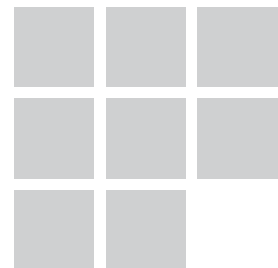


**Gemeinsame konsolidierte
Umwelterklärung 2009
des
Städtisches Klinikum München GmbH (StKM)
Standorte:
Klinikum Bogenhausen
Klinikum Harlaching
Klinikum Neuperlach
Klinikum Schwabing
Klinik Thalkirchner Straße
Akademie
Blutspendedienst
Textilservice**



Registrierungsnummer: DE-155-00263

städtisches
> **Klinikum
München**



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort des Vorsitzenden der Geschäftsführung	4
2	Umweltpolitik	5
3	Allgemeine Angaben zu organisatorischen Änderungen in der StKM	7
3.1	Aufbauorganisation der StKM	7
3.2	Dokumentation des Umweltmanagementsystems in der StKM	8
3.3	Umweltaspekte	8
3.4	Zentrales Umweltmaßnahmenprogramm	9
3.4.1	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	9
3.4.2	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)	12
4	Standortdaten	14
4.1	Klinikum Bogenhausen	14
4.1.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen	14
4.1.2	Umweltaspekte:	15
4.1.3	Input	16
4.1.4	Output	17
4.1.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten	17
4.1.6	Umweltkennzahlen	18
4.1.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	20
4.1.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)	21
4.2	Klinikum Harlaching	22
4.2.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen am Standort	22
4.2.2	Umweltaspekte	23
4.2.3	Input	25
4.2.4	Output	25
4.2.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten	26
4.2.6	Umweltkennzahlen	27
4.2.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	29
4.2.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)	29
4.3	Klinikum Neuperlach	31
4.3.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen	31
4.3.2	Umweltaspekte	32
4.3.3	Input	33
4.3.4	Output	33
4.3.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten	34
4.3.6	Umweltkennzahlen	35
4.3.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	37
4.3.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)	37
4.4	Klinikum Schwabing	39
4.4.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen	39
4.4.2	Umweltaspekte	40
4.4.3	Input	41
4.4.4	Output	41
4.4.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten	42
4.4.6	Umweltkennzahlen	43
4.4.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	45
4.4.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)	46
4.5	Klinik Thalkirchner Straße	47
4.5.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen	47
4.5.2	Umweltaspekte	48
4.5.3	Input	49
4.5.4	Output	49
4.5.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten	50
4.5.6	Umweltkennzahlen	51
4.5.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	53
4.5.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)	53

4.6	Blutspendedienst.....	55
4.6.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen	55
4.6.2	Umweltaspekte	56
4.6.3	Input	57
4.6.4	Output	57
4.6.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten.....	57
4.6.6	Umweltkennzahlen	58
4.6.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	59
4.6.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten).....	59
4.7	Akademie.....	61
4.7.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen	61
4.7.2	Umweltaspekte	62
4.7.3	Input	63
4.7.4	Output	63
4.7.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten.....	63
4.7.6	Umweltkennzahlen	65
4.7.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	66
4.7.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten).....	67
4.8	Textilservice.....	68
4.8.1	Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen	68
4.8.2	Umweltaspekte	68
4.8.3	Input	69
4.8.4	Output	70
4.8.5	Erläuterung der Verbrauchsdaten.....	70
4.8.6	Umweltkennzahlen	72
4.8.7	Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)	75
4.8.8	Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten).....	75
5	Freigabe durch die Leitung für die Öffentlichkeit	78
6	Gültigkeitserklärung.....	78
7	Validierung	78

1 Vorwort des Vorsitzenden der Geschäftsführung

Umweltvorsorge bedeutet für uns, betriebliche Abläufe ganzheitlich zu betrachten, zu analysieren und zu verbessern. Nur durch den schonenden Umgang mit der Umwelt bei der Bereitstellung von Dienstleistungen können Belastungen der Umwelt reduziert werden.

Wir verstehen unseren Beitrag zum Umweltschutz auch als Teil unseres Auftrags zur Gesundheitsvorsorge der Bevölkerung.

