

# Identifikation der PVC-hältigen medizinischen Artikel und Erstellung einer PVC-Bilanz

(Vermeidung einer Gesundheitsgefährdung durch PVC-freie Artikel in der medizinischen Anwendung)

Projekt VEMED - BILANZ

Endbericht

ausgewählt im Rahmen der INITIATIVE „Abfallvermeidung in Wien“,  
unterstützt von der Wiener Umweltstadträtin, Mag. Ulli Sima

Im Auftrag der



natürlich  
wien



INITIATIVE  
„ABFALLVERMEIDUNG  
IN WIEN“



Stadt+Wien  
Wien ist anders.

Dieses Projekt wurde im Rahmen der INITIATIVE „Abfallvermeidung in Wien“ von der Stadt Wien finanziert.

---

**Impressum:**

*Für den Inhalt verantwortlich:*

*Ressourcen Management Agentur (RMA), Argentinierstr. 48/2.Stock, 1040 Wien,  
Tel.:+43 1 9132252.0, Fax: +43 1 9132252.22, eMail: [office@rma.at](mailto:office@rma.at), [www.rma.at](http://www.rma.at)*

*Projektleitung:* Mag. Hans Daxbeck

*Weitere MitarbeiterInnen:*

Judith Berzsenyi, Ressourcen Management Agentur (RMA), Wien  
DI Bernd Brandt, Ressourcen Management Agentur (RMA), Wien  
DI Ljiljana Stanić, Ressourcen Management Agentur (RMA), Wien  
DI Stefan Neumayer, Ressourcen Management Agentur (RMA), Wien

*In Zusammenarbeit mit:* Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV)

# Identifikation der PVC-hältigen medizinischen Artikel und Erstellung einer PVC-Bilanz

(Vermeidung einer Gesundheitsgefährdung durch  
PVC-freie Artikel in der medizinischen Anwendung)

Projekt VEMED - BILANZ

Endbericht  
(Vers. 1.0)

Wien, April 2005

**Hans Daxbeck**  
**Bernd Brandt**  
**Judith Berzsenyi**  
**Ljiljana Stanić**  
**Stefan Neumayer**

**INITIATIVE „Abfallvermeidung in Wien“,**

unterstützt von der Wiener Umweltstadträtin, Mag. Ulli Sima

Kooperationspartner: Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV)



## Kurzfassung

Im Projekt VEMED werden die Grundlagen geschaffen, die den Krankenanstalten des Wiener Krankenanstaltenverbundes (KAV) einen effizienten Ausstieg aus der Verwendung PVC-hältiger medizinischer Artikel ermöglichen. Dabei gilt es in einem ersten Schritt, jene für den PVC-Fluss aller Krankenanstalten des KAV hauptverantwortlichen PVC-hältigen Artikel zu identifizieren und in weiterer Folge geeignete PVC-freie Alternativprodukte zu finden und die betroffenen Krankenanstalten beim Umstieg auf diese Substitute zu unterstützen.

Für die Erstellung der PVC-Bilanz werden die Verbrauchsdaten des Jahres 2003 herangezogen. Die bereits vorhandene PVC-Datenbank wird ergänzt und aktualisiert. 11 Krankenanstalten stellen 213 medizinische Artikel zur Verfügung. Diese werden analysiert und auf PVC getestet. Schlussendlich werden 293 Artikel als PVC-hältig identifiziert.

Diese Artikel verursachten für das Jahr 2003 einen PVC-Fluss von knapp 90.000 kg.

In der Tabelle 1 sind die 20 wichtigsten PVC-hältigen Artikel des KAV aufgelistet. Diese Artikel sind für 75 % des PVC-Flusses im KAV verantwortlich.

*Tabelle 1: Die 20 wichtigsten PVC-hältigen Artikel im KAV; 2003*

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC- Fluss	Anteil an der Summe	kum. Anteil an der Summe
		[kg]	[%]	[%]
182116	Infusionsger. Druck 150cm	16.327	18%	18%
182120	Infusionsger. Schwerkraft 150cm	6.310	7%	25%
208158	Dialyse Schlauchsystem AVSet FMC 6014211	6.234	7%	32%
181723	Harnableitung geschl. System	5.573	6%	39%
188771	Infusionsbesteck f Druckinfusion 4060407	4.707	5%	44%
134202	Infusionsger. Druck 175cm	2.718	3%	47%
134925	Beutel Universalauflauf unsteril 2l	2.446	3%	50%
181690	Urinmesssystem 3,5 Wechselbeutel	2.415	3%	53%
182273	U-H Latexfrei unsteril M	2.388	3%	55%
168620	Kath Absaug CH 16 53cm Shore A 64	2.316	3%	58%
143998	ERYTHROZYT.KONZ.LEUKOZYTENDEP.O.G	2.155	2%	60%
238228	Sauerstoffbrille f Erw 37-1161 _Z	1.959	2%	62%
182272	U-H Latexfrei unsteril S	1.720	2%	64%
182274	U-H Latexfrei unsteril L	1.646	2%	66%
228053	Infusionsgerät Intrafix Air 4062957	1.574	2%	68%
224127	Dialyse Schlauchsystem FMC 5017211	1.549	2%	70%
238227	Maske O2 f Erw kl Lo 37-1115 _Z	1.377	2%	71%
181710	Sauerstoffbrille	1.318	1%	73%
182121	Infusionstropfenzähler	1.112	1%	74%
210928	Schlauch Verbindung CH25 2m 0706825210	995	1%	75%

---

Von den identifizierten Artikeln ist jedoch nur ein Bruchteil für den PVC-Fluss hauptverantwortlich. Beispielsweise verursachen nur 7 Artikel bereits die Hälfte des gesamten PVC-Flusses und 20 Artikel bestimmen bereits zwei Drittel des gesamten PVC-Flusses.

Aus dieser Liste gilt es im nächsten Schritt für die genannten medizinischen Artikel, geeignete PVC-freie Substitute zu finden.

# Inhaltsverzeichnis

KURZFASSUNG .....	V
INHALTSVERZEICHNIS .....	I
1 AUSGANGSLAGE .....	1
2 ZIELSETZUNG .....	2
3 METHODISCHES VORGEHEN .....	3
3.1 Stoffflussanalyse und „Der Connector“ .....	3
3.2 Auswahl der teilnehmenden Krankenanstalten .....	3
3.3 Identifikation der PVC-hältigen Artikel .....	3
3.3.1 <i>Datenimport aus der Kostenrechnung und Auswahl der zu</i> <i>untersuchenden Artikel</i> .....	4
3.3.2 <i>Probenahme der Artikel und Durchführung der Artikelanalyse</i> .....	9
3.3.3 <i>Auswertung der Daten</i> .....	10
3.3.4 <i>Datenunsicherheit und Fehlerquellen</i> .....	11
3.4 Identifikation PVC-freier Artikel .....	12
4 RESULTATE .....	13
4.1 Teilnehmende Krankenanstalten .....	13
4.2 PVC-Bilanz des KAV .....	13
4.3 Auswahl der zu substituierenden Artikel .....	20
5 LITERATURVERZEICHNIS .....	22
6 ANHANG .....	23
6.1 Info-Folder über das Projekt VEMED .....	23
6.2 PVC-Frachten der PVC-hältigen medizinischen Artikel .....	25



# 1 Ausgangslage

Polyvinylchlorid (PVC) ist ohne die Zugabe von Weichmachern ein spröder harter Kunststoff. In der medizinischen Anwendung ist jedoch eine bestimmte Flexibilität des Materials gefordert, die durch den Weichmacher Diethylhexylphthalat (DEHP) erzielt wird. Dieser Weichmacher ist nicht chemisch an die PVC Matrix gebunden sondern nur physikalisch im PVC gelöst und kann daher, vor allem von fetthaltigen Flüssigkeiten wie Blut oder Nahrungskonzentrat, herausgelöst werden. Die Gefährdung durch den Kontakt mit DEHP ist abhängig von der Temperatur, vom Fettgehalt der Lösungen und der Kontaktdauer. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass DEHP toxische Auswirkungen auf Ungeborene, auf das Fortpflanzungssystem und auf innere Organe (Leber, Niere, Lunge, Herz) hat.

Diese Ergebnisse sind insofern von Bedeutung, dass im Abfallwirtschaftsgesetz 2002 die Beachtung des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit verankert ist, d.h., dass bereits bei begründetem Verdacht einer möglichen Schädigung ein Stoff nicht eingesetzt werden darf und dass im Sinne der Nachhaltigkeit auch langfristig wirksame Schädigungen vermieden werden müssen.

Der Wiener Krankenanstaltenverbund (KAV) hat bereits in seinem 2001 beschlossenen Umweltentwicklungsplan das Motto: „Umweltschutz bewahrt die Gesundheit und spart Geld“ und das Leitbild: „Wir bekennen uns zu den Gedanken und Zielen des umfassenden Umweltschutzes“ festgeschrieben. In den Anmerkungen wird festgehalten, dass „der Wiener Krankenanstaltenverbund als im Gesundheitswesen tätige Organisation in besonderer Weise die Verpflichtung zum Vermeiden umweltbelastender und krankmachender Substanzen“ hat. In diesem Sinn wird im Wiener Krankenanstaltenverbund die Vermeidung von PVC entsprechend den Grundsätzen und Regelungen der Stadt Wien seit mehr als zehn Jahren im Rahmen des technisch und wirtschaftlich möglichen, konsequent betrieben.

Im Rahmen des Projekts NABKA (gefördert durch die INITIATIVE „Abfallvermeidung in Wien“, 2003) wurden auf Basis bereits bestehender Untersuchungen des KAV in drei Wiener Krankenanstalten (Krankenhaus Lainz, Sozialmedizinisches Zentrum Baumgartner Höhe und Gottfried von Preyer'sches Kinderspital) rund 200 PVC-hältige Artikel identifiziert, analysiert und in einer Datenbank („Der Connector“) abgelegt. Insgesamt wurden in diesem Projekt ca. 500 Artikel auf ihren möglichen PVC-Gehalt untersucht.

Die Identifikation der PVC-hältigen Artikel und die Ermittlung ihres massenmäßigen Beitrags zum gesamten PVC-Fluss ist Grundlage für einen effizienten Ausstieg aus der Verwendung PVC-hältiger medizinischer Artikel.

Im Projekt VEMED werden die Krankenanstalten des KAV beim Ausstieg aus der Verwendung PVC-hältiger Artikel unterstützt. Dabei gilt es in einem ersten Schritt mit dem Projekt VEMED-Bilanz, jene für den PVC-Fluss aller Krankenanstalten des KAV wichtigsten PVC-hältigen Artikel zu identifizieren und in darauf folgenden Schritten, die nicht Teil des Projektes VEMED-Bilanz sind, geeignete Substitute zu finden und die betroffenen Krankenanstalten beim Umstieg auf die PVC-freien Alternativprodukte zu unterstützen. Sind keine PVC-freien Alternativen verfügbar, wird in weiteren Schritten mit der Industrie Kontakt aufgenommen und die Möglichkeit der Neuentwicklung von PVC-freien Alternativen evaluiert und diskutiert. Eine zukünftige Öffentlichkeitsarbeit soll den Umstellungsprozess fördern.

## 2 Zielsetzung

Ziel ist, die Erstellung einer PVC-Bilanz für die Krankenanstalten des Wiener Krankenanstaltenverbundes (KAV). Damit sollen die wichtigsten PVC-hältigen invasiven medizinischen Artikel identifiziert werden und die Grundlagen für einen effizienten Ausstieg aus der Verwendung medizinischer PVC-hältiger Artikel geschaffen werden.

Aufbauend auf den bereits vorhandenen Daten wird für die Krankenanstalten des KAV die Datenbasis aktualisiert und verbessert. Dazu wird, ausgehend von den Kostenrechnungsdaten des Jahres 2003, der IST-Stand der Verwendung von PVC-hältigen Artikeln im KAV ermittelt. Die Daten werden in einer Datenbank abgelegt. Damit kann eine Reihung der massenmäßig wichtigsten PVC-hältigen Artikel vorgenommen werden. Diese Reihung bildet die Ausgangsbasis für das Auffinden und die Auswahl von PVC-freien Substituten.

## 3 Methodisches Vorgehen

### 3.1 Stoffflussanalyse und „Der Connector“

Als Methode zur Systembeschreibung wird, wie im Projekt NABKA [Daxbeck et al., 2004], die Stoffflussanalyse verwendet. Mit Hilfe einer Systemdefinition werden üblicherweise die Vorgänge innerhalb des Krankenhauses, vom Einkauf der Artikel über deren Verwendung bis zur Entsorgung in den verschiedenen Abfallfraktionen, beschrieben. Es werden die räumlichen und zeitlichen Systemgrenzen gezogen und im Zuge der Systemdefinition werden die wichtigsten Prozesse und Güter definiert. Die Methode der Stoffflussanalyse ist in der ÖNORM S 2096 beschrieben und definiert. [ÖN S 2096-1, 2005], [ÖN S 2096-2, 2005]

Ein weiteres zentrales Hilfsmittel ist das auf der Stoffflussanalyse basierende Softwaretool „Der Connector“. Mit dem Connector können betriebliche Input-Output-Analysen erstellt werden. Die Datenbank enthält gegenwärtig Daten von etwa 4.000 Artikeln. Mit Hilfe des Connectors wird der Artikelverbrauch aus der Kostenrechnung der Krankenhäuser mit Daten über Zusammensetzung und Entsorgungsweg der Artikel verknüpft (Artikel-Abfall-Kataster). Diese Verknüpfung kann auf Krankenhaus-, aber auch auf Krankenanstaltenverbund-Ebene durchgeführt werden.

Die im Connector enthaltenen Informationen geben Aufschluss über Gewicht, Verbrauchsmenge, Zusammensetzung, Einsatzort und Entsorgung der Artikel. Die Zusammensetzung kann beliebig fein unterteilt werden. Für die Erstellung einer PVC-Bilanz wird bei Artikeln und Verpackungen aus Kunststoff zwischen PVC und anderen Kunststoffen unterschieden. Damit kann der Beitrag eines jeden Artikels am gesamten PVC-Fluss dargestellt und nach seinem massenmäßigen PVC-Beitrag gereiht werden, wodurch ein gezielter Austausch ermöglicht wird. Weiters kann mit Hilfe von Szenarien beispielsweise die Auswirkung eines neu eingesetzten PVC-freien Artikels auf den PVC-Fluss aufgezeigt werden.

### 3.2 Auswahl der teilnehmenden Krankenanstalten

In einem ersten Schritt wurden aus allen Krankenanstalten des KAV gemeinsam mit dem Bereich Umwelt der Generaldirektion jene Krankenanstalten ausgewählt, die aufgrund ihrer Größe einen hohen Artikelumsatz erwarten ließen. Es wurden 7 Krankenanstalten (Geriatrizentrum Am Wienerwald (GZW), Krankenanstalt Rudolfstiftung (KAR), Krankenhaus Lainz (KHL), Sozialmedizinisches Zentrum Baumgartner Höhe - Otto Wagner Spital (OWS), Sozialmedizinisches Zentrum Ost - Donauspital (DSP), Sozialmedizinisches Zentrum Süd - Kaiser Franz Josef Spital (KFJ), Wilhelminenspital (WIL)) ausgewählt, diese wurden per mail über das Projekt informiert. Gleichzeitig wurde das Forum Einkauf zur Mitarbeit angefragt. Mit Hilfe des Forum Einkaufs wurde eine KAV-weite Liste von PVC-verdächtigen medizinischen Artikeln erstellt.

