



Initiative zur Förderung einer umweltverträglichen nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung

Ressourcen Management Agentur

Erstellung einer Input / Output – Analyse des Preyer’schen Kin- derspitals

(Projekt AKIN-P)

Endbericht

(Kurz- und Zusammenfassung)



Initiative zur Förderung einer umweltverträglichen nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung

Ressourcen Management Agentur

Erstellung einer Input / Output – Analyse des Preyer’schen Kin- derspitals

(Projekt AKIN-P)

Endbericht

(Kurz- und Zusammenfassung)

(Vers. 1.3)

**Hans Daxbeck
Stefan Neumayer**

Im Auftrag des
Preyer’schen Kinderspitals

mit Unterstützung
der Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz
der Stadt Wien

Wien, Mai 2002

Projektleitung:

Hans Daxbeck

Projektsachbearbeitung:

Hans Daxbeck, Stefan Neumayer

Grafische Gestaltung und Layout:

Hans Daxbeck

Impressum:

Ressourcen Management Agentur (RMA)

Initiative zur Förderung einer umweltverträglichen nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung

Argentinierstrasse 48/2. Stock

A-1040 Wien

Tel.: +43 1/913 22 52.0; Fax: DW 22

Email: office@rma.at

Kurzfassung

Im Preyer'schen Kinderspital wurde im Zuge des Aufbaus des Umweltmanagementsystems eine Umweltcontrolling-Datenbank angelegt, in der die Brutto- und Nettogewichte von etwa 550 Artikel erfasst sind. Grundlage für die Struktur dieser Datenbank war das System „KIWI“, welches im Jahr 2000 durch SAP R/3 abgelöst wurde. Durch diese Software Umstellung kann die Umweltcontrolling-Datenbank nicht ohne entsprechendem Aufwand aktualisiert werden. Daher wird in diesem Projekt eine neue Umweltcontrolling-Datenbank aufgebaut, die auf den Daten des Systems SAP R/3 basiert.

Das Ziel dieses Projektes ist es, für das Preyer'sche Kinderspital eine aktualisierte und erweiterte Datenbank zu erstellen, um eine über die bereits vorhandenen Daten hinausgehende, verbesserte Datenbasis für das tägliche Umweltmanagement und die Umwelterklärung 2002 zu schaffen.

Für die wichtigsten im Preyer'schen Kinderspital verbrauchten abfallrelevanten Artikel wird ein Artikel-Abfall-Kataster erstellt, indem die jeweils optimalen Entsorgungswege der Artikel und deren Verpackungen in einer Datenbank erfasst werden. Diese Daten werden im Software-Tool „Der Connector“ zusammengefasst und können schlussendlich über dieses Tool ausgewertet werden. Damit wird eine Verknüpfung der Abfalldaten mit Beschaffungsdaten und eine Grundlage für vielfältige Optimierungsmöglichkeiten sowohl abfall- als auch beschaffungsseitig geschaffen.

Datengrundlage sind die Verbrauchsdaten der Kostenrechnung des Jahres 2000. Mit Hilfe einer ABC-Analyse werden für jede Warengruppe jene Artikel ausgewählt, auf die mindestens 80 % des Verbrauchs entfallen. Da die Angaben der Kostenrechnung auf Stück basieren, müssen für die ausgewählten Artikel deren Gewicht ermittelt werden.

Für diese Artikel werden bei einer Analyse das Gewicht des Artikels und dessen Verpackung und Überverpackung bestimmt. Weiters wird eine etwaige Veränderung des Artikels durch den Gebrauch nachvollzogen und dieser Artikel und dessen Verpackungen gemäß Abfallwirtschaftskonzept den jeweiligen Abfall- und Altstofffraktionen zugeteilt. Bei der Analyse wird für die untersuchten Artikel ein Artikel-Abfall-Kataster festgelegt. Durch die Verknüpfung der Daten des Artikel-Abfall-Katasters mit den Verbrauchsdaten der Kostenrechnung wird für die untersuchten Artikel der Inputfluss in das Spital und die daraus resultierende Menge an Abfällen bzw. Altstoffen errechnet. Aus dem Vergleich dieser Input-Output-Bilanz mit den tatsächlichen Abfallzahlen können Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für ein Güterflussmanagement abgeleitet werden.