Wir leisten mit unserem Unternehmen einen Beitrag zur Reduzierung des Verbrauchs an Energie, Wasser und Rohstoffen, indem wir an allen Standorten, das Umweltbewusstsein bei Beschäftigten, Patienten und Besuchern schärfen.

In Zeiten drastischer Einschnitte im Krankenhausbudget (Gesundheitsstrukturgesetz) sind die Kosteneinsparungen in Krankenhausbetrieben wichtiger denn je. Gleichzeitig werden immer höhere Anforderungen an die medizinische, aber auch an die ökologische Qualität der Krankenhausleistungen gestellt. Aus diesem Grund haben die Kliniken und Betriebe der Städtischen Klinikum München GmbH das Umweltmanagementsystem nach EMAS (Eco-Management and Audit Scheme / Öko-Audit-Verordnung) der Europäischen Gemeinschaft eingeführt und erfolgreich validiert. So erreichen wir es im kontinuierlichen Verbesserungsprozess einen Beitrag für den Umweltschutz zu leisten und Kosten zu senken – auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten.

Die Einführung und Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems an allen Standorten der StKM bringt neben den wirtschaftlichen Effekten auch weitere Vorteile, wie die Herabsetzung der Haftungsrisiken, die Gewährleistung der Rechtssicherheit oder die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und ein positives Image im Sinne der gesellschaftlichen Verantwortung

Mit dem Zusammenschluss der fünf, durch die Landeshauptstadt München geführten Kliniken Bogenhausen, Harlaching, Neuperlach, Schwabing und der Fachklinik Thalkirchner Straße und der drei städtischen Betriebe Akademie (Institut für Pflegeberufe), Blutspendedienst und Zentralwäscherei (jetzt Textilservice) zur Städtischen Klinikum München GmbH (StKM) wurde der Umweltschutz im neuen Unternehmen zentralisiert und gleichzeitig zur Chefsache gemacht.

Die Stabsstelle Ökologie wurde fachlich direkt dem Geschäftsbereich Gesamtunternehmen zugeordnet. Die Bedeutung des Themas zeigt auch die Verabschiedung, der für alle Standorte verbindlichen, gemeinsamen Umweltpolitik. Sie verankert unter anderem den Umweltschutz als gleichrangiges Unternehmensziel.

Mittlerweile sind alle acht Standorte der StKM nach EMAS und ISO 14001 validiert. Im Jahr 2009 erfolgt eine Registrierung bei der IHK unter einer Nummer.

Seit Anfang 2007 gibt es neben den Klinikstandorten die medizinischen und nichtmedizinischen Dienstleister innerhalb der GmbH.

Zum 01. August 2008 wurden zwei Betriebsänderungen umgesetzt:

Die nichtmedizinischen Dienstleistungsbereiche wie

Bau und Technik, Einkauf, IT, Logistik, Reinigungsservice und der Textilservice wurden in einem neuen Betrieb "Facility Management" unter einer Leitung untergebracht.

Die administrativen Fachbereiche wie

Finanzcontrolling, Rechnungswesen, Forderungsmanagement, Personalservice, Personalcontrolling, Personalentwicklung, Medizincontrolling sowie das Qualitätsmanagement wurden dem bestehenden Betrieb: Klinik Thalkirchner Straße / Geschäftsführung / zentrale Dienste zugeordnet.

Manfred Greiner
Vorsitzender der Geschäftsführung

2 **Umweltpolitik**

Mit der Verabschiedung der Umweltpolitik und der Umweltziele durch den Vorsitzenden der Geschäftsführung ist die Grundlage unserer Umweltaktivitäten festgelegt. Die gesamte Geschäftsführung verpflichtet sich darauf hin zu wirken, dass diese Politik in allen Bereichen der StKM verstanden und umgesetzt wird.

Umweltleitlinien sind Grundlage einer kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes in der StKM. Sie berühren alle relevanten Umweltauswirkungen, die mit dem Klinikbetrieb verbunden sind.

Die Umweltleitlinien sind für alle Beschäftigten verbindlich und darüber hinaus PatientInnen, BesucherInnen und der Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Präambel:

Umweltschutz ist in der GmbH gleichrangig mit anderen Unternehmenszielen. Für die Realisierung von Umweltschutzaktivitäten stellt der Vorsitzende der Geschäftsführung ein angemessenes Budget zur Verfügung. Wir wollen durch aktiven Umweltschutz zu einer Entlastung der Umwelt beitragen. Das Bestreben die Umwelt zu schützen ist für uns eine Verpflichtung gegenüber unseren PatientInnen, Beschäftigten, NachbarInnen und MitbürgerInnen.

