hängt von der vor

handenen technischen Infrastruktur ab, Die Adressaten müssen der Nutzung des Internets aufgeschlossen gegenüberstehen, Kontakte über Internet werden unter Umständen als zu informell, unpersönlich oder unverbindlich empfunden.

Welche Inhalte werden über die Internetseiten bereit gestellt?

- ? Allgemeine Informationen zur Abteilung, wie Anschrift, Telefon- und Faxnummern, Mitarbeiter, Sachgebiete
- ? Download-Files mit Internet-Software, Software-Anwendungen der Abteilung, abteilungseigene Formulare und Vordrucke, Deklarationen, Vorschriften
- ? Interaktive Elemente, wie der Online-Katalog der Wertstoffbörse, Online Abfall-Abc
- ? Informationen zum Umgang mit Gefahrstoffen / Chemikalien, wie eine Tabelle mit Lösemittelkenndaten, abteilungseigener Leergutkatalog, Links zu externen Internetseiten zu den Themenbereichen Gefahrstoffe, Entsorgung und Umweltrecht

Die Nutzung der Internetseiten durch die Institute und Einrichtungen der Universität hat stetig zugenommen. Zwei Indikatoren dafür sind die Anfragen und Anmeldungen über E-Mail sowie die Zahl der eingegangenen, ausgefüllten Download-Formulare. Werden Informationen über Internet ausgegeben, erfolgen in der Regel im Anschluss viele Anfragen per E-Mail. Dies bietet den Vorteil, dass die Beantwortung der Fragen zeitlich entzerrt erfolgen kann. Nach jedem Rundschreiben oder nach jedem Aushang klingeln dagegen die Telefone der Sachbearbeiter einige Tage nahezu ununterbrochen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend kann aufgrund der Erfahrungen an der Universität Freiburg Folgendes festgehalten werden:

Seminare, Schulungen und Fortbildungen sind im Bereich Öffentlichkeitsarbeit unverzichtbar. Die Umsetzung der behandelten Themen und die Einführung neuer Verfahren gelingt auf diese Weise mit sehr gutem Erfolg. Die Beauftragten der Institute lernen die beteiligten Sachbearbeiter besser kennen und sind daher weniger zurückhaltend beim Ansprechen von Problemen und Schwierigkeiten.

Öffentlichkeitsarbeit mit Printmedien muss gut vorbereitet werden. Rundschreiben sind nur dann erfolgreich, wenn die Verteiler sehr sorgfältig gepflegt werden. Es ist in der Regel schwierig, Daten abzufragen, ohne vorgedruckte Rückantwortbogen beizulegen, eine Frist zu setzen und säumige Ansprechpartner zum Teil mehrfach anzusprechen. Rundschreiben sollten nicht während der Urlaubszeit versandt werden und es muss immer damit gerechnet werden, dass ein Teil liegenbleibt oder „versickert“.

Aushänge sind unterschiedlich erfolgreich. Es gibt Einrichtungen, an deren Pinwänden fünf Jahre alte Rundschreiben und Mitteilungen kreuz und quer übereinander hängen, und es gibt vorbildliche Bereiche mit wirklich aktuellen Aushängen. Die Möglichkeit zur Einflussnahme ist hier beschränkt. Aushänge werden deshalb immer nur als Ergänzung gesehen.

Artikel in Hausmitteilungen oder in Zeitschriften erreichen in der Regel Angestellte und Studenten, wenn die Artikel ausserhalb der vorlesungsfreien Zeit erscheinen und entsprechend plaziert sind. Glücklicherweise erschienen die wichtigen Artikel zu Änderungen im Bereich der Wertstofftrennung bisher stets auf der ersten Seite.

Die Nutzung des Internets nimmt auf jeden Fall zu. Vor allem bei jüngeren Beauftragten ist festzustellen, dass relativ häufig Downloadfiles eingesetzt werden. Die Internetseiten sind inzwischen das wichtigste Medium, da nur noch sehr wenige Bedienstete und Studenten keinen Zugriff haben oder nicht mit einem Computer umzugehen wissen. Sehr gut angenommen wird der Katalog der Wertstoffbörse, denn hier ist ein deutlicher Vorteil für den Nutzer gegeben. Während der gedruckte Katalog sehr rasch veraltet, weil eigentlich täglich Bestandsänderungen stattfinden, kann der Internetkatalog beliebig oft und ohne großen Aufwand aktualisiert werden.

Abhängig von der Fragestellung bedienen wir uns in fast allen Fällen einer Kombination der vorgestellten Medien. Bei schwierigen oder umfangreichen Fragestellungen verzichten wir nicht auf Seminare. Sind große Bereiche betroffen, werden Beauftragte zu den Seminaren eingeladen, um danach im jeweiligen Bereich als Multiplikatoren aufzutreten. Wenn beispielsweise allgemeines Wissen vermittelt werden soll, stellen wir diesen Beauftragten Materialien zur Verfügung. Im Laborbereich sind das zum Beispiel Arbeitsanweisungen, für den Lagerbereich die entsprechende Betriebs-

anweisung und für die Wertstofftrennung die benötigte Anzahl an Abfall-ABC's. Die Beauftragten als Multiplikatoren haben jederzeit die Möglichkeit, Seminare in ihren Bereichen anzuregen und mit den Institutsleitern abzusprechen. Wenn Schwierigkeiten bei der Umsetzung auftreten, veranstalten wir ganz gezielt in einzelnen Arbeitskreisen oder auch in großen Gebäuden ein zusätzliches Seminar.

Wichtig ist auch, dass man sich regelmäßig in allen Betriebsstätten aufhält, dass man von den Bediensteten vor Ort gesehen wird und gegebenenfalls direkt Auskünfte erteilt oder Informationen weitergibt. Es empfiehlt sich grundsätzlich, neuralgische Punkte zusammen mit den zuständigen Beauftragten aufzusuchen und gemeinsam Verbesserungsvorschläge anzudenken. Zum Schluss darf ich Paracelsus zitieren und seine fundamentale Bemerkung: „Allein die Dosis macht das Gift“ auf den Mitteleinsatz bei der Öffentlichkeitsarbeit übertragen, denn es ist z.B. weder sinnvoll, grundsätzlich jeden Monat ein Rundschreiben herauszugeben, noch hilft eine jahrelange „Funkstille“ weiter.

Der Autor

Dr. Jürgen Steck ist im Dezernat 4.8 Umweltschutz/Abfallwirtschaft der Universität Freiburg tätig.

*Kontakt: Abteilung Umweltschutz und Abfallwirtschaft, Albertstrasse 23c, 79104 Freiburg.
E-Mail: juergen.steck@umweltschutz.uni-freiburg.de
Tel.: 0761-203-7970, Fax: 0761-203-7969*

Herausgeber: HIS Hochschul-Informationen-System GmbH,
Goseriede 9, 30159 Hannover
Tel. 0511 / 1220-0, Fax. 0511 / 1220-250
E-Mail: ederleh@his.de

ISSN 0931-816X

Verantwortlich: Dr. Jürgen Ederleh

Redaktion
und Layout: Brigitte Weidner-Russell

*„Gemäß § 33 BDSG weisen wir jene Empfänger der
HIS-Kurzinformationen, denen diese zugesandt werden, darauf
hin, dass wir ihren Namen und ihre Anschrift ausschließlich zum
Zweck der Erstellung des Adressaufklebers für den postali-
schen Versand maschinell gespeichert haben.“*

Erscheinungsweise: unregelmäßig