Im Preyer'schen Kinderspital wurden im Jahr 2000 etwa 2.450 unterschiedliche Artikel eingekauft. Dies ergibt in Stück über 3 Mio. Mengeneinheiten. Die Ergebnisse der Stoffflussanalyse zeigen, dass durch die Analyse von etwa einem Drittel dieser Artikel (827) etwa 90 % des gesamten Inputflusses in das Preyer'sche Kinderspital erfasst und beschrieben werden können. Der hochgerechnete Inputmassenfluss an Verbrauchsgütern beläuft sich auf etwa 150.000 kg im Jahr 2000. Unter Berücksichtigung des gesamten Wasserverbrauchs werden etwa 14 Mio. kg an Gütern im Preyer'schen Kinderspital umgesetzt. Der Soll-Ist-Vergleich der vergleichbaren Abfall- und Recyclingfraktionen zeigt, dass durch die Stoffflussanalyse etwa 67 % der Abfälle identifiziert werden konnten, d.h. es war für die wichtigsten Fraktionen möglich, die für sie hauptverantwortlichen Artikel zu identifizieren. Damit konnte das Ziel dieses Projektes erreicht werden.

Aus den Resultaten können folgende **Schlussfolgerungen** abgeleitet werden:

- Die Erstellung einer Input-Output-Analyse auf Basis der Kostenrechnung ist möglich. Es sind jedoch zusätzliche Angaben (z.B. Energie, Wasser und Emissionen), die nicht in der Kostenrechnung enthalten sind, notwendig.
- Mit dem Artikel-Abfall-Kataster kann für einen wesentlichen Teil der Artikel ein eindeutiger Entsorgungsweg definiert werden. Der Artikel-Abfall-Kataster enthält Informationen über die Zusammensetzung und Entsorgung der untersuchten Artikel. Für Spezialfälle ist jedoch eine spitalsspezifische Berücksichtigung des Entsorgungsweges im Artikel-Abfall-Kataster notwendig. Durch diese Anpassung v.a. im OP-Bereich konnten beispielweise zusätzliche 20 % des Inhalts der Schwarzen Tonne identifiziert werden.
- Der Input in das Preyer'sche Kinderspital wird durch Wasser und Lebensmittel dominiert. Outputseitig sind Abwasser und Emissionen hauptverantwortlich, die festen Abfälle folgen an Dritter Stelle.
- Der Orange Sack (Stationsabfall) wird mit Einwegartikeln befüllt. Diese Einwegartikel sind vor allem Papierhandtücher, Einwegwindeln und Untersuchungshandschuhe. Diese drei Fraktionen sind für etwa 80 % des Inhalts des orangenen Sacks verantwortlich. Für den Inhalt der Schwarzen Tonne (Ärztecontainer) sind neben dem Behälter selbst, Infusionslösungen und Artikel zu Blutabnahme und –analyse von großer Bedeutung. Etwa 90 % des Inhalts der schwarzen Tonne verursachen 22 Artikel. Infusionslösungen tragen etwa 27 % und die schwarze Tonne selbst etwa 16 % bei. Eine wesentliche Reduktion des Inhalts der Schwarzen Tonne ist nur mehr über den Einkauf oder durch geänderte Arbeitsabläufe möglich.
- Die Mengenangaben der größten Abfall- und Altstofffraktionen (oranger und grauer (hausmüllähnlicher Gewerbeabfall) Sack, Papier und Karton, Altglas, Kunststoffe, Altmetall) werden indirekt berechnet. Die Abfallmengen werden bei den größten Abfall- und Altstofffraktionen aus der Anzahl der anfallenden Behälter errechnet. Dies führt zu Ungenauigkeiten in der Ermittlung der Massen. Daher ist eine Überprüfung der Plausibilität dieser Annahmen notwendig.
- Die Wohnhäuser des Preyer'schen Kinderspitals sind eine bedeutende aber durch den Einkauf nicht beeinflussbare Größe. Der graue Sack (hausmüllähnlicher Gewerbeabfall) ist die größte Abfallfraktion im Preyer'schen Kinderspital. Mit dem grauen Sack werden vor allem Artikel entsorgt, die nicht durch das Spital selbst eingekauft werden (externer Input). Daher ist eine Steuerung der Menge und Zusammensetzung dieser Fraktion über den Einkauf des Spitals nicht möglich.

1. Zusammenfassung

6.1 Zielsetzung

Das Ziel dieses Projektes ist es, für das Preyer'sche Kinderspital eine aktualisierte und erweiterte Datenbank zu erstellen, um eine über die bereits vorhandenen Daten hinausgehende, verbesserte Datenbasis für das tägliche Umweltmanagement und die Umwelterklärung 2002 zu schaffen.

