





## VORWORT

In unserer Umwelterklärungen 2005 finden Sie in den Kapiteln 1–3 Informationen zum Klinikum, zur Organisation des Umweltschutzes und zum internen Umweltmanagement sowie unsere Umweltpolitik, die weiterhin Bestand hat.

Die Umweltziele, die wir uns gesetzt haben, sind zum größten Teil abgearbeitet oder weiter in Arbeit.

Die vorliegende Umwelterklärung ist eine Ergänzung der Umwelterklärungen 2005 und behält die Struktur und Kapitelfolge zur besseren Orientierung bei. Sie gibt Ihnen detailliert Auskunft über den aktuellen Stand unserer umweltrelevanten Aktivitäten und möchte Sie über die für die nächsten Jahre geplanten Ziele und Maßnahmen informieren.

Die Haupttriebfeder für die Verbesserungen und die Akzeptanz waren alle Kolleginnen und Kollegen, die mit viel Einsatz und Engagement und mit vielen Ideen zum Aufbau und zum Gelingen unseres Umweltmanagementsystems beigetragen haben. Ihnen gilt unser besonderer Dank.



**Walter Bremermann**  
Kaufmännischer Geschäftsführer

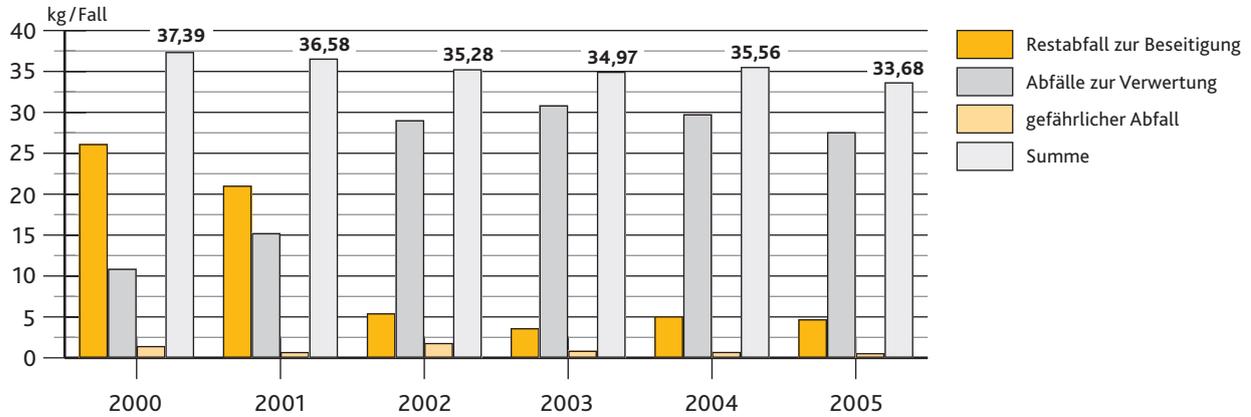


**Dr. Sabine Ehlken**  
Umweltmanagementbeauftragte





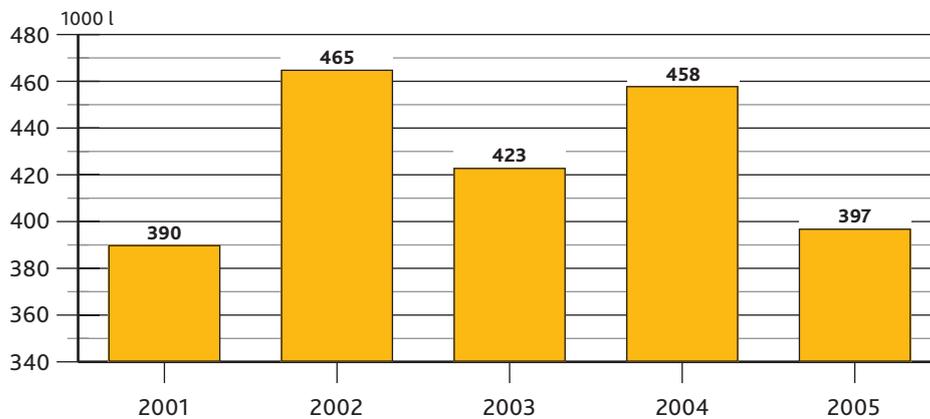
**ABB. 2 – ENTWICKLUNG RELEVANTER ABFALLMENGEN PRO FALL**



In unserer Umwelterklärung 2004 haben wir die Reduktion der Speisereste als Umweltziel erklärt. Bis Ende 2008 soll durch die bedarfsgerechte Essenbestellung und die Umstellung der Versorgung auf »cook and chill« eine Reduktion der Speiseabfallmengen um

10 % erfolgen. Die Voraussetzung für die Umstellung der Versorgung ist der Neubau der Zentralküche, mit dem bereits begonnen wurde. Das Ziel bleibt weiterhin bestehen. Die Entwicklung der zu entsorgenden Speiserestemenge ist in Abbildung 3 dargestellt.