Über die Einhaltung der umweltrechtlichen Anforderungen hinaus streben wir eine kontinuierliche Verbesserung unserer Umweltleistungen an. Als Teilnehmer am ÖKOPROFIT-Projekt unterstützt unser Unternehmen die Umweltaktivitäten der Stadt München.

Handlungsgrundsätze:

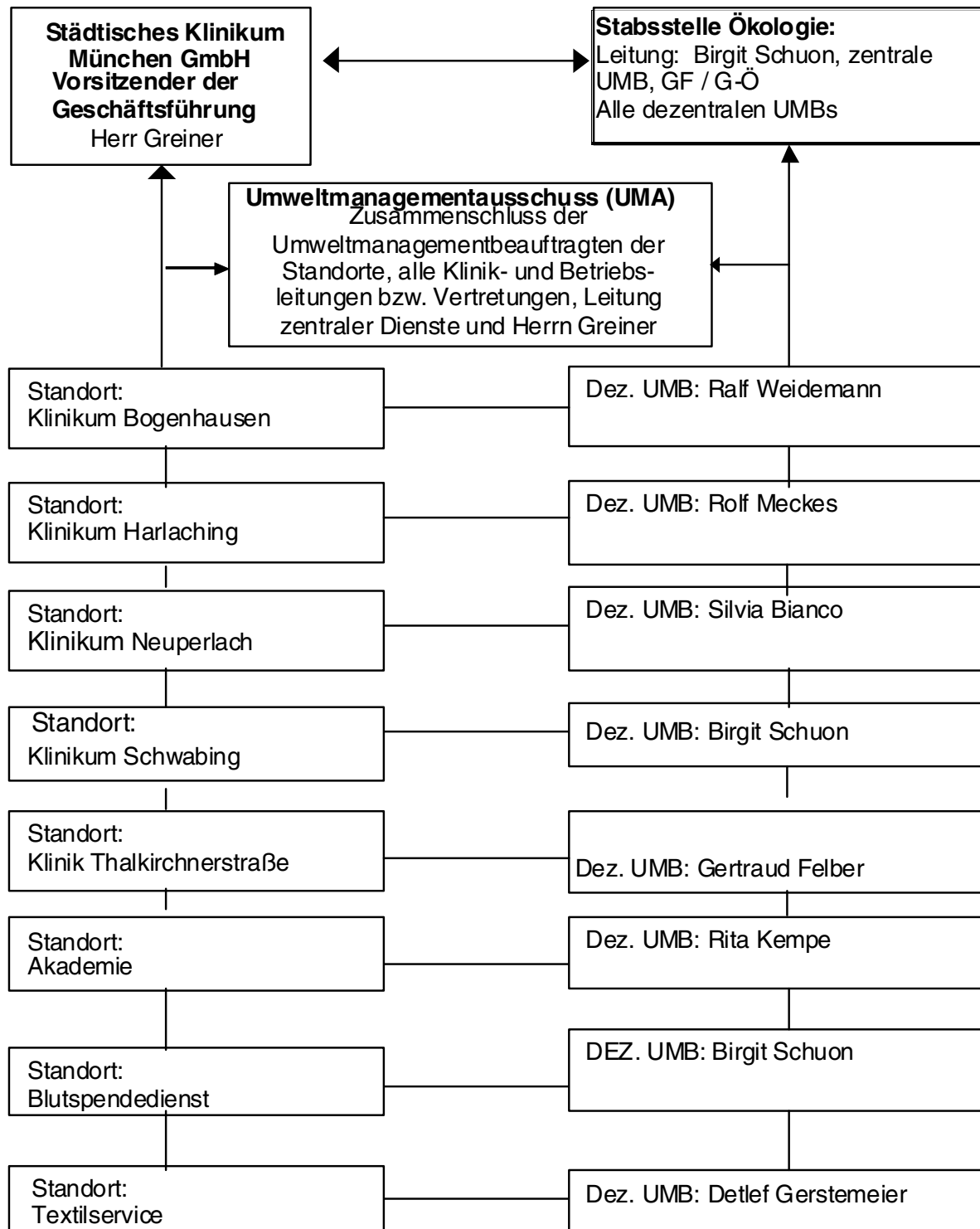
Förderung der Beschäftigten Kontinuierliche Verbesserung Beschaffung	Die Beschäftigten werden über die umweltrelevanten Auswirkungen ihrer Tätigkeiten regelmäßig informiert und können über das betriebliche Vorschlagswesen Ideen zur Verbesserung des Umweltschutzes einbringen. Bei der Beschaffung erhalten ressourcenschonende und weniger umweltbelastende Artikel Vorrang, soweit dies fachlich und wirtschaftlich vertretbar erscheint. Beim Einkauf erfolgt eine Abwägung von Mehrwegalternativen gegenüber Einwegprodukten unter Berücksichtigung der Patientensicherheit sowie von Hygiene- und Umweltaspekten. Bei Auftragsvergabe an Fremdfirmen und Lieferanten werden Umweltvorgaben entsprechend der Umweltpolitik des Hauses spezifiziert.
Mobilität	Durch geeignete Maßnahmen und verbesserte Rahmenbedingungen leisten wir einen Beitrag bei der Mobilität unserer PatientInnen, Beschäftigten und BesucherInnen, den Schadstoffausstoß und die Umweltbelastung zu reduzieren.
Ressourcenverbrauch	Es ist uns ein Anliegen, den mit dem Klinikbetrieb verbundenen Ressourcenbedarf auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Wir streben einen sparsamen Wassergebrauch sowie die Minimierung der Abwasserbelastung an. Wir reduzieren unser Abfallaufkommen so weit wie möglich und halten unsere Beschäftigten zu zweckmäßiger Abfalltrennung an, um eine optimale Verwertung zu erreichen. Wo möglich werden Gefahrstoffe durch ungefährlichere Produkte ersetzt. Unsere Beschäftigten werden im fachkundigen und sparsamen Umgang mit gefährlichen Stoffen regelmäßig unterwiesen.
Kontrolle	Die Umweltrelevanz der laufenden Tätigkeiten wird regelmäßig geprüft. Umweltbelastende Emissionen in Wasser und Luft werden routinemäßig überwacht und dokumentiert.
Einhaltung rechtlicher Vorschriften	Es erfolgt eine regelmäßige Prüfung der laufenden Aktivitäten auf Übereinstimmung mit den hier formulierten umweltpolitischen Vorgaben sowie die kontinuierliche Verfolgung der selbst gesetzten Umweltziele entsprechend den Umweltprogrammen der einzelnen Standorte der GmbH. Die Umweltziele werden aufgrund neuer Erkenntnisse bzw. veränderter Gegebenheiten angepasst.