### 3.3 Identifikation der PVC-hältigen Artikel

Um die wichtigsten PVC-hältigen Artikel zu identifizieren, wird eine Input/Output-Analyse des Wiener Krankenanstaltenverbundes durchgeführt. Dabei wird jene Methodik angewendet, die

im Projekt AKIN-B entwickelt worden ist. Eine ausführliche Erläuterung und Herleitung der angewendeten methodischen Grundlagen kann dem Bericht „Entwicklung von Grundlagen zur Institutionalisierung von Stoffstromanalysen in Krankenhäusern“ [Daxbeck et al., 1999] entnommen werden.<sup>1</sup> Die Anwendung dieser Methodik ist auch in [Daxbeck & Neumayer, 2002] dokumentiert.<sup>2</sup> Für die Erstellung der Input / Output – Analyse sind die folgenden methodischen Schritte vorgesehen.

### 3.3.1 Datenimport aus der Kostenrechnung und Auswahl der zu untersuchenden Artikel

In der Kostenrechnung wird der Einkauf von Artikel eines Krankenhauses und deren Verteilung auf die Kostenstellen erfasst. Diese Daten bilden die Ausgangsbasis für die Ermittlung der Inputmassenflüsse. Ausgangsbasis sind die Kostenrechnungsdaten des Jahres 2003.

Zu Projektbeginn enthält die Datenbank spezifische Informationen von drei Krankenhäusern (Krankenhaus Lainz, SMZ Baumgartner Höhe, Gottfried v. Preyer'sches Kinderspital). Es wird überprüft, um welche Artikel die Datenbank zu erweitern ist, um verlässliche Aussagen über den PVC-Fluss für den gesamten Krankenanstaltenverbund treffen zu können. Daher wird in diesem Arbeitsschritt die bestehende Datenbank erweitert und mit den fehlenden Informationen ergänzt. Da die Warengruppen, in denen mit hoher Wahrscheinlichkeit PVC-hältige Artikel zu finden sind, bekannt sind, kann die Identifikation zusätzlicher PVC-hältiger Artikel gezielt erfolgen und die Datenbank effizient erweitert werden.

Die Artikelverbrauchsdaten des KAV werden in den Connector importiert, um eine ABC-Analyse erstellen zu können. Aufgrund dieser Daten erfolgt die Auswahl der PVC-verdächtigen Verbrauchsartikel für die Analyse. Da in den Artikelstammdaten der Kostenrechnung keine Informationen über die Zusammensetzung der Artikel gespeichert sind, erfolgt die Auswahl manuell auf Grundlage der Artikelbezeichnung, der Anwendung des Artikels, die aus der Zuordnung der Artikel zu einer bestimmten Warengruppe erkennbar ist und den Ergebnissen der PVC-Analyse im Projekt NABKA [Daxbeck et al., 2004]. Besonderes Augenmerk wird auf Warengruppen mit invasiven und zuleitenden Artikeln gelegt. Ausgewählt wurden die Verbrauchsartikel nach folgenden Kriterien:

- Artikel mit einer ähnlichen Bezeichnung wie Artikel, bei welchen PVC bereits festgestellt wurde (z.B. andere Größe, Hersteller, Farbe,...)
- Artikel bei denen aufgrund der Bezeichnung oder der Zuordnung zu einer Warengruppe eine ähnliche Verwendung wie Artikel, bei welchen PVC festgestellt wurde, angenommen werden kann.
- Verbrauchsartikel in Warengruppen, für invasive und zuleitende Anwendungen

Gemeinsam mit dem KAV - Bereich Umwelt werden aus den 288 Warengruppen mit kurzlebigen Verbrauchsgütern nach den obigen Kriterien 44 Warengruppen ausgewählt (siehe *Tabelle 3-1*).

---

<sup>1</sup> Der Bericht kann über die Homepage der Stadt Wien, Magistratsabteilung 22 - Umweltschutz im pdf-Format bezogen werden. <http://www.wien.gv.at/ma22/pool/pdf/akin-b.pdf>

<sup>2</sup> Der Bericht ist auf der Homepage des Preyer'schen Kinderspitals veröffentlicht. [http://www.wienkav.at/kav/pre/texte\\_anzeigen.asp?id=1214](http://www.wienkav.at/kav/pre/texte_anzeigen.asp?id=1214)

Tabelle 3-1: Warengruppen mit PVC-verdächtigen Artikeln

SAP Nr.	Bezeichnung der Warengruppe
27161101	Infusionsgeräte (Verbrauch)
27214201	Einmal-Untersuchungshandschuhe
27233001	Einmal-Intensivpflege
27212001	Einmal-Kanülen, -Nadeln (Injektion,Punktion etc.)
27122101	Absaugkatheter
27151901	Dialysebedarf, sonstiger
27191001	Behandlungsbedarf, sonstiger
27161601	Infusionsleitungen u. Zub. f.Dauerinfus.
27161501	Infus.- u. Transfusionsgeräte-Zubehör (Verbrauch)
27121101	Darmrohre
27119001	Allg. Behandlungsbedarf, sonstiger
27122901	Kathet.-Tub.-Schl.f.Anästh.-sonst.
27127001	Drains aller Art
27125201	Ernährungs sonden
27133001	Intensivpflegebedarf
27122801	Tracheotomietuben
27124901	Kathet.-Tub.-Schl.f.Urol.-sonst.
27125301	Magenschläuche
27114201	Urinauffangbeutel
27151401	Schlauchsysteme f. Dialyse
27125901	Kathet.-Tub.-Schl.f.Gastroent.
22110001	Blut, Blutderivate
27114101	Colostomiebeutel
23110002	Sera
27122501	Rachentubenguedel
27122201	Endotrachealkatheter
27161901	Ger.m.Zubehör f.Infus.u.Trans (Verbrauch)
27125101	Duodenalsonden
27126901	Kathet.-Tub.-Schl.f.Chir.-sonst.
27123401	Venenkatheter
27174001	Urometer
27124701	Ureterkatheter
27117001	Sauerstoffbrillen
27161401	Blutbeutel
27124201	Harnleitersteinextraktorkatheter
27179001	Diagnostikbehelfe, sonstige
27126201	Embolektomiekatheter
21110008	Röntgenkontrastmittel
27126601	Thorax-Katheter
21110009	Pharmazeutische Spezialitäten, sonstige
27122701	Nasopharyngealkatheter
26710001	Spezialverbandstoffe, andere
27161201	Transfusionsgeräte (Verbrauch)
27131001	Zubehör für Narkoseapparate (Verbrauch)

In diesen 44 Warengruppen werden 770 Artikel als PVC-verdächtig identifiziert. Um diese Auswahl für die Analyse auf die, für den PVC-Fluss wesentlichen Artikel einzuschränken, werden diese Artikel nach der verbrauchten Mengen im KAV absteigend gereiht. Zur Analyse werden 123 Artikel mit einem Jahresverbrauch von jeweils mindestens 1.000 Mengeneinheiten ausgewählt. Auf diese 123 Artikel entfallen in Summe 98 % der verbrauchten Menge innerhalb der betrachteten Warengruppen. (siehe Tabelle 3-2)

Tabelle 3-2: Für die Analyse ausgewählte PVC-verdächtige Artikel

	Artikelnummer	Artikelbezeichnung	ME	Verbrauch	Anteil
		<b>Summe alle PVC-verdächtigen Artikel</b>		<b>4.777.680</b>	
1	182116	Infusionsger.Druck 150cm	ST	1.585.100	33%
2	182273	U-H Latexfrei unsteril M	ST	518.100	44%
3	182120	Infusionsger.Schwerkraft 150cm	ST	513.000	55%
4	182274	U-H Latexfrei unsteril L	ST	329.130	62%
5	188771	Infusionsbesteck f Druckinfusion 4060407	ST	268.980	67%
6	182272	U-H Latexfrei unsteril S	ST	252.000	73%
7	228053	Infusionsgerät Intrafix Air 4062957	ST	152.800	76%
8	134402	Hahn 3-Weg LL	ST	126.996	78%
9	182507	Butterfly Blutentnahmeeinheit	ST	88.260	80%
10	209824	Kath Absaug CH 16 60cm Shore A 71	ST	57.900	81%
11	168621	Kath Absaug CH 16 60cm Shore A 64	ST	51.700	83%
12	188772	Infusionsbesteck f Volumed VP2001 100506	ST	38.280	83%
13	165384	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung	ST	32.100	84%
14	182949	Dialyse Kanüle AV 16Gx1" 16-271-10	ST	31.200	85%
15	207803	Kath Absaug CH 16 53cm Shore A 71	ST	30.900	85%
16	195015	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung 7cm	ST	28.000	86%
17	175153	U-H Latexfrei unsteril XL	ST	27.500	86%
18	207802	Kath Absaug CH 14 53cm Shore A 71	ST	26.000	87%
19	201312	Hahn 3-Weg blau	ST	22.900	88%
20	238227	Maske O2 f Erw kl Lo 37-1115 _Z	ST	22.505	88%
21	214150	Perfusorleitung 150cm LL 223060 PE	ST	19.200	88%
22	196152	Hahn 3-Weg Discofix-Plus blau 4591933	ST	17.980	89%
23	201313	Hahn 3-Weg m Verlängerung 4641-7	ST	17.850	89%
24	135418	Kath Absaug CH 12 53cm Shore A 64	ST	16.276	89%
25	207989	Flexiflow Companion Clearstarset G92231	ST	14.522	90%
26	189060	Infusionsger Schwerkraft 150cm m Filter	ST	14.520	90%
27	188739	Infusionsverl.Kuchar 100cm PC2/100	ST	14.483	90%
28	169393	Kath Absaug CH 16 07 010 16 710	ST	14.400	91%
29	206698	Maske O2 1041 mit 213cm Schlauch	ST	14.253	91%
30	169391	Kath Absaug Aero Flo 250464 CH 16	ST	13.750	91%
31	210589	Infusionsger.Druck 230cm	ST	12.000	92%
32	214151	Perfusorleitung 250cm LL 223090 PE	ST	11.400	92%
33	188792	Infusionsbesteck Intrafix 4022157	ST	9.981	92%
34	168623	Kath Absaug CH 18 60cm Shore A 64	ST	9.600	92%

	Artikelnummer	Artikelbezeichnung	ME	Verbrauch	Anteil
35	169319	Darmrohr CH28	ST	9.406	92%
36	214998	Beutel Ernährung Schwerkraft	ST	8.760	93%
37	239826	Überleitgerät Flocare Univ 35141	ST	8.640	93%
38	134357	Butterfly 1,10 19 G	ST	7.950	93%
39	182952	Dialyse Kanüle Plume SA 16 M15SG	ST	7.800	93%
40	246724	Filterleitung m Partikelfilter MFPU622	ST	7.500	93%
41	203573	Perfusorleitung 872301.0 PES	ST	7.350	93%
42	136599	Transfusionsgerät 455545	ST	6.720	94%
43	210792	Maske O2 große Löcher 1081 _Z	ST	6.450	94%
44	212120	Hahn 3-Weg Discofix weiß 394601	ST	6.180	94%
45	181691	Beutel Universalauff.steril 2l	ST	6.070	94%
46	185986	Flexiflow Pumpenset 008632 (8630)	ST	5.700	94%
47	168638	Darmrohr CH30	ST	5.580	94%
48	167162	Tubus Tracheal NA OR 112480 08	ST	5.459	94%
49	207848	Überleitgerät Flocare 35153 (20597)	ST	5.400	94%
50	168634	Redondrain CH 14 15cm perf	ST	5.150	94%
51	170095	Schlauch OP Verb CH30 0706830300	ST	4.990	95%
52	201314	Hahn 3-Weg rot	ST	4.700	95%
53	136137	Sonde Ernährung Langzeit50cm 334000 Gr 1	ST	4.520	95%
54	214050	Dialyse Kanüle venös 653 V	ST	4.500	95%
55	240535	Dialyse Kanüle SP715A	ST	4.500	95%
56	240536	Dialyse Kanüle SP715V	ST	4.500	95%
57	168631	Redondrain CH 08 15cm perf	ST	4.400	95%
58	196916	Überleitgerät Flocare 35150 (20593)	ST	4.220	95%
59	213149	Perfusorleitung 150cm lichtgesch 223065	ST	4.100	95%
60	183112	Druckwandler 2-fach T001741A (T431304A)	ST	4.070	95%
61	167161	Tubus Tracheal NA OR 112480 07,5	ST	3.640	95%
62	168627	Redondrain CH 12 08cm perf	ST	3.600	96%
63	203758	Tubus Endotrach 301-80 LO-CONTOUR	ST	3.260	96%
64	203752	Tubus Endotrach 301-70 LO-CONTOUR	ST	3.180	96%
65	211217	RedonVerbindungsschlauch 8-18	ST	2.900	96%
66	134355	Butterfly 0,50 25 G	ST	2.900	96%
67	136289	Tubus Tracheal NA OR 112480 07	ST	2.878	96%
68	210563	Hahn 3-Weg 4633-4	ST	2.850	96%
69	135041	Druckwandler 1-fach T001671A (T100502A)	ST	2.660	96%
70	168011	Sonde Ernährung Langz 120cm 334102 CH 18	ST	2.478	96%
71	168619	Kath Absaug CH 14 60cm Shore A 64	ST	2.400	96%
72	182117	Infusionsger.f.Infusomat	ST	2.400	96%
73	246725	Verabreichungssystem ohne Dorn MFP516	ST	2.400	96%
74	172150	Schlauch Sauerstoff210cm m Vinylv 001301	ST	2.400	96%
75	247083	Überleitgerät Flocare Univ 35144 f Pumpe	ST	2.400	96%
76	186087	Zyto Bürsten steril	ST	2.361	96%