Für die wichtigsten im Preyer'schen Kinderspital verbrauchten abfallrelevanten Artikel wird ein Artikel-Abfall-Kataster erstellt, indem die jeweils optimalen Entsorgungswege der Artikel und deren Verpackungen in einer Datenbank erfasst werden. Diese Daten werden im Software-Tool „Der Connector“ zusammengefasst und können schlussendlich über dieses Tool ausgewertet werden. Damit wird eine Verknüpfung der Abfalldaten mit Beschaffungsdaten und eine Grundlage für vielfältige Optimierungsmöglichkeiten sowohl abfall- als auch beschaffungsseitig geschaffen.

6.2 Methodisches Vorgehen

Es wird das gesamte Preyer'sche Kinderspital untersucht. Dazu gehören neben dem Spital selbst (interne u. chirurgische Abteilung, OP, Intensivstation, Labor, Röntgen, Ambulanz) die Schule für Gesundheits- u. Krankenpflege und Personalwohnungen mit 100 Wohneinheiten. Für die Ermittlung der Input und Outputflüsse werden nur die Verbrauchsgüter untersucht. Die Ausstattung des Spitals und Veränderungen in der Ausstattung werden nicht berücksichtigt, d.h. die langlebigen Artikel werden nicht untersucht.

Datengrundlage sind die Verbrauchsdaten der Kostenrechnung des Jahres 2000. Mit Hilfe einer ABC-Analyse werden für jede Warengruppe jene Artikel ausgewählt, auf die mindestens 80 % des Verbrauchs entfallen. Da die Angaben der Kostenrechnung auf Stück basieren, müssen für die ausgewählten Artikel deren Gewicht ermittelt werden.

Für diese Artikel wird bei einer Analyse das Gewicht des Artikels und dessen Verpackung und Überverpackung bestimmt. Weiters werden eine etwaige Veränderung des Artikels durch den Gebrauch nachvollzogen und dieser Artikel und dessen Verpackungen gemäß Abfallwirtschaftskonzept den jeweiligen Abfall- und Altstofffraktionen zugeteilt. Bei der Analyse wird für die untersuchten Artikel ein Artikel-Abfall-Kataster festgelegt. Durch die Verknüpfung der Daten des Artikel-Abfall-Katasters mit den Verbrauchsdaten der Kostenrechnung wird für jeden Artikel der Inputfluss in das Spital und die daraus resultierende Menge an Abfällen bzw. Altstoffen errechnet. Aus dem Vergleich dieser Input-Output-Bilanz mit den tatsächlichen Abfallzahlen können Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für ein Güterflussmanagement abgeleitet werden.

6.3 Resultate

Durch die Analyse von 827 Verbrauchsgütern in 192 Warengruppen konnte ein Inputfluss an Artikeln von 136.000 kg erfasst werden. Eine Hochrechnung zeigt, dass mit diesen Artikeln etwa 90 % des gesamten Inputmassenflusses beschrieben werden konnte.

Unter Vernachlässigung des Trinkwasserverbrauches (14 Mio. kg) entfällt mehr als die Hälfte des Inputs auf Lebensmittel (54 %). Infusionslösungen und Einmalartikel folgen mit einem Anteil von jeweils etwa 12 %. Für den Input wesentliche Artikel sind neben Lebensmittel (Milch, Erdäpfel, Mineralwasser), Papierhandtücher, Infusionslösungen, Kopierpapier, Einwegwindeln, Untersuchungshandschuhe, div. Reiniger und die Müllsäcke selbst. Der Verpackungsanteil beträgt durchschnittlich 12 %. Dieser Verpackungsanteil wird unterschätzt, da der Soll-Ist-Vergleich der Abfallfraktionen zeigt, dass etwa 27.000 kg an tatsächlich anfallendem Karton und Papier durch die Inputanalyse der Artikel nicht zugeordnet werden konnten.