Aktive Öffentlichkeitsarbeit	Wir fördern die Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und anderen Institutionen zur Minimierung der Auswirkungen unfallbedingter Emissionen. Wir verpflichten uns, alle rechtlichen Vorschriften und umweltrelevanten Auflagen einzuhalten. Wir verpflichten uns, die Öffentlichkeit, insbesondere PatientInnen, BesucherInnen, NachbarInnen und Beschäftigten regelmäßig über die Umweltauswirkungen unserer GmbH zu informieren. Beschwerden und Anregungen stehen wir offen gegenüber.
Notfallmanagement	Durch ein umfassendes Notfallmanagement werden Unfallrisiken sowie schädliche Auswirkungen auf Mensch und Umwelt minimiert.
Korrekturmaßnahmen	Es werden Verfahrensweisen und Maßnahmen für den Fall festgelegt, dass die Umweltziele nicht erreicht und die Leitlinien unserer Umweltpolitik nicht eingehalten werden.

3 Allgemeine Angaben zu organisatorischen Änderungen in der StKM

Die organisatorischen Änderungen (Schaffung der Einheiten von medizinische Dienstleister und nichtmedizinischen Dienstleistern) bedürfen keiner zusätzlichen dezentralen Umweltmanagementbeauftragten, da diese Einheiten sofern sie sich nicht auf einen Standort wie beispielsweise den Blutspendedienst beziehen, über mehrere Standorte verstreut sind und in die dortigen Managementsysteme und Auditintervalle miteinbezogen sind.