	Artikelnummer	Artikelbezeichnung	ME	Verbrauch	Anteil
77	169982	Kath Nelaton 1x CH 18	ST	2.320	96%
78	197224	Transfusionsgerät 1x Sangofix 4107314	ST	2.318	96%
79	168618	Kath Absaug CH 12 60cm Shore A 64	ST	2.300	96%
80	211862	Transfusionsgerät 1x Sangofix 4117301	ST	2.221	97%
81	203486	Darmrohr CH18 07.019.18.100	ST	2.195	97%
82	170107	Sonde Ernährung 67523 Comp S 14F 100	ST	2.140	97%
83	207800	Kath Absaug CH 10 53cm Shore A 71	ST	2.100	97%
84	221482	Überleitungsgerät Freka Lipofl 72867001	ST	2.100	97%
85	203477	Überleitungssyst 3002-2642 Kendal	ST	2.060	97%
86	207801	Kath Absaug CH 12 53cm Shore A 71	ST	2.000	97%
87	219074	Überleitgerät Univers Schwerkraft L84931	ST	1.954	97%
88	168774	Sonde Magen Man CH 16 100.230.15.012	ST	1.920	97%
89	215042	Überleitgerät Flocare Univ 35146 (20594)	ST	1.920	97%
90	168629	Redondrain CH 16 08cm perf	ST	1.900	97%
91	167164	Tubus Tracheal NA OR 112480 09	ST	1.860	97%
92	170094	Schlauch OP Verb 0706830159	ST	1.800	97%
93	231295	Spritzenpumpenleitung 7842000	ST	1.800	97%
94	246726	Verbinder-Y-Neonat 4-fach MFP574	ST	1.800	97%
95	246727	Verbinder-Y-Neonatal MFP572	ST	1.800	97%
96	237506	Drain Thorax Set	ST	1.790	97%
97	185795	Hahn 3-Weg Hochdruck	ST	1.788	97%
98	167163	Tubus Tracheal NA OR 112480 08,5	ST	1.692	97%
99	169318	Darmrohr Ballon u Lufti schl 8001	ST	1.652	97%
100	134448	Kath Frauen CH 08	ST	1.583	97%
101	167843	Darmrohr Ballon 2lfg 253475 10mm	ST	1.580	97%
102	212271	Harn System Ureofix 500 Plus 441 5507	ST	1.522	97%
103	210761	Kombi-Filter 2fach MF1762	ST	1.500	97%
104	221574	Hahn 3-Weg LL VerlängSystem 150cm 714366	ST	1.490	97%
105	203753	Tubus Endotrach 301-75 LO-CONTOUR	ST	1.360	97%
106	168626	Redondrain CH 10 08cm perf	ST	1.300	98%
107	185576	Maske O2 UK kl Lo 2,3m +Schl 001201	ST	1.300	98%
108	216530	Zytologiebürste unsteril Accellon A0010	ST	1.300	98%
109	167531	Drainageset m Beutel 200ml 173604	ST	1.275	98%
110	232791	Kath Frauen LOFRIC CH12 981200	ST	1.250	98%
111	194815	Spitzenschoner SIL-MED gelb LI 1-0260	ST	1.201	98%
112	182992	Hämofiltration Schlauchsystem A3047X	ST	1.200	98%
113	182995	Hämofiltration Schlauchsystem V1650NDX	ST	1.195	98%
114	183116	Druckwandler 2-fach T432104B	ST	1.150	98%
115	196047	Beatmungsset CPAP 1665-4	ST	1.130	98%
116	169980	Kath Nelaton 1x CH 14	ST	1.115	98%
117	182993	Hämofiltration Schlauchsystem FS3050MX	ST	1.105	98%
118	168664	Tubus Safety Flex Spiral 7,0mm 118-70	ST	1.091	98%

	Artikel-nummer	Artikelbezeichnung	ME	Verbrauch	Anteil
119	167784	Sonde Ernährung 50cm 224000 Gr 1	ST	1.050	98%
120	215103	Kath Absaug Ch 12 432012.3	ST	1.000	98%
121	203715	Sonde Magen UNO 23003182 CH16 (23003012)	ST	1.000	98%
122	183119	Druckwandler 3-fach T001660A (T100271A)	ST	1.000	98%
123	182950	Dialyse Kanüle AV 17Gx1" 17-271-10	ST	1.000	98%

Vom Forum Einkauf (FEK) wird ausgewertet, in welchen Krankenanstalten die ausgewählten 123 Artikel eingesetzt werden. Die erste Auswertung berücksichtigte ausschließlich jene im Kapitel 3.2 genannten Krankenanstalten. Dies sind: Geriatriezentrum Am Wienerwald (GZW), Krankenanstalt Rudolfstiftung (KAR), Krankenhaus Lainz (KHL), Sozialmedizinisches Zentrum Baumgartner Höhe - Otto Wagner Spital (OWS), Sozialmedizinisches Zentrum Ost - Donauespital (DSP), Sozialmedizinisches Zentrum Süd - Kaiser Franz Josef Spital (KFJ), Wilhelminenspital (WIL). Da nicht alle der 123 ausgewählten Artikel in den großen Häusern verwendet werden, werden die 34 fehlenden Artikel durch weitere 6 Krankenhäusern zu Verfügung gestellt.

Bei der Anforderung der Artikel wird auf die Bereinigung von Artikeln, die mehrfach in verschiedenen Häusern verwendet werden bewusst verzichtet. Denn bei den Artikeln handelt es sich zum überwiegenden Teil um Artikel die nicht zentral ausgeschrieben sind und deshalb von jedem Haus individuell bestellt werden. Im Rahmen des Bestellvorganges können die Artikelbezeichnung lt. SAP mit der Artikelbezeichnung des Lieferanten überschrieben werden. Dies kann dazu führen, dass je nach Haus verschiedene Artikel unter derselben SAP-Nummer eingesetzt werden. Ein weiterer Unsicherheitsfaktor, die durch die Streuung über mehrere Häuser minimiert wird, ist die Tatsache, dass die Lieferung der Artikel nicht immer direkt vom Hersteller erfolgt, sondern über Zwischenhändler. Aus den zurückliegenden Projekten ist bekannt, dass von den Lieferanten Artikel mit identen Spezifikationen von verschiedenen Herstellern geliefert werden, sodass Variationen im Gewicht und in der Zusammensetzung zu erwarten sind. Weiters werden mit der Erfassung von gleichen Artikeln aus verschiedenen Häusern Artikel unterschiedlicher Produktionschargen untersucht und wenn vorhanden, deren unterschiedliche Ausprägung erfasst.

### 3.3.2 Probenahme der Artikel und Durchführung der Artikelanalyse

Für die Probenahme werden insgesamt 123 PVC-verdächtige Artikel ausgewählt. Die verantwortlichen Personen in den an der Probenahme beteiligten Krankenanstalten erhalten eine Liste der ausgewählten Artikel, um diese Artikel für die Analyse vorbereiten zu können. Die zu untersuchenden Artikel sollen, soweit möglich, mit allen Überverpackungen in einem geeigneten Transportgebilde (Palette, Karton, etc.) und mit den Artikelnummern (SAP-Nummer) beschriftet, bereitgestellt werden. Die vorbereiteten Artikel werden vom Analyseteam aus den Krankenanstalten abgeholt und ins Krankenhaus Lainz transportiert, wo die Artikelanalyse durchgeführt wird.

In der Tabelle 3-3 sind die an der Probenahme beteiligten zwölf Krankenanstalten sowie die Anzahl der jeweils zur Verfügung gestellten Artikel angeführt. Von den ursprünglich rund 250 angeforderten PVC-verdächtigen Artikeln konnten von den Krankenanstalten in Summe 213 zur Verfügung gestellt werden.

Tabelle 3-3: Von den Krankenanstalten des KAV für die Analyse zur Verfügung gestellte Artikel

Krankenanstalt		Artikelanzahl
Geriatrizentrum Am Wienerwald	GZW	11
Geriatrizentrum Baumgarten	GZB	2
Kaiserin Elisabeth Spital	KES	11
Krankenanstalt Rudolfstiftung	KAR	46
Neurologisches Zentrum Rosenhügel	NZR	10
Orthopädisches Krankenhaus Gersthof	GER	3
Sozialmedizinisches Zentrum Baumgartner Höhe - Otto Wagner Spital	OWS	26
Sozialmedizinisches Zentrum Floridsdorf - Krankenhaus	SZF	5
Sozialmedizinisches Zentrum Ost - Donauspital	DSP	52
Sozialmedizinisches Zentrum Sophienspital	SZS	3
Sozialmedizinisches Zentrum Süd - Kaiser Franz Josef Spital	KFJ	44
Wilhelminenspital <sup>1)</sup>	WIL	0
<b>Summe</b>		<b>213</b>

1) Das Wilhelminenspital war aus Zeitgründen leider nicht in der Lage, die angeforderten Artikel innerhalb von zwei Monaten zur Verfügung zu stellen.

Bei der Analyse werden Artikel und Verpackungen voneinander getrennt und die Gewichte des Artikels und seiner Verpackungen bestimmt. Alle gezogenen Proben werden mit einer Probennummer versehen und für eventuelle notwendige Nachuntersuchungen aufbewahrt. Im Zuge der Artikelanalyse wird jeder untersuchte Artikel fotografiert, wobei das Foto (wenn möglich) die Verpackung und den Artikel zeigt. Diese Fotodokumentation wird in die Datenbank eingebaut und bietet zusätzlich zu den Daten, eine bildhafte Darstellung des Artikels und seiner Verpackung. Die Analyse wird von zwei Personen durchgeführt.

Der PVC-Gehalt der Artikel wird mittels Beilsteintest ermittelt. Dabei wird ein Kupferdraht in eine Bunsenbrennerflamme gehalten und ausgeglüht. Der heiße Kupferdraht wird dann an das zu prüfende Material gehalten, sodass der schmelzende Kunststoff den Draht benetzt. Wird der Draht nun abermals in die Bunsenbrennerflamme gehalten und verfärbt sich die Flamme grün, so ist dies ein Nachweis für Chlor. Das untersuchte Material besteht aus PVC. Verfärbt sich die Flamme nicht, so liegt kein PVC vor. Diese Arbeit wird von einer weiteren Person durchgeführt.

Da die Artikel in den meisten Fällen nicht zur Gänze aus PVC bestehen, werden die PVC-hältigen Bestandteile abgetrennt und gewogen, um den PVC-Anteil am Gesamtgewicht des Artikels zu bestimmen. Der PVC-Anteil wird (in der Regel in Gramm pro Stück) ebenso wie alle anderen Artikeldaten in den Connector eingegeben. Bei den Verpackungen wird gleichermaßen vorgegangen.

Die Analyse der 213 medizinischen Artikel erfolgte in zwei Tranchen in der Apotheke des KHL jeweils durch ein Team von drei Personen. Dabei wurden von 7. bis 10. März 2005 164 Artikel und am 14. April 2005 nochmals 49 Artikel analysiert.

### 3.3.3 Auswertung der Daten

Die Ergebnisse der Artikelanalyse werden im Connector ausgewertet, indem die Analyseda-

ten mit dem Artikelverbrauch verknüpft werden. Durch diese Verknüpfung ist es möglich, aus den Daten über den Artikelverbrauch eine PVC-Bilanz zu erstellen. Diese zeigt den massenmäßigen Beitrag eines jeden Artikels am PVC-Gesamtfluss und gestattet so eine Reihung der PVC-hältigen medizinischen Artikel nach ihrer Bedeutung für den PVC-Fluss des KAV.

Mit dem Connector steht eine Datenbank zur Verfügung, welche den Großteil der im KAV verwendeten PVC-hältigen medizinischen Artikel enthält. Sie bildet die Grundlage für die nachfolgende Auswahl der Artikel für die Substitution.

Der Bericht dieses Projektes umfasst ausschließlich die Auswahl der Artikel und die Herleitung und Dokumentation der Ergebnisse. Der methodische Hintergrund und die methodische Vorgehensweise sind im Bericht des Projekts NABKA ausführlich dokumentiert [Daxbeck et al., 2004].

### 3.3.4 Datenunsicherheit und Fehlerquellen

Im Rahmen des Projekts VEMED ist es nicht möglich, sämtliche im KAV verwendeten Artikel auf PVC zu untersuchen. Da nur PVC-verdächtige Artikel auf PVC getestet werden können, müssen Annahmen getroffen und Abschätzungen gemacht werden.

Durch die Einschränkung der Warengruppen mit dem Schwerpunkt invasive und zuleitende Systeme und der Auswahl der verbrauchsstärksten Artikel kann die Anzahl der wichtigsten PVC-verdächtigen Güter für die vorliegende Fragestellung effizient reduziert werden (siehe Kapitel 3.3.1). Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass PVC-hältige Artikel in anderen Warengruppen enthalten sind und in anderen Verwendungsgebieten eingesetzt werden.

Die ausgewählten wichtigsten PVC-verdächtigen Artikel für das Jahr 2003 werden von den Krankenanstalten angefordert. Da vereinzelt Artikel zum Untersuchungszeitpunkt nicht mehr in Verwendung sind bzw. aus Zeitmangel von einer Krankenanstalt nicht rechtzeitig zur Verfügung gestellt wurden, können diese Artikel nicht für die PVC-Bilanz berücksichtigt werden.

Bei vielen Artikeln steht für die Analyse eine einzige Probe zur Verfügung. Für die Auswertungen wird angenommen, dass in allen Häusern des Krankenanstaltenverbundes gleichartige Artikel eingesetzt werden.

Stehen für die Analyse unterschiedliche Muster des gleichen Artikels zur Verfügung, können Hersteller, Gewichte und PVC-Gehalt der einzelnen Muster variieren. Daher wird für die Erstellung der PVC-Bilanz für den KAV für die Gewichte und den PVC-Gehalt ein Mittelwert verwendet, der mit den Verbrauchszahlen der Krankenanstalten, in welche die einzelnen Muster verwendet werden, gewichtet ist.

Eine weiterer Unsicherheitsfaktor ist die Tatsache, dass in unterschiedlichen Krankenanstalten verschiedenartige Artikel (mit unterschiedlichem PVC-Gehalt) unter derselben SAP-Artikelnummer verwendet werden. Oder, dass derselbe Artikel unter verschiedenen SAP-Artikelnummern geführt wird. In diesen Fällen wird ebenfalls das gewichtete Mittel des PVC-Gehalts verwendet.

Unter Berücksichtigung aller Unsicherheitsfaktoren kann davon ausgegangen werden, dass bei den betrachteten Warengruppen der PVC-Gesamtfluss des KAV um etwa 10 % unterschätzt wird.

### **3.4 Identifikation PVC-freier Artikel**

Nach Rücksprache mit dem KAV Bereich Umwelt werden zuerst jene Artikel ausgewählt, für die PVC-freie Alternativen gesucht werden sollen. Grundlage für die Auswahl sind die Artikel mit dem größten PVC-Fluss aus der erstellten PVC-Bilanz. Die PVC-freien Artikel werden schlussendlich mittels Literaturstudie, Anfragen bei Krankenhäusern, die bereits erfolgreich Artikel substituieren konnten (z. B. Kinderklinik Glanzing), im Internet und direkt bei den Herstellern gesucht.

Im Rahmen dieses Projektes wird eine Liste erstellt, die jene PVC-hältigen Artikel enthält, für die in Folge PVC-freie Alternativen gefunden werden sollen.

## 4 Resultate

### 4.1 Teilnehmende Krankenanstalten

Zur Information der Krankenanstalten im Wr. Krankenanstaltenverbund wurde ein Info-Folder zusammengestellt, der Hintergründe, Ziele, Vorgehen und erwartete Ergebnisse des Gesamtprojekts kurz und prägnant darlegt (siehe Anhang).