Der Input des Jahres 2000 von über 14 Mio. kg kann wie folgt auf einzelne Klassen von Artikeln aufgeteilt werden:

Tabelle 1-1: Die Inputflüsse des Preyer'schen Kinderspitals 2000

Input 2000 Preyer'sches Kinderspital		Artikel (Netto)	Verpackung		Artikel Brutto	Einkaufs- preis	Entsorgungs- kosten
		[kg]	[kg]	[%]	[kg]	[1.000 ATS]	[ATS]
21	Pharmazeutische Spezialitäten	10.543	6.458	38,0%	17.002	1.734	1.866
22	Blut, Chemikalien, Reagenzien, Dentalpharm.	685	215	23,9%	900	1.168	1.478
23	Sera, Impfstoffe, Vakzine	7	21	74,0%	29	198	57
24	Nährmittel, Diätetika	92	51	35,8%	143	9	0
25	Desinfektionsmittel u. komprimierte Gase	2.547	600	19,1%	3.147	190	10
26	Verbandstoffe u. chir. Nahtmaterial	892	385	30,1%	1.277	464	5.635
27	Behandlungsbedarf u. Einmal-Behandlungsbed.	5.522	1.707	23,6%	7.229	1.897	28.400
28	Laborbedarf u. Einmal-Laborbedarf	502	113	18,4%	615	283	5.953
29	Filme, Registriermaterial	840	51	5,8%	892	243	20
37	Instrumente, medizinische	<0,5	<0,5	50,0%	<0,5	2	1
39	Güter, medizinische -sonstige	2	0,5	15,4%	3	2	10
41	Lebensmittel	67.907	5.221	7,1%	73.127	1.541	7.839
44	Werkstoffe (Roh- u. Hilfsstoffe)	490	45	8,4%	535	31	5.032
45	Reinigungsmittel	8.431	547	6,1%	8.978	291	2.851
46	Büromaterial, Druckwerke	6.029	256	4,1%	6.285	250	380
47	Einweg-Artikel, nicht medizinische	15.198	995	6,1%	16.193	639	182.006
49	geringwertige Ersatzteile	79	14	14,7%	93	12	1.322
51	Einrichtungsgegenstände, n.spez.med.	3	<0,5	<0,05%	3	1	13
54	Apparate (Geräte), Instrumente	8	1	6,9%	9	3	0
56	Bekleidung, Wäsche, Bettzeug	2	<0,5	<0,05%	2	0,2	11
Zwischensumme		119.779	17.002	12,4%	136.781	8.959	242.882
71	Wasser	14.261.000			14.261.000	247	235.307
71	Energie	2.693 MWh			75	3.975	
43	Treibstoffe	75				1	
42	Brennstoffe	0					
Summe		14.380.854			14.397.856	13.180	478.188

Die Gliederung der Tabelle 1-1 orientiert sich an der Einteilung der Artikel in Warengruppen und am Aufbau des Material- und Leistungsverzeichnisses [Bundesministerium für Arbeit, 1997]. Es wurden die Warengruppen mit den gleichen ersten beiden Stellen der SAP-Nummer zusammengefasst. Die Nummerierung und Bezeichnung entspricht der Ebene der

„Gruppe“ im MLV-System. Die Inputflüsse der Tabelle 1-1 verteilen sich auf die folgenden Outputflüsse:

Tabelle 1-2: Die Outputflüsse des Preyer'schen Kinderspitals 2000

Output 2000 Preyer'sches Kinderspital	SOLL [kg]	IST [kg]	SOLL bezogen auf IST-Wert
festen Abfälle	95.344	270.553	28%
hausmüllähnlicher Gewerbeabfall (grauer Sack)	3.712	68.550	5%
Sperrmüll	n.q.	53.899	
Stationsabfälle (oranger Sack)	44.256	45.474	97%
Kartonagen und Papier	7.805	36.800	21%
Speisereste (Trank)	22.063	22.063	
Altglas	5.674	21.000	27%
Bioabfälle	5.972	7.000	85%
Datenschutzpapier (aus dem Archiv)	n.q.	3.280	
Fettabscheiderinhalte	431	2.880	15%
Kunststoffe	2.173	2.800	78%
Altmittel	370	1.600	23%
Fixierbäder	1.000	1.400	71%
Entwicklerbäder	800	1.360	59%
Ärztecontainer (schwarze Tonne)	908	1.056	86%
Kühlgeräte	n.q.	608	
Filme und Röntgenfilme (aus dem Archiv)	n.q.	280	
Elektronikschrott	n.q.	250	
Kopiertoner	93	140	66%
Leuchtstoffröhren	79	65	122%
Bildschirmgeräte	n.q.	36	
Bleiakkumulatoren	n.q.	12	
Batterien	8	n.q.	
in das Archiv	4.535	n.q.	
Datenschutzpapier	3.533	n.q.	
sonst. Artikel	747	n.q.	
Filme und Röntgenfilme	255	n.q.	
Abwasser	14.253.552	14.261.000	100%
Emissionen ins Abwasser	10.090	n.q.	
Reinigungsmittel	5.482	n.q.	
Klosettpapier	2.076	n.q.	
Dermatotherapeutika,	695	n.q.	
Desinfektionsmittel	567	n.q.	
Abfälle von Lebensmittelzubereitung	474	n.q.	
Chemikalien, Reagenzien, Testmaterial	448	n.q.	
Körpersekrete, Blut, Harn	348	n.q.	
Emissionen in die Luft	534.985	n.q.	
Kohlendioxid	528.481	n.q.	
Stickoxide	2.288	n.q.	
Desinfektionsmittel	2.099	n.q.	
Kohlenmonoxid	1.105	n.q.	
Schwefeldioxid	678	n.q.	
Staub	201	n.q.	
Ethanol	48	n.q.	
Kohlenwasserstoffe	32	n.q.	
div. Chemikalien	32	n.q.	