3.1 Aufbauorganisation der StKM

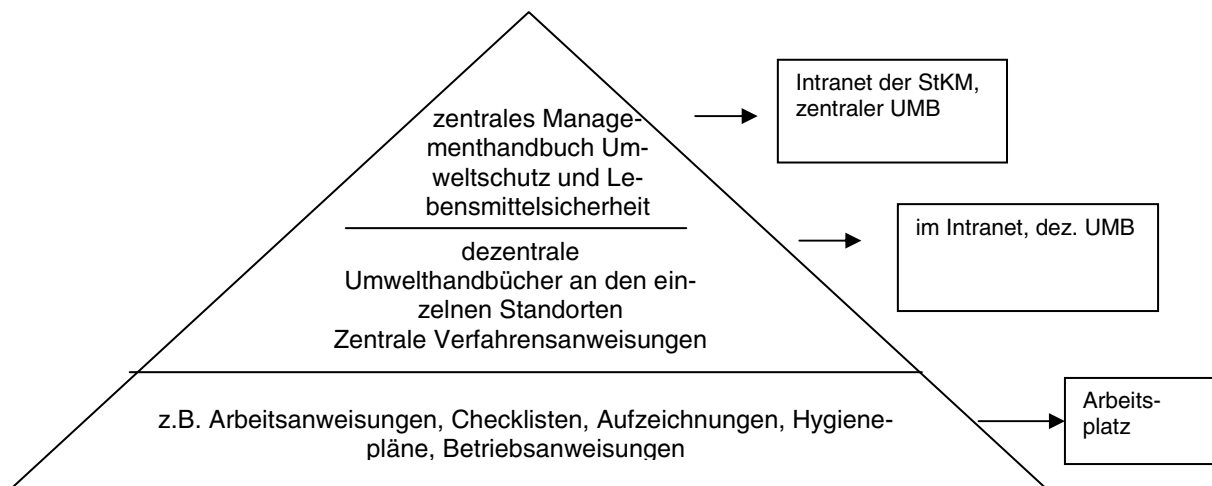


In allen wichtigen Themenfeldern sind die Verantwortlichkeiten geregelt, um sowohl unseren gesetzlichen Verpflichtungen zu genügen, als auch eine Weiterentwicklung zu gewährleisten. Dem Vorsitzenden der Geschäftsführung obliegt innerhalb der Geschäftsführung die Verantwortung für die Weiterentwicklung der Umweltpolitik sowie Festlegung der Ziele.

Er ist grundsätzlich für die Einführung, Umsetzung und Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems sowie dessen Bewertung und Verbesserung und für die Bestellung eines zentralen UMBs sowie für die Bereitstellung ausreichender personeller, technischer und organisatorischer Mittel zur Aufrechterhaltung des zentralen Umweltmanagementsystems verantwortlich. Einmal jährlich führt er das zentrale Management Review im Rahmen des stattfindenden Umweltmanagementausschusses durch. Zusätzlich werden an jedem Standort einmal jährlich dezentrale Management Reviews durch die jeweiligen Klinik- bzw. Betriebsleitungen durchgeführt.

3.2 Dokumentation des Umweltmanagementsystems in der StKM

Das Umweltmanagementsystem wird mit den in der folgenden Graphik dargestellten Stufen beschrieben und dokumentiert. Es ist auf die Bedürfnisse unseres Unternehmens und der einzelnen Standorte abgestimmt und orientiert sich an der EMAS - Verordnung.



3.3 Umweltaspekte

Grundsätzlich unterscheidet man die Umweltaspekte in direkte und indirekte Umweltaspekte. Bei direkten Umweltaspekten handelt es sich z.B. um Emissionen, Abfallaufkommen oder Wasserverbrauch. Sie entstehen als unmittelbare Folge der Tätigkeit unseres Hauses am Standort und können von uns kontrolliert werden.

Aspekt = Aspekt der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, der Auswirkungen auf die Umwelt haben kann.

Umweltproblem/Belastung von Medien = Beschreibung, inwiefern Medien belastet werden, z.B. Flächenzerschneidung, Wasserbelastung.