Fünf Krankenanstalten wurden bezüglich einer weiterführenden, vertiefenden Teilnahme am Gesamtprojekt VEMED kontaktiert. Folgende drei Krankenanstalten konnten zur Mitarbeit gewonnen werden:

- Krankenhaus Lainz (KHL)
- Krankenanstalt Rudolfstiftung (KAR)
- Gottfried von Preyer'sches Kinderspital (PRE)

### 4.2 PVC-Bilanz des KAV

Der vorliegenden PVC-Bilanz (siehe Tabelle 4-1) beruht auf der im Kapitel 3.3 beschriebenen Vorgangsweise und den getroffenen Annahmen. Die PVC-Bilanz bezieht sich auf das Jahr 2003. Sie zeigt in absteigender Reihenfolge pro Artikel die Größe des PVC-Flusses, der durch den Verbrauch des Artikels im gesamten KAV verursacht wird. Insgesamt wurden für den gesamten KAV 293 PVC-hältige Artikel identifiziert. Diese Artikel verursachen eine Gesamtfracht von knapp 89.000 kg PVC. Nur 7 Artikel sind für 50 % des gesamten PVC-Flusses verantwortlich.

Der PVC-Fluss des KAV im Jahr 2003 betrug ca. 90.000 kg.

Tabelle 4-1: PVC-Bilanz des KAV für das Jahr 2003

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
	<b>Summe PVC-Fluss im KAV 2003</b>	<b>88.978</b>		
182116	Infusionsger. Druck 150cm <sup>1)</sup>	16.327	18%	18%
182120	Infusionsger. Schwerkraft 150cm	6.310	7%	25%
208158	Dialyse Schlauchsystem AVSet FMC 6014211 <sup>1) 2)</sup>	6.234	7%	32%
181723	Harnableitung geschl.System <sup>1)</sup>	5.573	6%	39%
188771	Infusionsbesteck f Druckinfusion 4060407	4.707	5%	44%
134202	Infusionsger. Druck 175cm	2.718	3%	47%
134925	Beutel Universalauff unsteril 2l	2.446	3%	50%
181690	Urinmesssystem 3,5 Wechselbeutel	2.415	3%	53%
182273	U-H Latexfrei unsteril M <sup>2)</sup>	2.388	3%	55%
168620	Kath Absaug CH 16 53cm Shore A 64	2.316	3%	58%

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
143998	ERYTHROZYT.KONZ.LEUKOZYTENDEP.O.G	2.155	2%	60%
238228	Sauerstoffbrille f Erw 37-1161 _Z	1.959	2%	62%
182272	U-H Latexfrei unsteril S	1.720	2%	64%
182274	U-H Latexfrei unsteril L <sup>2)</sup>	1.646	2%	66%
228053	Infusionsgerät Intrafix Air 4062957 <sup>1)</sup>	1.574	2%	68%
224127	Dialyse Schlauchsystem FMC 5017211 <sup>1)</sup>	1.549	2%	70%
238227	Maske O2 f Erw kl Lo 37-1115 _Z	1.377	2%	71%
181710	Sauerstoffbrille	1.318	1%	73%
182121	Infusionstropfenzähler	1.112	1%	74%
210928	Schlauch Verbindung CH25 2m 0706825210	995	1%	75%
206698	Maske O2 1041 mit 213cm Schlauch	964	1%	76%
203956	Perfusorleitung 78415000 150cm	942	1%	77%
214998	Beutel Ernährung Schwerkraft	873	1%	78%
136311	Urinmesssystem geschl <sup>1)</sup>	843	0,9%	79%
135419	Kath Absaug CH 14 53cm Shore A 64	832	0,9%	80%
188772	Infusionsbesteck f Volumed VP2001 100506	590	0,7%	81%
182115	Blutabn.Butterfly	564	0,6%	81%
182127	Infusionsverl.Kuchar 110cm	539	0,6%	82%
209824	Kath Absaug CH 16 60cm Shore A 71	527	0,6%	83%
134356	Butterfly 0,80 21 G <sup>2)</sup>	526	0,6%	83%
201253	Transfusionsger. Blutbeutel	519	0,6%	84%
168621	Kath Absaug CH 16 60cm Shore A 64	465	0,5%	84%
237506	Drain Thorax Set	464	0,5%	85%
189271	Maske O2 f Erw + Schlauch	444	0,5%	85%
195549	Schlauch Sauerstoff 200cm 37 1174 _Z	410	0,5%	86%
183096	Druckwandler 1-fach T001631A (T100210A)	400	0,4%	86%
195042	Perfusorleitung 200cm PVC	389	0,4%	87%
168622	Kath Absaug CH 18 53cm Shore A 64	388	0,4%	87%
186122	Schlauch OP Verb (0706830210) 0706830225	378	0,4%	88%
175010	Dialyse Prisma Set M100	371	0,4%	88%
207989	Flexiflow Companion Clearstarset G92231	347	0,4%	88%
182993	Hämofiltration Schlauchsystem FS3050MX	328	0,4%	89%
196061	Beutel Ernährung Flocare 35124 (20587)	327	0,4%	89%
183112	Druckwandler 2-fach T001741A (T431304A)	317	0,4%	89%
182941	Dialyse Antikontaminationskammer 5015521	285	0,3%	90%
169339	Drain Thorax Set 1181	281	0,3%	90%
168658	Tubus OP Flex Connecting CH 24 16102012	267	0,3%	90%
239826	Überleitgerät Flocare Univ 35141	266	0,3%	91%
250781	Dialyse Schlauchsystem A+V BL-100	262	0,3%	91%
134995	Darmrohr CH25	241	0,3%	91%

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
134203	Infusomatleitung f Braun Inf 8700	202	0,2%	91%
181691	Beutel Universalauff.steril 2l	200	0,2%	92%
189060	Infusionsger Schwerkraft 150cm m Filter	190	0,2%	92%
170094	Schlauch OP Verb 0706830159	189	0,2%	92%
207848	Überleitgerät Flocare 35153 (20597)	183	0,2%	92%
188739	Infusionsverl.Kuchar 100cm PC2/100	183	0,2%	93%
207802	Kath Absaug CH 14 53cm Shore A 71	179	0,2%	93%
182992	Hämofiltration Schlauchsystem A3047X	176	0,2%	93%
188754	Infusomatleitung f Secura 8700036	172	0,2%	93%
213327	Überleitgerät Flocare Pack 35149 (20596)	163	0,2%	93%
163040	PRONTOBARIO COLON 397 G	158	0,2%	93%
169319	Darmrohr CH28	156	0,2%	94%
182995	Hämofiltration Schlauchsystem V1650NDX	156	0,2%	94%
210792	Maske O2 große Löcher 1081 _Z	156	0,2%	94%
134444	Kath Frauen CH 14	155	0,2%	94%
134839	Maske Aerosol f Erw 37-1108 _Z	140	0,2%	94%
134451	Kath Absaug CH 08 53cm Shore A 64	137	0,2%	94%
185986	Flexiflow Pumpenset 008632 (8630)	137	0,2%	95%
135041	Druckwandler 1-fach T001671A (T100502A)	135	0,2%	95%
165386	Hahnbank 3fach LL 150cm Schlauch LL	133	0,1%	95%
182506	Butterfly 0,60 23 G	131	0,1%	95%
183119	Druckwandler 3-fach T001660A (T100271A)	124	0,1%	95%
167162	Tubus Tracheal NA OR 112480 08	114	0,1%	95%
172150	Schlauch Sauerstoff210cm m Vinylv 001301	113	0,1%	95%
134403	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung 10cm	108	0,1%	96%
168623	Kath Absaug CH 18 60cm Shore A 64	105	0,1%	96%
169391	Kath Absaug Aero Flo 250464 CH 16	103	0,1%	96%
232149	Inhalationsset 1485	102	0,1%	96%
134610	Filterleitung m Partikelfilter MF1622	102	0,1%	96%
135418	Kath Absaug CH 12 53cm Shore A 64	101	0,1%	96%
168638	Darmrohr CH30	99	0,1%	96%
212271	Harn System Ureofix 500 Plus 441 5507	99	0,1%	96%
182507	Butterfly Blutentnahmeeinheit	97	0,1%	97%
165388	Hahnbank 5fach LL 150cm Schlauch LL	96	0,1%	97%
195589	Perfusorleitung 150cm LL 78415200	94	0,1%	97%
182997	Hämofiltration Ultraf.Schlauch m.B.3002	92	0,1%	97%
247083	Überleitgerät Flocare Univ 35144 f Pumpe	86	0,1%	97%
134445	Kath Frauen CH 16	83	0,1%	97%
136599	Transfusionsgerät 455545	74	0,1%	97%
134449	Kath Absaug CH 10 53cm Shore A 64	70	0,1%	97%
134443	Kath Frauen CH 12	65	0,1%	97%
203758	Tubus Endotrach 301-80 LO-CONTOUR	65	0,1%	97%
135686	O2 Sicherheitsschlauch 2m 37-1171	64	0,1%	97%
188756	Transfusionsgerät LL o Lat mDorn 8001079	61	0,1%	97%
167161	Tubus Tracheal NA OR 112480 07,5	59	0,1%	98%
169318	Darmrohr Ballon u Lufti schl 8001	58	0,1%	98%

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
150071	GERÄT FÜR BLUTKONSERVEN 1 ST	57	0,1%	98%
134418	Infusionsmischbeutel 3000ml	50	0,1%	98%
134605	Narkose Set groß A1JXKXXX latexfrei	50	0,1%	98%
203752	Tubus Endotrach 301-70 LO-CONTOUR	48	0,1%	98%
235599	Autotransfusionsset Bellvac A.B.T. 68373	46	0,1%	98%
167575	Drainageset m Beutel Silik 179410 CH 27	44	< 0,1%	98%
136289	Tubus Tracheal NA OR 112480 07	43	< 0,1%	98%
167164	Tubus Tracheal NA OR 112480 09	41	< 0,1%	98%
168634	Redondrain CH 14 15cm perf	39	< 0,1%	98%
182117	Infusionsger.f.Infusomat	38	< 0,1%	98%
168633	Redondrain CH 12 15cm perf	37	< 0,1%	98%
167163	Tubus Tracheal NA OR 112480 08,5	37	< 0,1%	98%
203517	Sonde Magen UNO 23004182 CH18(23004012)	36	< 0,1%	98%
234596	Beutel Entrozyten Art Nr 1200 Orthopat	35	< 0,1%	98%
134993	Darmrohr CH20	34	< 0,1%	98%
155125	GELIPERM WET GELPLATTE 10X10 UNP.	33	< 0,1%	98%
203477	Überleitungssyst 3002-2642 Kendal	33	< 0,1%	98%
181604	Irrigations Set 01510	33	< 0,1%	98%
134619	Verabreichungssystem ohne Dorn MF1516	32	< 0,1%	98%
144032	ERYTHROZYT.KONZ.KIND LEUKOZ.D.O.G	32	< 0,1%	99%
134450	Kath Absaug CH 06 53cm	31	< 0,1%	99%
168774	Sonde Magen Man CH 16 100.230.15.012	30	< 0,1%	99%
186086	Beatmungsset 2069	29	< 0,1%	99%
165384	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung <sup>1)</sup>	29	< 0,1%	99%
134612	Infusionsmischbeutel 0150ml MF1661 LL	28	< 0,1%	99%
134994	Darmrohr CH22	27	< 0,1%	99%
136570	Beutel Gallendrainage m LL Kuppl 24016	27	< 0,1%	99%
167843	Darmrohr Ballon 2lfg 253475 10mm	27	< 0,1%	99%
197224	Transfusionsgerät 1x Sangofix 4107314	26	< 0,1%	99%
168632	Redondrain CH 10 15cm perf	26	< 0,1%	99%
211862	Transfusionsgerät 1x Sangofix 4117301	26	< 0,1%	99%
195015	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung 7cm <sup>1)</sup>	25	< 0,1%	99%
167101	Tubus AGT Oral 111780 7,5mm	25	< 0,1%	99%
203753	Tubus Endotrach 301-75 LO-CONTOUR	24	< 0,1%	99%
169981	Kath Nelaton 1x CH 16	24	< 0,1%	99%
168627	Redondrain CH 12 08cm perf	21	< 0,1%	99%
196313	Saugset Tracheal Unoplast UNO24004012	21	< 0,1%	99%
197381	Überlaufsystem 3-fach MF1873	21	< 0,1%	99%
168664	Tubus Safety Flex Spiral 7,0mm 118-70	20	< 0,1%	99%
203486	Darmrohr CH18 07.019.18.100	20	< 0,1%	99,1%
134530	Sauerstoffbrille f SgINr 1601	19	< 0,1%	99,1%
168666	Tubus Safety Flex Spiral 8,0mm 118-80	19	< 0,1%	99,1%
168619	Kath Absaug CH 14 60cm Shore A 64	18	< 0,1%	99,1%
185573	Maske Aerosol f.Erw. lat fr 0500 1083 LF	18	< 0,1%	99,2%
231295	Spritzenpumpenleitung 7842000	17	< 0,1%	99,2%
169982	Kath Nelaton 1x CH 18	17	< 0,1%	99,2%
189251	Tri-Pak CT Medrad Set CTP 200 FLS	17	< 0,1%	99,2%