Output 2000 Preyer'sches Kinderspital	SOLL [kg]	IST [kg]	SOLL bezogen auf IST-Wert
div. Flüssigkeiten	20	n.q.	
Lachgas	0	n.q.	
Ammoniak	0	n.q.	
Mehrwegartikel	3.355	n.q.	
exportierte Artikel	1.336	n.q.	
Veränderung durch Patient und Wasseraufnahme	-39.360	n.q.	

Insgesamt fallen jährlich etwa 271.000 kg Abfälle im Preyer'schen Kinderspital an. Etwa 45 % dieser Abfälle wurden in dieser Studie nicht untersucht, da sich die Fragestellung auf die Verbrauchsgüter, d.h. die vom Preyer'schen Kinderspital eingekauften kurzlebigen Artikel bezog. Die nicht untersuchten Abfälle sind die nicht gefährlichen Abfälle (hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und Sperrmüll). Die hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle stammen aus der Verwaltung, der Schule, den Wohnhäusern und den öffentlich zugänglichen Bereichen des Spitals inklusive der Außenanlagen. Diese Fraktion macht ein Viertel der insgesamt anfallenden Abfallmenge aus, kann aber nur zu einem Bruchteil (etwa 5 %) durch die vom Preyer'schen Kinderspital eingekauften Artikel beschrieben werden. Weitere 20 % entfallen auf Sperrmüll. Der Sperrmüll besteht im Wesentlichen aus Einrichtungsgegenständen und ist in Abhängigkeit von der Bautätigkeit jährlich großen Schwankungen unterworfen.

Abwasser (14 Mio. kg) und die Luftemissionen (0,5 Mio. kg) sind die beiden massenmäßig wichtigsten Outputflüsse. Der Soll-Ist Vergleich der festen Abfälle zeigt, dass nur knapp 30 % dieser Abfälle von Artikeln verursacht werden.

Der orange Sack ist die bedeutendste der untersuchten Abfallfraktion, gefolgt von Karton, Bioabfall und Glas. Die verbrauchten Artikel werden hauptsächlich (44 %) über den orangenen Sack entsorgt. Auf Speisereste entfallen 22 %. In das Abwasser werden 10 % der Artikel entsorgt, in den Bioabfall 6 % und über Karton und Papier etwa 3 %. Die Verpackungen können überwiegend mit den Altstofffraktionen erfasst werden. Glas ist dabei die wichtigste Fraktion (34 %). Danach folgen Karton (29 %) und Kunststoffe (12 %). 18 % der Verpackungen sind Mehrweggebinde.

Papierhandtücher, Einmalwindeln und Untersuchungshandschuhe füllen den orangenen Sack zu 80 %. Der Inhalt besteht zu 44 % aus Sekreten u. Ausscheidungen, 16 % Papier, 14 % Kunststoff und 11 % Wasser.

Die wesentlichsten Artikel in der schwarzen Tonne sind Infusionslösungen, die schwarze Tonne selbst und Laborartikel für die Blutabnahme. Der Anteil der Infusionslösungen von etwa 20 % gelangt deshalb in die schwarze Tonne, weil die Flaschen noch teilweise mit Flüssigkeit gefüllt sind. Die schwarze Tonne hat die folgende Zusammensetzung: 43 % Kunststoff, 20 % Glas, 19 % Arzneimittel, 12 % div. Sekrete.