Bewertung des Umweltaspektes = Bewertung nach ABC-Bewertungsschema:

A = Besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz,

B = Umweltaspekt mit durchschnittlicher Bedeutung und Handlungsrelevanz,

C = Umweltaspekt mit geringer Bedeutung und Handlungsrelevanz.

Einflussmöglichkeit = Möglichkeiten der Einflussnahme nach I, II oder III:

I Auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden,

II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig,

III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

Maßnahmen = Maßnahmen, die zur Reduzierung der negativen Umweltauswirkungen des Umweltaspektes ergriffen werden.

Kennzahlen = Kennzahlen, um Veränderungen des Umweltaspektes zu messen.

Es werden sowohl die Verbrauchsdaten in vorgegebenen Einheiten sowie die entstandenen Kosten dokumentiert. Der Umweltmanagementbeauftragte erstellt auf dieser Grundlage klinikspezifische Kennzahlen (z.B. Energieverbrauch / beheizte Fläche). Anhand dieser Daten wird die Erreichung von Umweltzielen überprüft. Weiterhin dienen sie auch als Basis für die Erarbeitung zukünftiger Maßnahmen ("Umweltprogramm").

Zur Information über die Entwicklung des Umweltschutzes in der Klinik werden ausgewählte Daten und Kennzahlen in verständlicher Form bekannt gemacht.

Die Maßnahmen, die in den nachfolgenden Darstellungen mit AI oder AII bewertet werden, fließen in das Umweltprogramm mit ein

Direkte Aspekte:

Bei direkten Umweltaspekten handelt es sich z.B. um Emissionen, Abfallaufkommen oder Wasserverbrauch. Sie entstehen als unmittelbare Folge der Tätigkeit des Standorts und können von uns kontrolliert werden.

Indirekte Aspekte:

Indirekte Umweltaspekte entstehen mittelbar durch die Tätigkeiten des Klinikums, ohne dass die Verantwortlichen die vollständige Kontrolle darüber haben. Indirekte Umweltaspekte entstehen z.B. durch Verkehr oder Einkauf von Produkten. Diese Umweltaspekte machen sich – im Gegensatz zu direkten Umweltaspekten wie Abfällen oder Abwasser –, insbesondere im vor- und nachgelagerten Bereich des Klinikums bemerkbar.

Nicht immer können alle Umweltaspekte exakt in direkte oder indirekte Umweltaspekte unterschieden werden. Entscheidend ist vielmehr, dass alle wesentlichen Umweltaspekte der Organisation erfasst und bewertet werden. Nachfolgend wird an Beispielen zu indirekten und direkten Umweltaspekten unser Bewertungsschema erläutert.

Es haben sich keine grundlegenden Änderungen ergeben in der Bewertung unserer indirekten Umweltaspekte. Wobei im Rahmen der Zentralisierung der Transport von Sterilgütern, Proben, Essen und Waren innerhalb der Standorte sehr stark zugenommen hat.

Aufgrund der durchgeführten internen Audits und der Bewertung der Umweltaspekte liegen zum derzeitigen Zeitpunkt keine Hinweise auf Rechtsverstöße vor.

Umweltbilanz:

Die erfolgreiche Umsetzung der umweltpolitischen Ziele an den Standorten der StKM wird unter anderem in der jährlichen Erstellung einer Ökobilanz überprüft. Bei den Inputangaben der Ökobilanz handelt es sich um Einkaufsmengen und nicht um Verbrauchsmengen. Kontinuierlich wird das dezentrale Umweltprogramm weitergeführt, dies enthält konkrete Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele vor Ort. Darüber hinaus sind übergreifende Ziele und Maßnahmen im zentralen Maßnahmenprogramm festgelegt und dokumentiert. Folgende Umrechnungsfaktoren werden verwendet:

Umrechnungsfaktor CO2 – Berechnung:

Fernwärme: ab 2008: 0,122 kg / kWh bis einschließlich 2007 betrug der Faktor: 0,222 kg kWh