**ABB. 3 – ENTSORGUNG VON SPEISERESTEN**



Als neues Ziel soll ein Abfallleitfaden erarbeitet werden, der allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Klinikverbundes im Intranet zur Verfügung gestellt wird. Der Abfallleitfaden gibt in einer alphabetischen Auflistung Auskunft über alle im Klinikum anfallenden Abfälle und deren Entsorgungswege.

**UNSERE ZIELE**

- ☐ Reduktion der Speisereste um 10% bis Dezember 2008
- ☐ Erarbeitung eines Abfallleitfadens für das Intranet bis März 2007



Das Energiesparprojekt mit der Bremer Energie-Konsens GmbH hat seit 2005 in der Frauenklinik ca. 200.000 € an Energiekosten und 1000 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Die Einsparungen wurden durch Mitarbeiterschulungen in der Technischen Abteilung und der Frauenklinik sowie gering investive Maßnahmen möglich.

Die Nutzung verschiedener Energieträger ist unmittelbar mit dem Ausstoß von Emissionen in die Atmo-

sphäre verbunden. Vor dem Hintergrund der Diskussion um die Klimaveränderungen und die Bemühungen um die Reduzierung des Treibhausgases CO<sub>2</sub> fühlen wir uns verpflichtet den zu erwartenden Anstieg des Energieverbrauchs so gering wie möglich zu halten. Den im Folgenden angegebenen rechnerisch ermittelten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Berechnungstag liegen die Emissionsdaten der swb Enordia AG zugrunde.

### CO<sub>2</sub> EMISSIONEN

	Kg/k Wh t/k Wh	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Strom	0,87	36,75 kg	38,53 kg	42,63 kg	46,11 kg	50,46 kg	53,07 kg
Erdgas	0,2	3,23 t	3,49 t	4,2 t	4,8 t	5,4 t	5,4 t
Fernwärme	0,13	11,70 kg	13,00 kg	12,74 kg	13,91 kg	15,08 kg	13,52 kg

#### UNSERE ZIELE

- ☐☐ Prüfung des Einsatzes regenerativer Energien im Bewegungsbad der Früh-Reha bis Dezember 2006
- ☐☐ Laufender Aufbau eines Energiecontrollings in der gesamten Klinik. Nächster Bereich: Zentralgebäude bis Dezember 2007
- ☐☐ Ständige weitere Reduktion des anlagenspezifischen Stromverbrauchs durch den projektbezogenen Einsatz von Frequenzumformern und drehzahlgeregelten Antrieben. Nächster Einsatz von Frequenzumformern in der Aufzugsanlage A 13 der Radiologie bis Dezember 2006
- ☐☐ Ermittlung weiterer Energiesparmaßnahmen in Kooperation mit der Bremer Energie Konsens in der Frauenklinik und im ZOP bis Dezember 2007

- ☐☐ Reduktion der Umweltauswirkungen, der geplanten Zentralküche (Neubau) durch Prüfung des Einsatzes regenerativer Energien und energiesparender Technik bis Dezember 2006
- ☐☐ Prüfung des Einsatzes von Erdwärme bei der Umsetzung des Masterplans bis Mai 2007
- ☐☐ Reduktion des Energieverbrauchs durch Reduktion und Konzentration klinischer Bereiche um 5% bis April 2008
- ☐☐ Prüfung des Einsatzes fossiler Brennstoffe bei der Umsetzung des Masterplans bis Mai 2007
- ☐☐ Strahlenreduktion durch den Abbau von Funkantennen bis Dezember 2008

**4. 1. 4 MATERIAL**

Die optimale Patientenversorgung erfordert den Einsatz diverser Verbrauchsmaterialien. Die Einsparmöglichkeiten sind begrenzt und nur durch den gezielten Einkauf der Produkte und den verantwortungsvollen Umgang damit zu erreichen. Aus der Vielzahl der Pro-

dukte wurden die Mengen derer ermittelt, die in besonders großen Mengen anfallen oder eine besondere Umweltrelevanz haben. Die Verbrauchsmengen für die Jahre 2000 bis 2005 sind in Tabelle 2 anhand von Kennzahlen dargestellt.