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
183010	HLM Drucklinie Pvc MM 2,12 ml 28-1120N	16	< 0,1%	99,2%
134357	Butterfly 1,10 19 G	16	< 0,1%	99,2%
136449	Tubus Endotracheal m B 7,5mm 112480	16	< 0,1%	99,3%
182952	Dialyse Kanüle Plume SA 16 M15SG	16	< 0,1%	99,3%
136275	Tubus Oropharyngeal Güdel 124700 Gr 4	15	< 0,1%	99,3%
183124	Druckwandler 3-fach T431305A	15	< 0,1%	99,3%
134618	Spritzenpumpenleitung P MF1725	15	< 0,1%	99,3%
168618	Kath Absaug CH 12 60cm Shore A 64	15	< 0,1%	99,3%
185583	Narkose Set extralang 2,4m 5000-A1GXOOOO	14	< 0,1%	99,4%
170017	Kath Tiemann 1x CH 14	14	< 0,1%	99,4%
169335	Drain Sentinel Seal Thorax 57 15 62	13	< 0,1%	99,4%
134615	Infusionsmischsystem 4-teilig MF1501	13	< 0,1%	99,4%
235597	Beutel Autotransfusion 500ml 68379	13	< 0,1%	99,4%
167103	Tubus AGT Oral 111780 8,5mm	13	< 0,1%	99,4%
134446	Kath Frauen CH 18	13	< 0,1%	99,5%
232324	Kontrastmittelset MB ARPPYS	12	< 0,1%	99,5%
134442	Kath Frauen CH 10	12	< 0,1%	99,5%
167227	Tracheoflex Set Ultra 120304 09mm	12	< 0,1%	99,5%
185552	Kath Sauerst m Kompr UNO19017182	11	< 0,1%	99,5%
158559	INFUMIX VAC 6SP 21058 3 L S->MAT	11	< 0,1%	99,5%
210738	Kath Steri-Cath 16F 6110-16E	11	< 0,1%	99,5%
171975	Identifikationsarmband transparent	11	< 0,1%	99,5%
236493	Infusomatleitung lichtgesch 8700125	10	< 0,1%	99,6%
237261	Verlängerung Kuchar 888-109-120BN	10	< 0,1%	99,6%
207800	Kath Absaug CH 10 53cm Shore A 71	10	< 0,1%	99,6%
212904	Infusionsger color 402732/9	10	< 0,1%	99,6%
134613	Infusionsmischbeutel 0250ml MF1662 LL	9	< 0,1%	99,6%
230393	Sonde Duodenal UNO CH16 10005012	9	< 0,1%	99,6%
212241	ENDOBULIN S/D DFL 5000MG 1 ST	9	< 0,1%	99,6%
169290	Saugset Rectoskopie 07.049.06.560	9	< 0,1%	99,6%
170100	Sonde Duodenal UNO CH16 0223 16 125	9	< 0,1%	99,6%
134596	Beutel Urinocol Entl männl 7546	8	< 0,1%	99,6%
168631	Redondrain CH 08 15cm perf	8	< 0,1%	99,7%
172185	Verlängerungseinh f ferng Luftinsuf 8261	8	< 0,1%	99,7%
212859	Sonde Duodenal UNO CH18 10006012	8	< 0,1%	99,7%
134611	Medikamentenltg m P-Filter MF1642	8	< 0,1%	99,7%
134614	Infusionsmischbeutel 0500ml MF1663 LL	8	< 0,1%	99,7%
214051	Dialyse Kanüle art 653 A	8	< 0,1%	99,7%
212930	Harnsediment Röhrchen A3021	8	< 0,1%	99,7%
168665	Tubus Safety Flex Spiral 7,5mm 118-75	8	< 0,1%	99,7%
136582	Schlauchsystem f.Babylog1,1-5016A-176	7	< 0,1%	99,7%
181893	Post Op Set 006808	7	< 0,1%	99,7%
196434	TOA TD87400517 EIGHTCHECK 3 WP 4 ML	7	< 0,1%	99,7%
240535	Dialyse Kanüle SP715A	7	< 0,1%	99,8%
240536	Dialyse Kanüle SP715V	7	< 0,1%	99,8%
134597	Beutel Urinocol Entl weibl 7556	7	< 0,1%	99,8%
168675	Tubus Tracheal Hi Lo 108-80	7	< 0,1%	99,8%

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
134800	Probenschlauch 8290286	7	< 0,1%	99,8%
134355	Butterfly 0,50 25 G	7	< 0,1%	99,8%
251169	Druckwandler 1-fach T001744A	6	< 0,1%	99,8%
232325	Kontrastmittelverbinder MB RPVARD20	6	< 0,1%	99,8%
221333	Sonde Duodenal UNO CH14 10004012	6	< 0,1%	99,8%
183011	HLM Drucklinie Pvc MW 1,05 ml 28-0060N	6	< 0,1%	99,8%
160053	VIBRAVENOES AMP 5ML 1 ST	6	< 0,1%	99,8%
134606	Narkose Set klein B13FXFX latexfrei	6	< 0,1%	99,8%
223479	Tubus Broncho Cath re 126-37	6	< 0,1%	99,8%
168636	Redondrain CH 18 15cm perf	5	< 0,1%	99,8%
196435	TOA TD87400711 EIGHTCHECK L3 WP 4 ML	5	< 0,1%	99,8%
139358	ERYTHROZYT.KONZ.KIND LE.D.GEW.O.G	5	< 0,1%	99,9%
170016	Kath Tiemann 1x CH 12	5	< 0,1%	99,9%
214205	Maske O2 1059 m. Reservoirbeutel	5	< 0,1%	99,9%
168628	Redondrain CH 14 08cm perf	5	< 0,1%	99,9%
167660	Kath Ballon X Ray weiß 200605 CH 14	4	< 0,1%	99,9%
168626	Redondrain CH 10 08cm perf	4	< 0,1%	99,9%
134529	Sauerstoffbrille f KdNr 1615	4	< 0,1%	99,9%
169949	Kath Embolektomie Fogarty 12060 2 F	4	< 0,1%	99,9%
144010	ERYTHROZYT.KONZ.LEUKOZ.D.GEW.O.G.	4	< 0,1%	99,9%
141222	EIGENBLUT ERY.KONZ/ERY 0.GERÄT 1 ST	4	< 0,1%	99,9%
249407	Redon Set Bellovac CH10 68338	4	< 0,1%	99,9%
235598	Konnektor Y m Katheter Ch10 68379	3	< 0,1%	99,9%
134404	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung 50cm	3	< 0,1%	99,9%
134447	Kath Frauen CH 06	3	< 0,1%	99,9%
136288	Tubus Tracheal NA OR 112480 06	3	< 0,1%	99,9%
167173	Tubus Tracheal NA OR 1A 112482 08	3	< 0,1%	99,9%
167820	Sonde Ernährung Eruptast50cm 235500 Gr 3	3	< 0,1%	99,9%
136553	Sonde Ösophagus 400/140/180	3	< 0,1%	99,9%
167305	Kath Embolektomie m Ballon 337100 F 5	3	< 0,1%	99,9%
136287	Tubus Tracheal NA OR 112480 06,5	3	< 0,1%	99,9%
168815	Kath Dialyse Permcath 17749 001	2	< 0,1%	99,9%
136534	Sonde Ernährung Rö Str CH 06 052806050	2	< 0,1%	99,9%
136556	Sonde Ösophagus 400/140/240	2	< 0,1%	99,9%
136136	Sonde Ernährung CH 5 UNO00528-05-50	2	< 0,1%	99,9%
203516	Sonde Magen UNO 23002182 CH14(23002012)	2	< 0,1%	99,9%
203764	Tubus Endotrach 113-55 RAE	2	< 0,1%	99,9%
223882	HLM Kanüle Vessel 2mm DLP-30004	2	< 0,1%	100%
214047	Dialyse Kanüle art 346A	2	< 0,1%	100%
136538	Sonde Magen 80 cm CH 12 023512080	1,9	< 0,1%	100%
170152	Tubus Tracheal Hi Lo 109-75	1,8	< 0,1%	100%
135422	Kath Ballon Silikon 170605 CH 14	1,6	< 0,1%	100%
137051	Kleber/Kontaktkleber	1,6	< 0,1%	100%
195792	Schlauchsystem f Babylog 8000 Nr 376068	1,6	< 0,1%	100%
167465	Kath Ballon Silikon 170605 CH 16	1,5	< 0,1%	100%
209823	Kath Absaug CH 14 60cm Shore A 71	1,5	< 0,1%	100%
210762	Kombi-Filter 3fach MF1763	1,5	< 0,1%	100%

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
136552	Sonde Ösophagus 400/140/160	1,4	< 0,1%	100%
167317	Tubus AGT Oral 100180 5,5mm	1,4	< 0,1%	100%
203754	Tubus Endotrach 301-85 LO-CONTOUR	1,4	< 0,1%	100%
223884	Kath Steri-Cath 14F 6111-14	1,4	< 0,1%	100%
170151	Tubus Tracheal Hi Lo 109-70	1,1	< 0,1%	100%
167320	Tubus AGT Oral 100180 6,0mm	1,0	< 0,1%	100%
203763	Tubus Endotrach 113-50 RAE	1,0	< 0,1%	100%
218816	Tubus Nasopharyngeal latexfr 185420 CH32	1,0	< 0,1%	100%
136286	Tubus Tracheal NA OR 112480 05	0,9	< 0,1%	100%
168635	Redondrain CH 16 15cm perf	0,9	< 0,1%	100%
219227	Sauerstoffbrille 213cm 0500-1103	0,9	< 0,1%	100%
136263	ALT_Tubus AGT Oral 100180 5,5mm ->167317	0,8	< 0,1%	100%
136536	Sonde Ernährung Rö Str CH 10 052810050	0,8	< 0,1%	100%
232625	Spitzenschoner SIL-MED braun LI 1-0240	0,8	< 0,1%	100%
170007	Kath Steinextraktion TWI/30b	0,7	< 0,1%	100%
134623	Verbinder-Y-Neonatal MF1572	0,6	< 0,1%	100%
136138	Sonde Ernährung Langzeit50cm 334000 Gr 2	0,6	< 0,1%	100%
136271	Tubus Oropharyngeal Güdel 124700 Gr 00	0,6	< 0,1%	100%
170025	Kath Trokar CH 24 561050	0,6	< 0,1%	100%
181616	Fäkalkollektor 9821	0,6	< 0,1%	100%
209822	Kath Absaug CH 12 60cm Shore A 71	0,6	< 0,1%	100%
134582	Verb Leitung f Braun Infus 4256034	0,5	< 0,1%	100%
134840	Maske Aerosol f Kinder 37-1148	0,5	< 0,1%	100%
136270	Tubus Oropharyngeal Güdel 124700 Gr 0	0,5	< 0,1%	100%
168617	Kath Absaug CH 10 60cm Shore A 64	0,5	< 0,1%	100%
168639	Darmrohr m Luftins Schl u gr Olive 806	0,5	< 0,1%	100%
169971	Kath Leader 115 09	0,5	< 0,1%	100%
235262	CPAP Set mit Maske C4X4XX1X	0,5	< 0,1%	100%
136456	Tubus Endotracheal o Cuff 3,0mm 100865	0,4	< 0,1%	100%
136546	Kath Epicutaneo Cava 30cm VYG2184.00	0,4	< 0,1%	100%
169997	Kath Steinextraktion 03205120 H TWI 30a	0,4	< 0,1%	100%
136247	Tracheoflex Set o Ballon 120502 04mm	0,3	< 0,1%	100%
136248	Tracheoflex Set o Ballon 120502 05mm	0,3	< 0,1%	100%
136284	Tubus Tracheal NA OR 112480 04	0,3	< 0,1%	100%
136285	Tubus Tracheal NA OR 112480 05,5	0,3	< 0,1%	100%
136455	Tubus Endotracheal o Cuff 3,0mm 100365	0,3	< 0,1%	100%
136893	Sensor Graseby MR 10 70 2050	0,3	< 0,1%	100%
166953	Tubus Tracheal Transparent 100380 05	0,3	< 0,1%	100%
172198	Zyto Bürsten 3mm/11,12mm/120cm MR149R	0,3	< 0,1%	100%
207884	Kath Tri Flow XTP3118MTB	0,3	< 0,1%	100%
242800	Redondrain CH 08 14cm perf	0,3	< 0,1%	100%
244897	Zyto Bürste 1,8x120 EF42181-A	0,3	< 0,1%	100%
251160	Hahn 3-Weg enterale Ernährung AA011M9000	0,3	< 0,1%	100%
136249	Tracheoflex Set o Ballon 120502 06mm	0,2	< 0,1%	100%
136282	Tubus Tracheal NA OR 112480 03,5	0,2	< 0,1%	100%
136283	Tubus Tracheal NA OR 112480 04,5	0,2	< 0,1%	100%
136458	Tubus Endotracheal o Cuff 3,5mm 100865	0,2	< 0,1%	100%

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	PVC-Fluss	Anteil an Gesamtsumme	kum. Anteil an Gesamtsumme
		[kg]	[%]	[%]
136483	Tubus Tracheostomie 100/506/045	0,2	< 0,1%	100%
136551	Sonde Ösophagus 400/140/140	0,2	< 0,1%	100%
203762	Tubus Endotrach 113-45 RAE	0,2	< 0,1%	100%
136453	Tubus Endotracheal o Cuff 2,5mm 100365	0,1	< 0,1%	100%
136549	Sonde Oesophagus Rectum Gr 9 90050	0,1	< 0,1%	100%
167312	Kath Ureter grau 70cm 223602 CH 06	0,1	< 0,1%	100%
203751	Tubus Endotrach 301-65 LO-CONTOUR	0,1	< 0,1%	100%
211813	Spitzenschoner perf orange LI PT-07	0,1	< 0,1%	100%
249464	Mandrin Intub Satin Slip 35cm 116-14	0,1	< 0,1%	100%

- Bei der Artikelanalyse wurde festgestellt, dass vereinzelt idente Artikel in unterschiedlichen Krankenanstalten mit unterschiedlichen Artikelnummern verwendet werden. Folgende Artikelnummern stehen für idente Artikel:
  - 182116 = 228053 (Rang 1 / Rang 15)
  - 208158 ≈ 224127 (Rang 3 / Rang 16)
    - 208158: dampf- und gammasterilisiert
    - 224127: nur gammasterilisiert
  - 181723 = 136311 (Rang 4 / Rang 24)
  - 165384 = 195015 (Rang 120 / Rang 128)
- Für den PVC-Gehalt einer Mengeneinheit des Artikels wird ein gewichteter Mittelwert verwendet, da für die Analyse mehrere verschiedene Muster des gleichen Artikels (mit unterschiedlichen PVC-Gehalten) zur Verfügung standen. Dies trifft auf folgende Artikelnummern zu:
  - 208158 (Rang 3)
  - 182273 (Rang 9)
  - 182274 (Rang 14)
  - 134356 (Rang 30)

### 4.3 Auswahl der zu substituierenden Artikel

Auf Basis der in Tabelle 4-1 dargestellten PVC-Bilanz können nun jene Artikel ausgewählt werden, für die in weiterer Folge alternative PVC-freie Substitute gefunden werden sollen. Ausschlaggebend für die Auswahl der Artikel sind neben quantitativen (Massenfluss) auch qualitative Kriterien (Gesundheitsvorsorge), wobei bei der Wahl der Artikel der Schwerpunkt auf die invasiven medizinischen Artikel gelegt wird.

Tabelle 4-2: zeigt bei 5 ausgewählten Prozentsätzen wie viele Artikel und Hersteller für einen bestimmten PVC-Fluss verantwortlich sind

PVC-Fluss [%]	Artikel [Anzahl]	Hersteller [Anzahl]
50	7	4
75	20	13
80	25	14
85	33	19
90	45	26

Die Tabelle 4-2 zeigt, bei ausgewählten Prozentsätzen die Anzahl an PVC-hältigen medizinischen Artikeln und die Zahl an Herstellern die diesen Prozentsatz verursachen. Diese Her-

steller konnten mit Hilfe der Muster, welche die Krankenanstalten für die Probenahme zur Verfügung stellten, identifiziert werden. Es ist davon auszugehen, dass die Anzahl der angegebenen Hersteller die Untergrenze darstellt und einzelne Artikel von weiteren Herstellern produziert werden.

Aus der Tabelle 4-2 ist zu entnehmen, dass 7 Artikel, die von 4 Herstellern produziert werden, die Hälfte des PVC-Flusses des gesamten Wr. Krankenanstaltenverbundes verursachen. Um 75 % des PVC-Flusses beschreiben zu können, sind 20 Artikel von 13 Herstellern notwendig. Bei einem PVC-Fluss von 85 % erhöht sich die Zahl der zu untersuchenden Artikel auf 33.

---

## 5 Literaturverzeichnis

Daxbeck, H.; Neumayer, S. (2002) Erstellung einer Input/Output-Analyse des Preyer'schen Kinderspitals. (Projekt AKIN-P). Ressourcen Management Agentur (RMA). Initiative zur Förderung einer umweltverträglichen nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung. Wien.