Die Fraktion Kartonagen, Papier wird zu 45 % mit Kopierpapier befüllt. Insgesamt sind 2 Artikel (Kopierpapier und Papierhandtücher) für 50 % und 15 Artikel für etwa 80 % des Inhalts dieser Fraktion verantwortlich.

Die Fraktion Altglas wird von den Flaschen der Infusionslösungen dominiert. Insgesamt sind 14 Artikel für 80 % des Inhalts dieser Fraktion verantwortlich.

Die Fraktion Kunststoff. Insgesamt sind 15 Artikel (z.B. Flächenspray, Universalreiniger, Orangensaft, Harnbecher) für 50 % und 52 Artikel für etwa 80 % des Inhalts der Fraktion Kunststoff verantwortlich.

Für das Preyer'sche Kinderspital ergibt sich für das Jahr folgende Input / Output – Analyse:

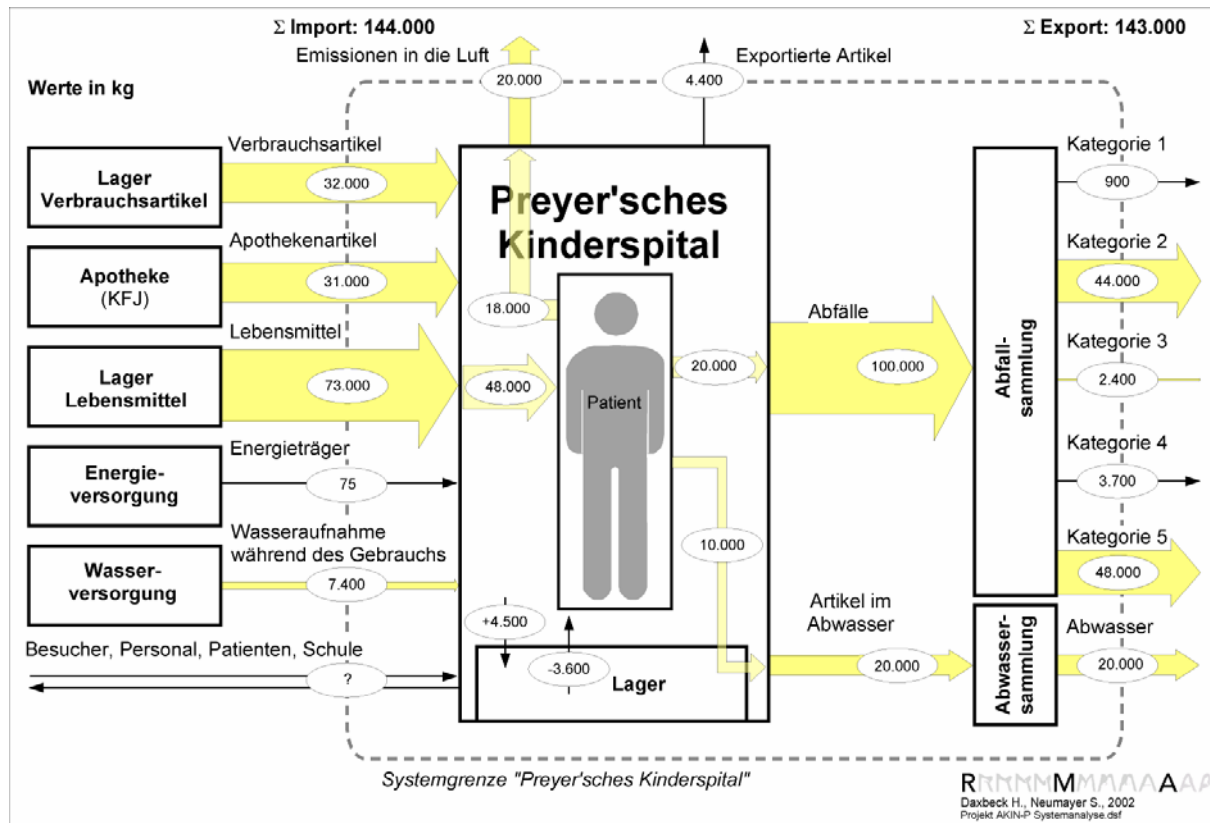


Abbildung 1-1: Input / Output-Analyse des Preyer'schen Kinderspitals ohne Berücksichtigung des gesamten Wasserverbrauchs (14 Mio. kg) und des Luftbedarfs der Energieträger