**TAB. 2 – MATERIAL**

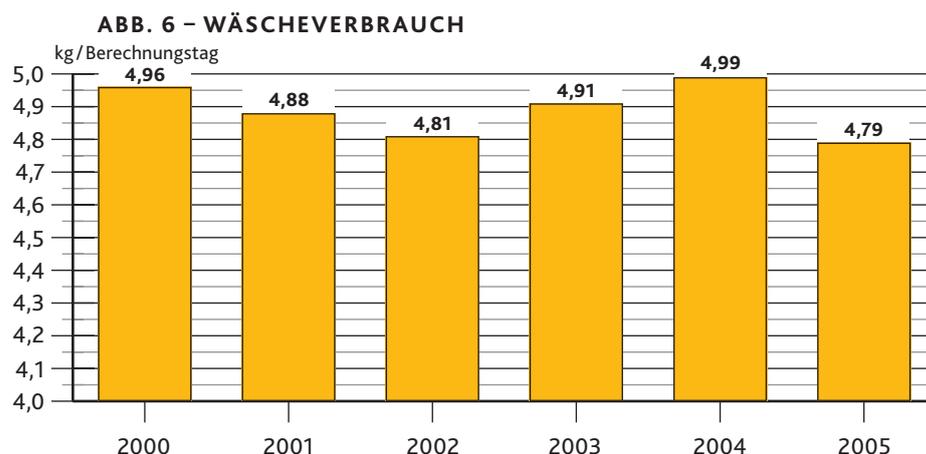
AUSGEWÄHLTE MATERIALIEN	KENNZAHL	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Kopierpapier weiß	Blatt/MitarbeiterIn	1.413	1.950	2.135	2.301	2.515	2.286
Kopierpapier Umwelt	Blatt/MitarbeiterIn	133	141	165	153	272	542
Einmalhandtücher	Stück/Berechnungstag	36	33	36	36	42	47
Einmalwaschlappen	Stück/Berechnungstag	3,6	3,4	3,9	4,5	4,7	5,01
Einmalhandschuhe o OP o Untersuchung	Paar/Berechnungstag	0,44 7,00	0,52 7,00	0,53 7,00	0,58 8,00	0,62 8,00	0,52 9,00
Reinigungsmittel o fest o flüssig	kg/Gesamtreinigungsfläche l/ Gesamtreinigungsfläche	0,08 0,14	0,04 0,13	0,08 0,17	0,04 0,17	0,09 0,29	0,05 0,24
Flächendesinfektionsmittel	l/ Gesamtreinigungsfläche	0,07	0,07	0,03	0,04	0,03	0,04
Lachgas	kg/Anästhesie	0,31	0,36	0,33	0,29	0,34	0,38

Der Gesamtpapierverbrauch pro MitarbeiterIn ist um 40 Blatt gestiegen, wobei der Anteil an Recyclingpapier um 9% erhöht werden konnte. Durch den Entscheid der Öffentlichkeitsarbeit Holding, für das Geschäftspapier und alle Drucksachen Umweltpapier zu verwenden, wird sich der Anteil des Recyclingpapiers weiter steigern lassen.

Die Wäschemenge pro Berechnungstag sollte durch verschiedene Maßnahmen um 10% reduziert werden. Das Projekt, das von einer externen Firma begleitet wurde, ist abgeschlossen. Die prognostizierte Reduzierung der Wäsche konnte bis Ende 2005 nicht erreicht werden. Der Wäscheverbrauch pro Belegungstag konnte um 0,21 kg reduziert werden. Unter Berücksichtigung der Belegungstage ergibt sich dadurch eine tatsächliche Einsparung von 58.380 kg.

Grundsätzlich konnte bei dem mit dem Waschen beauftragten Dienstleister neben Dampf-, Wasser- und Waschmitteleinsatz zusätzlich auch der Kraftstoffverbrauch reduziert werden. Durch die Veränderung der Belieferungszeiten von vormittags auf abends war es möglich die Anfahrtsfrequenzen durch bessere Auslastung der LKWs und Wegfall von Nachlieferungen von mehr als drei Anfahrten auf durchschnittlich zwei Anfahrten werktäglich zur Ver- und Entsorgung zu reduzieren.