Daxbeck, H.; Neumayer, S.; Brunner, P. H. (1999) Entwicklung von Grundlagen zur Institutionalisierung von Stoffstromanalysen in Krankenhäusern. (Projekt AKIN-B). Technische Universität Wien. Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft. Abteilung Abfallwirtschaft. Wien.

Daxbeck, H.; Neumayer, S.; Kappel, E. (2004) Nachhaltige Abfallvermeidung in Wr. Krankenanstalten und Pflegeheimen. Erarbeitung von Methoden, Grundlagen und Initiierung von konkreten Umsetzungsmaßnahmen. (Projekt NABKA). Projekt im Rahmen der INITIATIVE "Abfallvermeidung in Wien" Ressourcen Management Agentur (RMA). Initiative zur Förderung einer umweltverträglichen nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung. Wien.

ÖN S 2096-1 (2005) Stoffflussanalyse. Teil 1: Anwendung in der Abfallwirtschaft – Begriffe. 01.01.2005.

ÖN S 2096-2 (2005) Stoffflussanalyse. Teil 2: Anwendung in der Abfallwirtschaft – Methodik. 01.01.2005.

## 6 Anhang

### 6.1 Info-Folder über das Projekt VEMED



lebensministerium.at



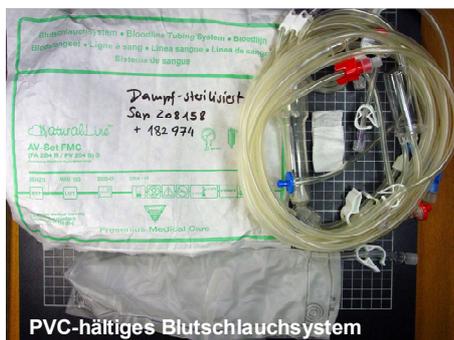
Im Projekt VEMED werden die Krankenanstalten des KAV beim Ausstieg aus der Verwendung PVC-haltiger Artikel unterstützt. Dabei gilt es, jene für den PVC-Fluss aller Krankenanstalten des KAV wichtigsten PVC-haltigen Artikel zu identifizieren, geeignete Substitute zu finden und die betroffenen Krankenanstalten beim Umstieg auf die PVC-freien Alternativprodukte zu unterstützen.

#### Projekt VEMED

#### Vermeidung einer Gesundheitsgefährdung durch PVC-freie Artikel in der medizinischen Anwendung

##### PVC kann unsere Gesundheit gefährden!

PVC ist ohne die Zugabe von Weichmachern ein spröder harter Kunststoff. In der medizinischen Anwendung ist jedoch eine bestimmte Flexibilität des Materials gefordert, die durch den Weichmacher DEHP (Diethylhexylphthalat) erzielt wird. Dieser Weichmacher ist nicht fest in die PVC Matrix eingebunden sondern nur physikalisch im PVC gelöst und kann sich daher vor allem in fetthaltigen Flüssigkeiten wie Blut oder Nahrungskonzentrationen lösen.



PVC-hältiges Blutschlauchsystem

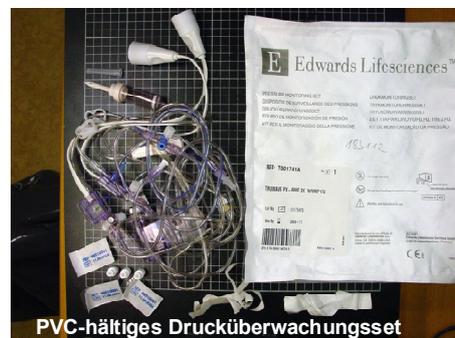
Die Gefährdung durch den Kontakt mit DEHP ist abhängig von der Temperatur, vom Fettgehalt der Lösungen und der Kontaktdauer. Wissenschaftliche Veröffentlichungen zeigen, dass DEHP toxische Auswirkungen auf Ungeborene, auf das Fortpflanzungssystem und auf innere Organe (Leber, Niere, Lunge, Herz) hat.

##### Der Umweltentwicklungsplan des KAV

Der Wiener Krankenanstaltenverbund hat sich 2001 in seinem Umweltentwicklungsplan zum Vermeiden umweltbelastender und krankmachender Substanzen verpflichtet.

##### Im Sinne einer umfassenden Gesundheitsvorsorge gilt es daher, Patienten vor dem Kontakt mit PVC zu schützen.

Eine potentielle Gesundheitsgefährdung ist vor allem im medizinischen Bereich durch invasive, d.h. in den Körper eindringende, medizinische Artikel gegeben.



PVC-hältiges Drucküberwachungsset

Die Unterstützung der Krankenanstalten bei einem effizienten Ausstieg aus der Verwendung medizinischer PVC-haltiger Artikel ist Ziel des Projekts VEMED.

### Was ist bereits geschehen?

Der KAV unternimmt bereits seit Jahren große Anstrengungen, PVC-hältige medizinische Artikel durch PVC-freie zu ersetzen. Seit 2003 ist beispielsweise die Neonatologie in der Kinderklinik Glanzing im Wilhelminenspital praktisch PVC-frei.

Im Rahmen des Projekts NABKA (gefördert durch die INITIATIVE „Abfallvermeidung in Wien“, 2003) wurden auf Basis bereits bestehender Untersuchungen des KAV mit Unterstützung von drei Wiener Krankenanstalten (Krankenhaus Lainz, Sozialmedizinisches Zentrum Baumgartner Höhe und Gottfried von Preyer'sches Kinderspital) rund 500 Artikel analysiert.

Mit Hilfe des Beilsteintests (siehe Abbildung) wurden dabei ca. 200 PVC-hältige Artikel identifiziert.



- Vermeidung einer Gesundheitsgefährdung durch den vermehrten Einsatz von PVC-freien Alternativprodukten.
- Motivation und Sensibilisierung der Industrie für die Entwicklung PVC-freier medizinischer Artikel.

### Was passiert im Projekt VEMED?

VEMED baut auf den bereits vorhandenen Ergebnissen auf. Durch weitere Analysen soll die Datengrundlage aktualisiert und verbessert werden. Damit wird der IST-Stand der Verwendung von PVC-hältigen Artikel im KAV ermittelt.

Die Daten werden in einer Datenbank abgelegt. Damit kann eine Reihung der massenmäßig wichtigsten Artikel vorgenommen werden und ein erster Schritt für einen effizienten Ausstieg ist getan. Diese Reihung bildet die Ausgangsbasis für das Auffinden und die Auswahl von PVC-freien Alternativprodukten.

Gemeinsam mit MitarbeiterInnen des KAV wird nach PVC-freien medizinischen Artikeln gesucht. Diese werden in ausgewählten Stationen auf ihre Praxistauglichkeit getestet.

Entsprechende Informationen sollen einen möglichst breiten Umstieg auf PVC-freie Alternativen gewährleisten.

Damit soll für die Krankenanstalten des KAV ein effizienter Ausstieg aus der Verwendung PVC-hältiger Artikel im machbaren Rahmen ermöglicht werden.

### Erwartete Ergebnisse

- PVC-Bilanz (IST-Standsanalyse) 2003 der Menge an PVC-hältigen Artikeln in den Krankenanstalten des KAV.
- Identifikation der massenmäßig wichtigsten PVC-hältigen Artikel.
- Kurz- und mittelfristige Reduktion der PVC-Fracht in den Abfällen.
- Sensibilisierung und Information der MitarbeiterInnen über die Auswirkungen des Einsatzes PVC-hältiger Artikel.

**Durch das Auffinden von PVC-freien Alternativprodukten unterstützt das Projekt VEMED die Krankenanstalten bei ihrem Ausstieg aus der Verwendung PVC-hältiger Artikel.**

<p><b>Projektdurchführung:</b> RRNNMMMAAAA  <small>Institut zur Förderung einer verantwortungsvollen Ressourcenmanagement</small>          Ressourcen Management Agentur          Hans Daxbeck, Stefan Neumayer, Ljiljana Stanić, Bernd Brandt          1040 Wien, Argentinierstraße 48/2. Stock          Tel.: +43 1 9132252.0, Fax: +43 1 9132252.22          office@ma.at</p>	<p><b>Projektcoach:</b>          Wv. Krankenanstaltenverbund (KAV), Herbert Nentwich          herbert.nentwich@wienkav.at, Tel.: +43 1 53114.60542  <b>Teilnehmende Krankenanstalten:</b>          Krankenhaus Lainz, Krankenhaus Rudolfstiftung,          Gottfried von Preyer'sches Kinderspital</p>
--	--

## 6.2 PVC-Frachten der PVC-hältigen medizinischen Artikel

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
182116	Infusionsger.Druck 150cm	26,3	2,3	24,0	10,3	18%	18%	ST
182120	Infusionsger.Schwerkraft 150cm	27,2	2,7	24,5	12,3	7%	25%	ST
208158	Dialyse Schlauchsystem AVSet FMC 6014211	320,6	13,8	306,8	279,0	7%	32%	ST
181723	Harnableitung geschl.System	142,5	13,0	129,5	98,2	6%	39%	ST
188771	Infusionsbesteck f Druckinfusion 4060407	35,2	3,4	31,8	17,5	5%	44%	ST
134202	Infusionsger.Druck 175cm	30,1	2,7	27,4	13,4	3%	47%	ST
134925	Beutel Universalauflauf unsteril 2l	36,8	0,0	36,8	35,4	3%	50%	ST
181690	Urinmesssystem 3,5 Wechselbeutel	303,3	21,8	281,5	66,1	3%	53%	ST
182273	U-H Latexfrei unsteril M	4,6	0,0	4,6	4,6	3%	55%	ST
168620	Kath Absaug CH 16 53cm Shore A 64	9,9	2,4	7,5	7,5	3%	58%	ST
143998	ERYTHROZYT.KONZ.LEUKOZYTENDEP.O.G 1 ST	312,0	38,0	274,0	38,0	2%	60%	PK
238228	Sauerstoffbrille f Erw 37-1161 _Z	43,8	2,6	41,2	41,0	2%	62%	ST
182272	U-H Latexfrei unsteril S	6,8	0,0	6,8	6,8	2%	64%	ST
182274	U-H Latexfrei unsteril L	5,0	0,0	5,0	5,0	2%	66%	ST
228053	Infusionsgerät Intrafix Air 4062957	26,3	2,3	24,0	10,3	2%	68%	ST
224127	Dialyse Schlauchsystem FMC 5017211	320,6	13,8	306,8	269,0	2%	70%	ST
238227	Maske O2 f Erw kl Lo 37-1115 _Z	69,7	4,9	64,8	61,2	2%	71%	ST
181710	Sauerstoffbrille	49,1	2,5	46,6	46,2	1%	73%	ST
182121	Infusionstropfenzähler	52,6	7,6	45,0	23,1	1%	74%	ST
210928	Schlauch Verbindung CH25 2m 0706825210	99,1	16,9	82,2	82,2	1%	75%	ST
206698	Maske O2 1041 mit 213cm Schlauch	75,7	3,1	72,6	67,6	1%	76%	ST
203956	Perfusorleitung 78415000 150cm	10,7	1,3	9,4	7,6	1%	77%	ST
214998	Beutel Ernährung Schwerkraft	114,1	8,5	105,6	99,6	1%	78%	ST

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
136311	Urinmesssystem geschl	143,7	13,6	130,1	98,8	0,9%	79%	ST
135419	Kath Absaug CH 14 53cm Shore A 64	8,6	2,3	6,3	6,3	0,9%	80%	ST
188772	Infusionsbesteck f Volumed VP2001 100506	33,4	2,6	30,8	15,4	0,7%	81%	ST
182115	Blutabn.Butterfly	6,2	4,2	2,0	4,8	0,6%	81%	ST
182127	Infusionsverl.Kuchar 110cm	19,7	2,6	17,1	10,6	0,6%	82%	ST
209824	Kath Absaug CH 16 60cm Shore A 71	11,7	2,6	9,1	9,1	0,6%	83%	ST
134356	Butterfly 0,80 21 G	3,9	1,1	2,8	1,8	0,6%	83%	ST
201253	Transfusionsger. Blutbeutel	36,0	4,4	31,6	22,1	0,6%	84%	ST
168621	Kath Absaug CH 16 60cm Shore A 64	11,5	2,5	9,0	9,0	0,5%	84%	ST
237506	Drain Thorax Set	317,3	38,5	278,8	259,1	0,5%	85%	ST
189271	Maske O2 f Erw + Schlauch	77,2	3,4	73,8	69,1	0,5%	85%	ST
195549	Schlauch Sauerstoff 200cm 37 1174 _Z	35,0	2,2	32,8	32,8	0,5%	86%	ST
183096	Druckwandler 1-fach T001631A (T100210A)	100,3	18,4	81,9	50,5	0,4%	86%	ST
195042	Perfusorleitung 200cm PVC	13,2	1,4	11,8	11,8	0,4%	87%	ST
168622	Kath Absaug CH 18 53cm Shore A 64	11,5	2,3	9,2	9,2	0,4%	87%	ST
186122	Schlauch OP Verb (0706830210) 0706830225	127,2	14,8	112,4	105,0	0,4%	88%	ST
175010	Dialyse Prisma Set M100	860,1	256,4	603,7	274,4	0,4%	88%	ST
207989	Flexiflow Companion Clearstarset G92231	64,1	7,2	56,9	23,9	0,4%	88%	ST
182993	Hämofiltration Schlauchsystem FS3050MX	328,3	14,1	314,2	297,2	0,4%	89%	ST
196061	Beutel Ernährung Flocare 35124 (20587)	102,8	11,6	91,1	26,5	0,4%	89%	ST
183112	Druckwandler 2-fach T001741A (T431304A)	203,5	34,8	168,7	77,8	0,4%	89%	ST
182941	Dialyse Antikontaminationskammer 5015521	66,0	9,9	56,1	39,1	0,3%	90%	ST
169339	Drain Thorax Set 1181	329,3	41,2	288,2	279,6	0,3%	90%	ST
168658	Tubus OP Flex Connecting CH 24 16102012	134,9	16,1	118,8	118,8	0,3%	90%	ST
239826	Überleitgerät Flocare Univ 35141	55,3	4,7	50,6	30,8	0,3%	91%	ST
250781	Dialyse Schlauchsystem A+V BL-100	405,6	14,7	390,7	335,5	0,3%	91%	ST