6.4 Schlussfolgerungen

Im Preyer'schen Kinderspital wurden 827 von insgesamt 2.450 Artikeln analysiert. Die Analyse umfasst die Zusammensetzung des Artikels und dessen Verpackungen und deren ordnungsgemäße Entsorgung. Damit können etwa 90 % des gesamten Inputflusses in das Preyer'sche Kinderspital identifiziert werden. Dies entspricht einer Fracht von etwa 136.000 kg. Unter Berücksichtigung des Wasserverbrauchs werden etwa 14 Mio. kg an Gütern im Preyer'schen Kinderspital umgesetzt. Für das Jahr 2000 beläuft sich der hochgerechnete Inputmassenfluss an Verbrauchsgütern auf etwa 150.000 kg. Der Soll-Ist-Vergleich der vergleichbaren Abfall- und Recyclingfraktionen zeigt, dass durch die Stoffflussanalyse etwa 67 % der Abfälle identifiziert werden konnten, d.h. es war für die wichtigsten Fraktionen möglich, die für sie hauptverantwortlichen Artikel zu identifizieren. Damit konnte das Ziel dieses Projektes erreicht werden.

Aus den Resultaten können folgende **Schlussfolgerungen** abgeleitet werden:

- Die Erstellung einer Input-Output-Analyse auf Basis der Kostenrechnung ist möglich. Es sind jedoch zusätzliche Angaben (z.B. Energie, Wasser und Emissionen), die nicht in der Kostenrechnung enthalten sind, notwendig.
- Mit dem Artikel-Abfall-Kataster kann für einen wesentlichen Teil der Artikel ein eindeutiger Entsorgungsweg definiert werden. Der Artikel-Abfall-Kataster enthält Informationen über die Zusammensetzung und Entsorgung der untersuchten Artikel. Für Spezialfälle ist jedoch eine spitalsspezifische Berücksichtigung des Entsorgungsweges im Artikel-Abfall-Kataster notwendig. Durch diese Anpassung v.a. im OP-Bereich konnten beispielweise zusätzliche 20 % des Inhalts der Schwarzen Tonne identifiziert werden.
- Der Input in das Preyer'sche Kinderspital wird durch Wasser und Lebensmittel dominiert. Outputseitig sind Abwasser und Emissionen hauptverantwortlich, die festen Abfälle folgen an Dritter Stelle.
- Der Orange Sack (Stationsabfall) wird mit Einwegartikeln befüllt. Diese Einwegartikel sind vor allem Papierhandtücher, Einwegwindeln und Untersuchungshandschuhe. Diese drei Fraktionen sind für etwa 80 % des Inhalts des orangenen Sacks verantwortlich. Für den Inhalt der Schwarzen Tonne (Ärztecontainer) sind neben dem Behälter selbst, Infusionslösungen und Artikel zu Blutabnahme und –analyse von großer Bedeutung. Etwa 90 % des Inhalts der schwarzen Tonne verursachen 22 Artikel. Infusionslösungen tragen etwa 27 % und die schwarze Tonne selbst etwa 16 % bei. Eine wesentliche Reduktion des Inhalts der Schwarzen Tonne ist nur mehr über den Einkauf oder durch geänderte Arbeitsabläufe möglich.
- Die Mengenangaben der größten Abfall- und Altstofffraktionen (oranger und grauer (hausmüllähnlicher Gewerbeabfall) Sack, Papier und Karton, Altglas, Kunststoffe, Altmetall) werden indirekt berechnet. Die Abfallmengen werden bei den größten Abfall- und Altstofffraktionen aus der Anzahl der anfallenden Behälter errechnet. Dies führt zu Ungenauigkeiten in der Ermittlung der Massen. Daher ist eine Überprüfung der Plausibilität dieser Annahmen notwendig.
- Die Wohnhäuser des Preyer'schen Kinderspitals sind eine bedeutende aber durch den Einkauf nicht beeinflussbare Größe. Der graue Sack (hausmüllähnlicher Gewerbeabfall) ist die größte Abfallfraktion im Preyer'schen Kinderspital. Mit dem grauen Sack werden vor allem Artikel entsorgt, die nicht durch das Spital selbst eingekauft werden (externer Input). Daher ist eine Steuerung der Menge und Zusammensetzung dieser Fraktion über den Einkauf des Spitals nicht möglich.