Der Wäscheverbrauch pro Berechnungstag für die Jahre 2000 bis 2005 ist in Abbildung 6 dargestellt.



Die Ermittlung der Möglichkeiten der Reduktion des PVC-Anteils in Medicalprodukten in der Neonatologie und Pädiatrischen Intensivmedizin ist in Arbeit und bleibt Bestandteil des Umweltprogramms. Das unter Punkt 4.1.1 beschriebene Ziel, die Speisereste in den nächsten Jahren um 10% zu reduzieren ist auch

für den Materialeinsatz relevant, da die Speiseabfälle vorher als Waren eingekauft und zubereitet werden. Durch die bedarfsgerechte Essenbestellung und die Umstellung der Versorgung auf ›cook and chill‹ soll auch hier eine Reduktion erfolgen.

#### UNSERE ZIELE

- ☐☐ Reduktion der Wäschemenge pro Berechnungstag um 10% bis September 2005
- ☐☐ Ermittlung der Möglichkeiten der Reduktion des PVC-Anteils in Medicalprodukten in der Neonatologie um 50% bis April 2008

- ☐☐ Reduktion der Speisereste um 10% bis Dezember 2006
- ☐☐ Reduktion der Bereichskleidung auf der Intensivstation der Kinderklinik durch den Verzicht auf den standardmäßigen Gebrauch von Elternkittel um 5% bis Juni 2008

#### 4. 1. 5 LÄRM

Die in der Umwelterklärung 2005 dargelegten Aussagen bezüglich dieser Umweltauswirkung behalten auch für das Jahr 2006 ihre Gültigkeit. Der Einsatz lärmintensiver Gartengeräte und ihre Einsatzzeiten wurde überprüft.

#### 4. 1. 6 BODENNUTZUNG

Durch die geplante Umstrukturierung des Klinikums und die Umsetzung des Masterplans (vgl. Umwelterklärung 2005) wird es in Zukunft zu Umweltauswirkungen beim Abriss der Gebäude kommen. Die Umweltauswirkungen, die durch den Abriss entstehen, sind in den direkten und indirekten Umweltauswirkungen und deren Bewertung erfasst.

#### UNSERE ZIELE

- ☐☐ Erarbeitung fachlich fundierter Arbeitsgrundlagen zum ökologischen Bauen bis Juni 2007
- ☐☐ Reduktion der Umweltauswirkungen, die durch den Neubau der Zentralküche entstehen durch Umweltbegleitplanung bis Dezember 2006
- ☐☐ Reduktion der Umweltauswirkungen bei der Umsetzung des Masterplans und dem damit verbundenen Abriss der Gebäude begleitende Erstellung von Gutachten bis Dezember 2006
- ☐☐ Erstellung eines Schadstoff- und Altlastenkatasters bei der Umsetzung des Masterplans



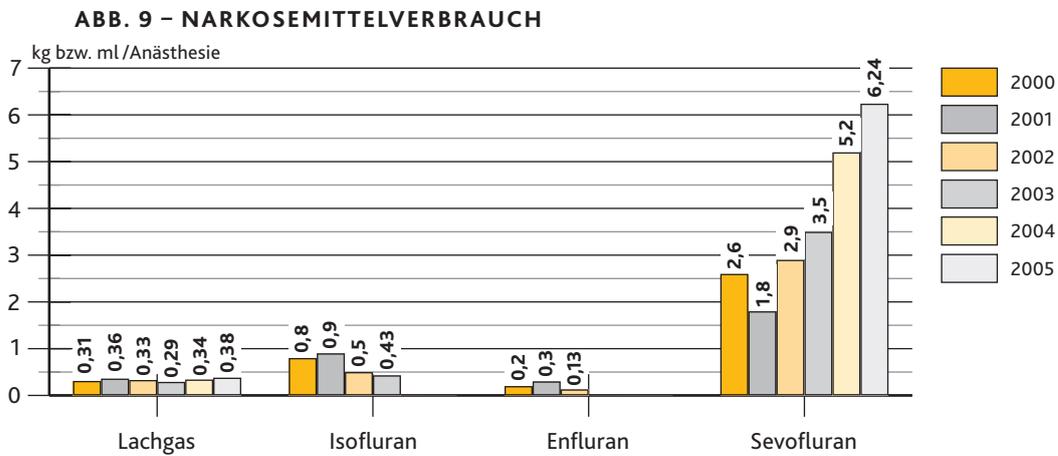
#### 4. 1. 8 GERÜCHE

Die Aussagen bezüglich der Umweltauswirkung ›Gerüche‹ in der Umwelterklärung 2005 behalten ihre Gültigkeit.