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
134995	Darmrohr CH25	17,3	1,8	15,5	15,5	0,3%	91%	ST
134203	Infusomatleitung f Braun Inf 8700	42,7	3,3	39,4	17,3	0,2%	91%	ST
181691	Beutel Universalauff.steril 2l	40,5	6,5	34,0	32,9	0,2%	92%	ST
189060	Infusionsger Schwerkraft 150cm m Filter	27,3	2,6	24,7	13,1	0,2%	92%	ST
170094	Schlauch OP Verb 0706830159	127,2	14,8	112,4	105,0	0,2%	92%	ST
207848	Überleitgerät Flocare 35153 (20597)	61,3	5,1	56,2	33,9	0,2%	92%	ST
188739	Infusionsverl.Kuchar 100cm PC2/100	20,4	2,6	17,8	12,6	0,2%	93%	ST
207802	Kath Absaug CH 14 53cm Shore A 71	9,3	2,4	6,9	6,9	0,2%	93%	ST
182992	Hämofiltration Schlauchsystem A3047X	172,0	11,7	160,3	147,0	0,2%	93%	ST
188754	Infusomatleitung f Secura 8700036	40,1	2,8	37,3	15,4	0,2%	93%	ST
213327	Überleitgerät Flocare Pack 35149 (20596)	44,3	4,9	39,4	26,9	0,2%	93%	ST
163040	PRONTOBARIO COLON 397 G	539,0	7,2	531,9	124,1	0,2%	93%	PK
169319	Darmrohr CH28	18,4	1,8	16,6	16,6	0,2%	94%	ST
182995	Hämofiltration Schlauchsystem V1650NDX	152,6	11,7	140,9	130,6	0,2%	94%	ST
210792	Maske O2 große Löcher 1081 _Z	32,4	3,5	28,9	24,2	0,2%	94%	ST
134444	Kath Frauen CH 14	5,5	2,3	3,2	3,2	0,2%	94%	ST
134839	Maske Aerosol f Erw 37-1108 _Z	32,6	3,5	29,1	24,3	0,2%	94%	ST
134451	Kath Absaug CH 08 53cm Shore A 64	7,3	2,9	4,4	4,4	0,2%	94%	ST
185986	Flexiflow Pumpenset 008632 (8630)	54,1	7,3	46,8	24,0	0,2%	95%	ST
135041	Druckwandler 1-fach T001671A (T100502A)	126,1	18,1	108,0	50,8	0,2%	95%	ST
165386	Hahnbank 3fach LL 150cm Schlauch LL	43,1	5,2	37,9	18,3	0,1%	95%	ST
182506	Butterfly 0,60 23 G	4,0	1,1	2,9	2,4	0,1%	95%	ST
183119	Druckwandler 3-fach T001660A (T100271A)	230,8	33,3	197,5	124,0	0,1%	95%	ST
167162	Tubus Tracheal NA OR 112480 08	30,6	7,7	22,9	20,8	0,1%	95%	ST
172150	Schlauch Sauerstoff210cm m Vinylv 001301	50,4	3,4	47,0	47,0	0,1%	95%	ST
134403	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung 10cm	6,3	1,8	4,6	0,9	0,1%	96%	ST
168623	Kath Absaug CH 18 60cm Shore A 64	13,8	2,9	10,9	10,9	0,1%	96%	ST
169391	Kath Absaug Aero Flo 250464 CH 16	10,1	2,6	7,5	7,5	0,1%	96%	ST
232149	Inhalationsset 1485	74,6	3,4	71,2	32,6	0,1%	96%	ST

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
134610	Filterleitung m Partikelfilter MF1622	14,2	2,2	12,0	7,2	0,1%	96%	ST
135418	Kath Absaug CH 12 53cm Shore A 64	8,6	2,5	6,2	6,2	0,1%	96%	ST
168638	Darmrohr CH30	19,7	1,9	17,8	17,8	0,1%	96%	ST
212271	Harn System Ureofix 500 Plus 441 5507	295,3	22,1	273,2	65,2	0,1%	96%	ST
182507	Butterfly Blutentnahmeeinheit	3,1	1,0	2,1	1,1	0,1%	97%	ST
165388	Hahnbank 5fach LL 150cm Schlauch LL	55,1	5,0	50,1	19,2	0,1%	97%	ST
195589	Perfusorleitung 150cm LL 78415200	10,6	2,3	8,3	7,5	0,1%	97%	ST
182997	Hämofiltration Ultraf.Schlauch m.B.3002	160,1	13,5	146,6	140,9	0,1%	97%	ST
247083	Überleitgerät Flocare Univ 35144 f Pumpe	73,0	5,2	67,8	35,8	0,1%	97%	ST
134445	Kath Frauen CH 16	6,0	2,4	3,6	3,6	0,1%	97%	ST
136599	Transfusionsgerät 455545	28,6	3,9	24,7	11,0	0,1%	97%	ST
134449	Kath Absaug CH 10 53cm Shore A 64	7,4	2,8	4,5	4,5	0,1%	97%	ST
134443	Kath Frauen CH 12	5,1	2,2	2,8	2,8	0,1%	97%	ST
203758	Tubus Endotrach 301-80 LO-CONTOUR	27,3	5,3	22,0	19,8	0,1%	97%	ST
135686	O2 Sicherheitsschlauch 2m 37-1171	59,0	4,7	54,2	54,2	0,1%	97%	ST
188756	Transfusionsgerät LL o Lat mDorn 8001079	28,3	5,1	23,2	10,5	0,1%	97%	ST
167161	Tubus Tracheal NA OR 112480 07,5	26,2	7,8	18,4	16,3	0,1%	98%	ST
169318	Darmrohr Ballon u Lufti schl 8001	58,5	23,3	35,2	35,2	0,1%	98%	ST
150071	GERÄT FÜR BLUTKONSERVEN 1 ST	28,8	3,4	25,4	11,5	0,1%	98%	PK
134418	Infusionsmischbeutel 3000ml	164,0	13,7	150,3	53,6	0,1%	98%	ST
134605	Narkose Set groß A1JXKXXX latexfrei	313,4	12,6	300,8	40,9	0,1%	98%	ST
203752	Tubus Endotrach 301-70 LO-CONTOUR	22,8	5,3	17,5	15,1	0,1%	98%	ST
235599	Autotransfusionsset Bellvac A.B.T. 68373	298,8	76,8	222,0	100,9	0,1%	98%	ST
167575	Drainageset m Beutel Silik 179410 CH 27	87,9	23,4	64,5	64,5	0,0%	98%	ST
136289	Tubus Tracheal NA OR 112480 07	24,8	7,5	17,3	15,0	0,0%	98%	ST
167164	Tubus Tracheal NA OR 112480 09	30,7	6,5	24,2	21,9	0,0%	98%	ST
168634	Redondrain CH 14 15cm perf	12,0	4,5	7,5	7,5	0,0%	98%	ST
182117	Infusionsger.f.Infusomat	40,6	3,0	37,6	15,8	0,0%	98%	ST
168633	Redondrain CH 12 15cm perf	11,2	5,0	6,2	6,2	0,0%	98%	ST
167163	Tubus Tracheal NA OR 112480 08,5	31,4	7,6	23,8	21,6	0,0%	98%	ST

## Anhang

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
203517	Sonde Magen UNO 23004182 CH18 (23004012)	19,7	5,2	14,5	14,5	0,0%	98%	ST
234596	Beutel Entrozyten Art Nr 1200 Orthopat	1.056,8	245,3	812,0	166,2	0,0%	98%	ST
134993	Darmrohr CH20	10,0	2,4	7,6	7,6	0,0%	98%	ST
155125	GELIPERM WET GELPLATTE 10X10 UNP. 10 ST	517,3	215,2	302,1	117,0	0,0%	98%	PK
203477	Überleitungssyst 3002-2642 Kendal	59,1	11,6	47,5	15,9	0,0%	98%	ST
181604	Irrigations Set 01510	218,9	21,8	197,1	154,5	0,0%	98%	ST
134619	Verabreichungssystem ohne Dorn MF1516	21,1	4,0	17,1	7,5	0,0%	98%	ST
144032	ERYTHROZYT.KONZ.KIND LEUKOZ.D.O.G 1 ST	464,1	167,1	297,0	167,1	0,0%	99%	PK
134450	Kath Absaug CH 06 53cm	5,8	2,8	2,9	2,9	0,0%	99%	ST
168774	Sonde Magen Man CH 16 100.230.15.012	27,3	7,8	19,5	15,5	0,0%	99%	ST
186086	Beatmungsset 2069	299,8	13,5	286,3	51,5	0,0%	99%	ST
165384	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung	6,2	1,8	4,4	0,9	0,0%	99%	ST
134612	Infusionsmischbeutel 0150ml MF1661 LL	28,5	6,0	22,4	7,7	0,0%	99%	ST
134994	Darmrohr CH22	11,1	2,6	8,5	8,5	0,0%	99%	ST
136570	Beutel Gallendrainage m LL Kuppl 24016	32,2	4,4	27,8	24,0	0,0%	99%	ST
167843	Darmrohr Ballon 2lfg 253475 10mm	21,7	4,7	17,0	17,0	0,0%	99%	ST
197224	Transfusionsgerät 1x Sangofix 4107314	38,6	3,4	35,2	11,4	0,0%	99%	ST
168632	Redondrain CH 10 15cm perf	6,7	2,7	4,0	4,0	0,0%	99%	ST
211862	Transfusionsgerät 1x Sangofix 4117301	28,8	3,1	25,7	11,6	0,0%	99%	ST
195015	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung 7cm	7,2	1,8	5,4	0,9	0,0%	99%	ST
167101	Tubus AGT Oral 111780 7,5mm	28,6	4,5	24,0	24,0	0,0%	99%	ST
203753	Tubus Endotrach 301-75 LO-CONTOUR	25,2	5,1	20,1	17,7	0,0%	99%	ST
169981	Kath Nelaton 1x CH 16	8,2	1,7	6,5	6,5	0,0%	99%	ST
168627	Redondrain CH 12 08cm perf	10,5	4,7	5,8	5,8	0,0%	99%	ST
196313	Saugset Tracheal Unoplast UNO24004012	20,4	2,8	17,6	10,7	0,0%	99%	ST
197381	Überlaufsystem 3-fach MF1873	188,7	31,4	157,3	106,9	0,0%	99%	ST
168664	Tubus Safety Flex Spiral 7,0mm 118-70	26,4	6,2	20,2	18,1	0,0%	99%	ST
203486	Darmrohr CH18 07.019.18.100	11,8	2,9	8,9	8,9	0,0%	99,1%	ST
134530	Sauerstoffbrille f SglNr 1601	37,0	6,5	30,3	30,3	0,0%	99,1%	ST
168666	Tubus Safety Flex Spiral 8,0mm 118-80	33,3	6,5	26,8	21,0	0,0%	99,1%	ST

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
168619	Kath Absaug CH 14 60cm Shore A 64	9,9	2,5	7,4	7,4	0,0%	99,1%	ST
185573	Maske Aerosol f.Erw. lat fr 0500 1083 LF	31,4	3,3	28,1	23,3	0,0%	99,2%	ST
231295	Spritzenpumpenleitung 7842000	12,7	1,3	11,4	9,6	0,0%	99,2%	ST
169982	Kath Nelaton 1x CH 18	9,1	1,8	7,3	7,3	0,0%	99,2%	ST
189251	Tri-Pak CT Medrad Set CTP 200 FLS	140,2	30,9	109,3	6,3	0,0%	99,2%	ST
183010	HLM Drucklinie Pvc MM 2,12 ml 28-1120N	15,1	6,0	9,1	9,1	0,0%	99,2%	ST
134357	Butterfly 1,10 19 G	3,9	1,0	2,9	2,1	0,0%	99,2%	ST
136449	Tubus Endotracheal m B 7,5mm 112480	28,6	9,3	19,3	17,1	0,0%	99,3%	ST
182952	Dialyse Kanüle Plume SA 16 M15SG	8,2	3,1	5,1	2,0	0,0%	99,3%	ST
136275	Tubus Oropharyngeal Güdel 124700 Gr 4	19,4	0,0	19,4	19,4	0,0%	99,3%	ST
183124	Druckwandler 3-fach T431305A	301,6	35,0	266,6	125,8	0,0%	99,3%	ST
134618	Spritzenpumpenleitung P MF1725	17,2	3,3	13,9	7,5	0,0%	99,3%	ST
168618	Kath Absaug CH 12 60cm Shore A 64	8,9	2,6	6,3	6,3	0,0%	99,3%	ST
185583	Narkose Set extralang 2,4m 5000-A1GXOOOO	314,8	9,3	305,9	51,1	0,0%	99,4%	ST
170017	Kath Tiemann 1x CH 14	7,8	2,2	5,6	5,6	0,0%	99,4%	ST
169335	Drain Sentinel Seal Thorax 57 15 62	1.635,2	451,0	1.184,2	12,9	0,0%	99,4%	ST
134615	Infusionsmischsystem 4-teilig MF1501	133,5	17,6	115,9	21,1	0,0%	99,4%	ST
235597	Beutel Autotransfusion 500ml 68379	119,2	42,7	76,5	50,0	0,0%	99,4%	ST
167103	Tubus AGT Oral 111780 8,5mm	26,2	4,0	22,2	22,2	0,0%	99,4%	ST
134446	Kath Frauen CH 18	8,0	2,8	5,2	5,2	0,0%	99,5%	ST
232324	Kontrastmittelset MB ARPPYS	46,3	4,5	41,6	31,6	0,0%	99,5%	ST
134442	Kath Frauen CH 10	4,9	2,3	2,6	2,6	0,0%	99,5%	ST
167227	Tracheoflex Set Ultra 120304 09mm	46,2	12,8	33,4	19,7	0,0%	99,5%	ST
185552	Kath Sauerst m Kompr UNO19017182	5,5	1,9	3,6	3,6	0,0%	99,5%	ST
158559	INFUMIX VAC 6SP 21058 3 L S->MAT	143,7	18,0	126,0	31,6	0,0%	99,5%	PK
210738	Kath Steri-Cath 16F 6110-16E	69,5	21,6	47,9	8,4	0,0%	99,5%	ST
171975	Identifikationsarmband transparent	2,9	0,0	2,9	2,8	0,0%	99,5%	ST
236493	Infusomatleitung lichtgesch 8700125	26,7	2,8	23,9	20,1	0,0%	99,6%	ST
237261	Verlängerung Kuchar 888-109-120BN	17,7	3,4	14,2	8,8	0,0%	99,6%	ST
207800	Kath Absaug CH 10 53cm Shore A 71	6,9	2,2	4,7	4,7	0,0%	99,6%	ST