#### 4. 1. 9 NARKOSEGASE

Es werden unterschiedliche Narkosegase in der Anästhesie eingesetzt, die die Umwelt belasten. Insbe-

sondere Lachgas (als Trägergas) und Isofluran haben eine ozonzerstörende Wirkung und tragen zum Treibhauseffekt bei. Die vollständige Umstellung von Isofluran auf Sevofluran bei gleichzeitiger Einführung von verbrauchssenkenden geschlossenen Beatmungssystemen hat direkt zu einer Entlastung der Umwelt geführt. Der Verbrauch der Narkosegase pro Narkose ist in Abbildung 9 dargestellt.



#### 4. 1. 10 RADIOAKTIVE STOFFE

Die in der Umwelterklärung 2005 dargelegten Aussagen bezüglich dieser Umweltauswirkung behalten ihre Gültigkeit.

### 4. 2 INDIREKTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die in der Umwelterklärung dargelegten Aussagen bezüglich der indirekten Umweltauswirkung sind auch für das Jahr 2005 gültig.

#### 4. 2. 1 TRANSPORT

Das Ziel, die Weißglasmenge und die mit dem Transport verbundenen Emissionen bis Dezember 2006 um 30% zu reduzieren, hat die Zentralapotheke erreicht.

Durch den Einsatz von Kunststoffflaschen konnten 65% der Weißglasmenge eingespart werden (vgl. Abbildung 10).



#### 4. 2. 3 LIEFERANTEN, DIENSTLEISTER, AUFTRAG- UND UNTERAUFTRAGNEHMER

Viele Tätigkeiten im Klinikum Bremen-Mitte wie zum Beispiel die Reinigung und Bautätigkeiten sind fremdvergeben. Fremdfirmen, die für unser Haus tätig werden, werden strukturiert eingewiesen. Die Einweisung, die auch umweltrelevante Elemente enthält, wird schriftlich dokumentiert. Die Erarbeitung des Leitfadens zum biologischen Bauen liegt den betroffenen Abteilungen zur Verabschiedung vor.

#### 4. 2. 4 KOMMUNIKATION

Ein definiertes Ziel in den vergangenen Jahren war die Information der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen und die externe Kommunikation der Umweltaktivitäten.

Der Filmbeitrag zum Umweltschutz des Klinikums für das Patientenfernsehen wurde fertiggestellt und wird täglich ausgestrahlt.

Der Bereich Umweltmanagement ist im Intranet mit mehreren Beiträgen vertreten, die laufend aktualisiert werden.

In vielen Bereichen des Hauses hat eine Benennung von Multiplikatoren für den Umweltschutz stattgefunden. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, die sich als Multiplikator zur Verfügung gestellt haben, werden zur Zeit geschult.

In einem Projekt der Hamburger Umweltbehörde entwickeln Krankenhäuser und Industrie gemeinsam eine ökologische Produktinformation für Geräte der diagnostischen Bildgebung. Ziel ist es, ökologische und ökonomische Folgekosten von Produkten in der Nutzungsphase transparent zu machen. Die Produktinformation soll eine ökologische Einkaufsentscheidung erleichtern und wird von der Bremer Innovationsagentur gefördert.

#### UNSER ZIEL

- Erarbeitung eines Leitfadens ›Ökologisches Bauen‹ bis Juni 2007

#### WAS WIR ERREICHT HABEN

- Der Filmbeitrag für das Patientenfernsehen bis Juni 2006
- Fortlaufende umfassende Information der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen durch das Intranet
- Benennung und Ausbildung von Multiplikatoren für den Umweltschutz in allen Bereichen des Hauses bis Dezember 2005

#### UNSER ZIEL

- Erarbeitung einer ökologischen Produktinformation für Geräte der bildgebenden Diagnostik bis Dezember 2006







*Wir machen es einfach!*

**0421 - 43 53 63**

bremer  recycling



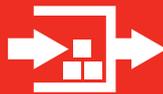
Entsorgungs-Systeme



Datenschutz-Dienste



Objekt-Service



Wertstoff-Depot

[www.bremer-recycling.de](http://www.bremer-recycling.de)