## Anhang

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
212904	Infusionsger color 402732/9	27,1	2,8	24,3	10,7	0,0%	99,6%	ST
134613	Infusionsmischbeutel 0250ml MF1662 LL	29,4	7,8	21,6	6,7	0,0%	99,6%	ST
230393	Sonde Duodenal UNO CH16 10005012	23,5	5,0	18,5	18,5	0,0%	99,6%	ST
212241	ENDOBULIN S/D DFL 5000MG 1 ST	424,7	282,3	142,4	12,3	0,0%	99,6%	PK
169290	Saugset Rectoskopie 07.049.06.560	109,0	20,0	89,0	89,0	0,0%	99,6%	ST
170100	Sonde Duodenal UNO CH16 0223 16 125	24,0	5,1	19,1	19,1	0,0%	99,6%	ST
134596	Beutel Urinocol Entl männl 7546	13,9	3,9	10,0	8,4	0,0%	99,6%	ST
168631	Redondrain CH 08 15cm perf	4,6	2,7	1,9	1,9	0,0%	99,7%	ST
172185	Verlängerungseinh f ferng Luftinsuf 8261	217,1	12,2	204,9	204,9	0,0%	99,7%	ST
212859	Sonde Duodenal UNO CH18 10006012	27,6	5,1	22,5	22,5	0,0%	99,7%	ST
134611	Medikamentenltg m P-Filter MF1642	13,2	2,4	10,7	5,9	0,0%	99,7%	ST
134614	Infusionsmischbeutel 0500ml MF1663 LL	37,5	9,2	28,3	8,9	0,0%	99,7%	ST
214051	Dialyse Kanüle art 653 A	8,4	3,1	5,3	1,9	0,0%	99,7%	ST
212930	Harnsediment Röhrchen A3021	9,5	0,0	9,5	1,9	0,0%	99,7%	ST
168665	Tubus Safety Flex Spiral 7,5mm 118-75	30,3	6,5	23,8	18,2	0,0%	99,7%	ST
136582	Schlauchsystem f.Babylog1,1-5016A-176	400,0	35,0	365,0	74,0	0,0%	99,7%	ST
181893	Post Op Set 006808	66,1	26,2	39,5	28,9	0,0%	99,7%	ST
196434	TOA TD87400517 EIGHTCHECK 3 WP 4 ML	230,1	178,5	51,6	47,7	0,0%	99,7%	PK
240535	Dialyse Kanüle SP715A	7,4	2,4	5,0	1,6	0,0%	99,8%	ST
240536	Dialyse Kanüle SP715V	7,4	2,4	5,0	1,6	0,0%	99,8%	ST
134597	Beutel Urinocol Entl weibl 7556	13,8	3,7	10,1	7,1	0,0%	99,8%	ST
168675	Tubus Tracheal Hi Lo 108-80	34,0	5,2	28,8	22,7	0,0%	99,8%	ST
134800	Probenschlauch 8290286	15,4	0,2	15,2	13,8	0,0%	99,8%	ST
134355	Butterfly 0,50 25 G	3,9	1,1	2,8	2,3	0,0%	99,8%	ST
251169	Druckwandler 1-fach T001744A	129,1	18,3	110,8	53,3	0,0%	99,8%	ST
232325	Kontrastmittelverbinder MB RPVARD20	7,5	2,0	5,5	2,1	0,0%	99,8%	ST
221333	Sonde Duodenal UNO CH14 10004012	20,2	5,0	15,2	15,2	0,0%	99,8%	ST
183011	HLM Drucklinie Pvc MW 1,05 ml 28-0060N	10,6	4,6	6,0	4,0	0,0%	99,8%	ST
160053	VIBRAVENOES AMP 5ML 1 ST	14,2	9,1	5,1	1,3	0,0%	99,8%	PK
134606	Narkose Set klein B13XFXXX latexfrei	267,0	10,4	256,6	22,8	0,0%	99,8%	ST

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
223479	Tubus Broncho Cath re 126-37	264,3	161,8	102,5	67,9	0,0%	99,8%	ST
168636	Redondrain CH 18 15cm perf	15,0	4,4	10,6	10,6	0,0%	99,8%	ST
196435	TOA TD87400711 EIGHTCHECK L3 WP 4 ML	238,3	185,0	53,3	49,5	0,0%	99,8%	PK
139358	ERYTHROZYT.KONZ.KIND LE.D.GEW.0.G 1 ST	488,2	173,9	311,0	173,9	0,0%	99,9%	PK
170016	Kath Tiemann 1x CH 12	7,0	2,1	5,0	5,0	0,0%	99,9%	ST
214205	Maske O2 1059 m. Reservoirbeutel	81,2	5,7	75,5	69,8	0,0%	99,9%	ST
168628	Redondrain CH 14 08cm perf	12,5	4,5	8,0	8,0	0,0%	99,9%	ST
167660	Kath Ballon X Ray weiß 200605 CH 14	19,0	5,8	12,9	12,1	0,0%	99,9%	ST
168626	Redondrain CH 10 08cm perf	7,2	3,8	3,4	3,4	0,0%	99,9%	ST
134529	Sauerstoffbrille f KdNr 1615	96,0	6,0	90,0	86,0	0,0%	99,9%	ST
169949	Kath Embolektomie Fogarty 12060 2 F	50,6	49,0	1,6	22,7	0,0%	99,9%	ST
144010	ERYTHROZYT.KONZ.LEUKOZ.D.GEW.O.G. 1 ST	325,3	40,0	286,5	40,0	0,0%	99,9%	PK
141222	EIGENBLUT ERY.KONZ/ERY 0.GERÄT 1 ST	64,8	23,5	41,3	18,3	0,0%	99,9%	PK
249407	Redon Set Bellovac CH10 68338	170,2	21,3	148,9	46,5	0,0%	99,9%	ST
235598	Konnektor Y m Katheter Ch10 68379	19,8	10,5	9,3	8,5	0,0%	99,9%	ST
134404	Hahn 3-Weg LL m Verlängerung 50cm	27,0	13,5	13,7	7,2	0,0%	99,9%	ST
134447	Kath Frauen CH 06	4,3	1,5	2,9	2,9	0,0%	99,9%	ST
136288	Tubus Tracheal NA OR 112480 06	21,4	8,3	13,1	10,9	0,0%	99,9%	ST
167173	Tubus Tracheal NA OR 1A 112482 08	30,3	9,4	21,5	18,9	0,0%	99,9%	ST
167820	Sonde Ernährung Eruplast50cm 235500 Gr 3	12,0	7,2	4,7	4,7	0,0%	99,9%	ST
136553	Sonde Ösophagus 400/140/180	14,9	5,0	9,6	9,6	0,0%	99,9%	ST
167305	Kath Embolektomie m Ballon 337100 F 5	132,4	122,5	9,9	86,1	0,0%	99,9%	ST
136287	Tubus Tracheal NA OR 112480 06,5	25,7	8,8	17,0	14,6	0,0%	99,9%	ST
168815	Kath Dialyse Permcath 17749 001	149,1	60,1	87,0	49,7	0,0%	99,9%	ST
136534	Sonde Ernährung Rö Str CH 06 052806050	9,6	5,1	4,5	4,5	0,0%	99,9%	ST
136556	Sonde Ösophagus 400/140/240	41,0	13,3	27,7	25,5	0,0%	99,9%	ST
136136	Sonde Ernährung CH 5 UNO00528-05-50	9,6	5,4	4,2	4,2	0,0%	99,9%	ST
203516	Sonde Magen UNO 23002182 CH14 (23002012)	15,3	4,9	10,4	10,4	0,0%	99,9%	ST
203764	Tubus Endotrach 113-55 RAE	11,4	3,0	8,4	6,3	0,0%	99,9%	ST
223882	HLM Kanüle Vessel 2mm DLP-30004	3,8	2,7	1,1	1,1	0,0%	100%	ST

## Anhang

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
214047	Dialyse Kanüle art 346A	11,7	4,4	7,3	4,0	0,0%	100%	ST
136538	Sonde Magen 80 cm CH 12 023512080	15,1	5,5	9,6	9,6	0,0%	100%	ST
170152	Tubus Tracheal Hi Lo 109-75	26,6	6,5	20,8	12,9	0,0%	100%	ST
135422	Kath Ballon Silikon 170605 CH 14	18,4	7,1	11,3	0,1	0,0%	100%	ST
137051	Kleber/Kontaktkleber	23,4	12,1	11,3	6,0	0,0%	100%	DO
195792	Schlauchsystem f Babylog 8000 Nr 376068	446,9	21,6	425,3	26,6	0,0%	100%	ST
167465	Kath Ballon Silikon 170605 CH 16	20,1	7,3	12,8	0,1	0,0%	100%	ST
209823	Kath Absaug CH 14 60cm Shore A 71	10,2	2,6	7,7	7,7	0,0%	100%	ST
210762	Kombi-Filter 3fach MF1763	10,4	2,0	8,4	1,4	0,0%	100%	ST
136552	Sonde Ösophagus 400/140/160	25,3	12,7	12,7	11,8	0,0%	100%	ST
167317	Tubus AGT Oral 100180 5,5mm	13,1	4,8	8,3	6,1	0,0%	100%	ST
203754	Tubus Endotrach 301-85 LO-CONTOUR	29,9	5,0	24,9	23,3	0,0%	100%	ST
223884	Kath Steri-Cath 14F 6111-14	62,1	18,4	43,7	4,7	0,0%	100%	ST
170151	Tubus Tracheal Hi Lo 109-70	23,9	5,6	16,9	15,5	0,0%	100%	ST
167320	Tubus AGT Oral 100180 6,0mm	14,7	4,6	10,1	7,7	0,0%	100%	ST
203763	Tubus Endotrach 113-50 RAE	10,4	3,1	7,3	5,2	0,0%	100%	ST
218816	Tubus Nasopharyngeal latexfr 185420 CH32	16,7	3,6	13,1	11,9	0,0%	100%	ST
136286	Tubus Tracheal NA OR 112480 05	26,1	11,2	14,9	11,2	0,0%	100%	ST
168635	Redondrain CH 16 15cm perf	13,2	4,1	9,1	9,1	0,0%	100%	ST
219227	Sauerstoffbrille 213cm 0500-1103	33,3	6,1	27,2	27,2	0,0%	100%	ST
136263	ALT_Tubus AGT Oral 100180 5,5mm ->167317	11,9	4,2	7,7	5,6	0,0%	100%	ST
136536	Sonde Ernährung Rö Str CH 10 052810050	13,9	5,3	8,5	8,5	0,0%	100%	ST
232625	Spitzenschoner SIL-MED braun LI 1-0240	2,1	0,0	2,1	2,1	0,0%	100%	ST
170007	Kath Steinextraktion TWI/30b	59,7	22,9	36,8	7,0	0,0%	100%	ST
134623	Verbinder-Y-Neonatal MF1572	7,8	2,3	5,5	0,3	0,0%	100%	ST
136138	Sonde Ernährung Langzeit50cm 334000 Gr 2	5,4	3,6	1,8	0,8	0,0%	100%	ST
136271	Tubus Oropharyngeal Güdel 124700 Gr 00	29,4	0,0	29,4	29,4	0,0%	100%	ST
170025	Kath Trokar CH 24 561050	69,7	24,9	42,3	14,9	0,0%	100%	ST
181616	Fäkalkollektor 9821	43,5	16,7	26,8	10,0	0,0%	100%	ST
209822	Kath Absaug CH 12 60cm Shore A 71	9,0	3,0	6,0	6,0	0,0%	100%	ST

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
134582	Verb Leitung f Braun Infus 4256034	8,0	2,0	6,0	5,0	0,0%	100%	ST
134840	Maske Aerosol f Kinder 37-1148	53,7	7,7	46,0	38,3	0,0%	100%	ST
136270	Tubus Oropharyngeal Güdel 124700 Gr 0	9,4	0,0	9,4	9,4	0,0%	100%	ST
168617	Kath Absaug CH 10 60cm Shore A 64	7,5	3,2	5,4	5,4	0,0%	100%	ST
168639	Darmrohr m Luffins Schl u gr Olive 806	23,2	0,0	23,2	1,0	0,0%	100%	ST
169971	Kath Leader 115 09	13,5	9,1	4,4	0,2	0,0%	100%	ST
235262	CPAP Set mit Maske C4X4XX1X	333,4	19,9	308,5	24,9	0,0%	100%	ST
136456	Tubus Endotracheal o Cuff 3,0mm 100865	29,4	22,8	6,6	2,4	0,0%	100%	ST
136546	Kath Epicutaneo Cava 30cm VYG2184.00	28,1	24,5	3,6	1,1	0,0%	100%	ST
169997	Kath Steinextraktion 03205120 H TWI 30a	53,2	23,2	30,0	3,9	0,0%	100%	ST
136247	Tracheoflex Set o Ballon 120502 04mm	28,4	16,2	14,2	6,1	0,0%	100%	ST
136248	Tracheoflex Set o Ballon 120502 05mm	28,4	14,2	12,8	4,3	0,0%	100%	ST
136284	Tubus Tracheal NA OR 112480 04	20,3	7,6	12,7	7,6	0,0%	100%	ST
136285	Tubus Tracheal NA OR 112480 05,5	18,3	6,1	9,2	9,2	0,0%	100%	ST
136455	Tubus Endotracheal o Cuff 3,0mm 100365	25,5	19,4	6,2	2,6	0,0%	100%	ST
136893	Sensor Graseby MR 10 70 2050	14,2	5,7	8,5	8,5	0,0%	100%	ST
166953	Tubus Tracheal Transparent 100380 05	15,8	7,9	7,9	5,9	0,0%	100%	ST
172198	Zyto Bürsten 3mm/11,12mm/120cm MR149R	30,2	16,0	14,2	0,2	0,0%	100%	ST
207884	Kath Tri Flow XTP3118MTB	77,8	50,9	26,9	3,0	0,0%	100%	ST
242800	Redondrain CH 08 14cm perf	6,8	3,9	2,9	2,9	0,0%	100%	ST
244897	Zyto Bürste 1,8x120 EF42181-A	24,0	11,3	12,7	0,5	0,0%	100%	ST
251160	Hahn 3-Weg enterale Ernährung AA011M9000	13,8	4,9	8,9	3,0	0,0%	100%	ST
136249	Tracheoflex Set o Ballon 120502 06mm	28,4	15,3	13,1	4,4	0,0%	100%	ST
136282	Tubus Tracheal NA OR 112480 03,5	28,8	11,5	17,3	11,5	0,0%	100%	ST
136283	Tubus Tracheal NA OR 112480 04,5	13,2	5,3	7,9	5,3	0,0%	100%	ST
136458	Tubus Endotracheal o Cuff 3,5mm 100865	27,6	17,3	10,4	6,9	0,0%	100%	ST
136483	Tubus Tracheostomie 100/506/045	26,0	17,3	17,3	17,3	0,0%	100%	ST
136551	Sonde Ösophagus 400/140/140	21,8	10,9	10,9	10,9	0,0%	100%	ST
203762	Tubus Endotrach 113-45 RAE	9,8	3,3	6,5	3,3	0,0%	100%	ST
136453	Tubus Endotracheal o Cuff 2,5mm 100365	17,5	11,3	5,0	1,3	0,0%	100%	ST

SAP Nummer	Artikelbezeichnung	Artikel Brutto	Verp.	Artikel Netto	PVC- Gehalt je ME	Anteil an der Summe	kumulierter Anteil an der Summe	Mengen- einheit (ME)
		[g]	[g]	[g]	[g]	[%]	[%]	
136549	Sonde Oesophagus Rectum Gr 9 90050	9,4	3,8	3,8	1,9	0,0%	100%	ST
167312	Kath Ureter grau 70cm 223602 CH 06	13,4	10,7	5,4	2,7	0,0%	100%	ST
203751	Tubus Endotrach 301-65 LO-CONTOUR	20,8	10,4	20,8	10,4	0,0%	100%	ST
211813	Spitzenschoner perf orange LI PT-07	0,9	0,0	0,9	0,9	0,0%	100%	ST
249464	Mandrin Intub Satin Slip 35cm 116-14	12,6	0,0	12,6	3,2	0,0%	100%	ST