Diesel: 2,6 kg / l

Benzin: 2,33 kg / l

Erdgas: 2 kg/m³

3.4 Zentrales Umweltmaßnahmenprogramm

3.4.1 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Maßnahme / Ziel	Termin	umgesetzt	Verantwortlich
I. Organisation			
Teilnahme der Standorte an Ökoprofit - Club: <ul style="list-style-type: none"> weitere Teilnahme aller Standorte 	Laufend	x	Standortleitung / Dez. UMB
Revalidierung und Eintragung bei der IHK unter einer Nummer (alle Standorte) Einsparen der Registrierungskosten (nicht mehr 8-fach, sondern nur noch einfach)	12/09	x	UMB, zentr. / GF / G
Internetauftritt	12/08	x	ST. Ökologie / UKOM

Maßnahme / Ziel	Termin	umgesetzt	Verantwortlich
Rechtskataster ins Intranet stellen – als Plattform zur Aktualisierung für Umweltschutz, Arbeitssicherheit, QM	12/08	realisiert für AM und UM im März 08-	UM, AM, QM,
Nutzen von Mehrwegtransportverpackungen / -behältern bei Auslieferungen vom Zentrallager in KB an alle Standorte Ziel: Vermeiden von zusätzlichen Abfällen (Restmüll, Kartonagen, Kunststofffolien an den Standorten, insgesamt ca. 1 t /a)	Nach Inbetriebnahme des Lagers	-	Leiter Logistik
Durchführung von standortübergreifenden Schulungen 1. Schulung der beauftragten Personen für Gefahrgut 2. Schulungen der beauftragten Personen für Abfall 3. Schwerpunktthemen aus dem Umweltschutz - 2008 Wasser /Energie	Alle 2 Jahre	X X x	Gefahrgut-, AB, UMB zentr.
Berücksichtigen des Umweltschutzes bei Investneuanträgen / Ersatzbeschaffungen – Aufnahme ins Formblatt	10/08	x	GF/ F, Leiter der Stabsstelle Ökologie
<u>Externe Kommunikation und Öffentlichkeit</u> • Organisation und Veranstaltung eines bundesweiten Umweltkongresses “Nachhaltig wirtschaften mit Umweltmanagement im Gesundheitswesen”	04/09	-	St. Ökologie / UKOM
Externe Kommunikation und Fortbildungen gemäß EMAS 1. Forum “Sicherheit und Technik im Krankenhaus” der Bayerischen Krankenhausgesellschaft (BKG) 2. Ökoaudit-Zirkel - (Bayern) 3. Projektgruppe “Abfallbeauftragte” in der BKG 4. Münchner Arbeitskreis für Umweltschutz im Gesundheitswesen (MAfUG)	laufend	X X X x	St. Ökologie
Zusammenführen der Dokumentation von Umweltschutz, Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz Am Standort AKM	05/08	x	St.Ö / AKM-Leitung
Zusammenführen der Dokumentation von Umweltschutz, und HACCP Am Standort KS	09/09	X (für KB, KH, KN, KS)	St.Ö / Leitung Verpflegungsdienste / HACCP-beauftragte
II. Umweltaspekte			

Maßnahme / Ziel	Termin	umgesetzt	Verantwortlich
<p>Einführen einer geeigneten Abfalllogistik am Standort Bogenhausen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bereitstellen von Investitionsmitteln 2. Erstellen des Umsetzungskonzepts (stufenweise) 3. Umsetzung des Konzepts: Beginn 4. : voraussichtliches Ende <p>Ziel: Einsparen von ca. 10 t Restmüll z. Beseitigung / Jahr und 1.600 €</p>	<p>02/06 05/06 06/06 12/11</p>	<p>X X x</p>	<p>AB dezentrl. /KD</p>
<p><u>Abfallentsorgungen</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fortsetzen der Ausschreibungen –Ende <p>Ziel: Einsparen von 60 t Restmüll und 9.600 €</p>	<p>12/08</p>	<p>X (nicht komplett)</p>	<p>Einkauf / Abfallbeauftragte zentral</p>
<p><u>Ökologischer Einkauf</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von gemeinsamen Positivlisten 	<p>laufend</p>	<p>x</p>	<p>Die Arbeit der PATs hat begonnen /</p>
<p><u>Mobilität</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Künftig jährlich ein weiterer Standort bis 2010 (KB fehlen noch) • Teilnahme am Mobilitäts-Club (KH, KN; KS, TS) <p>Ziel: um 2 % höhere Nutzung des ÖPNV gegenüber 2005 (41,4%) um 2 % höhere Nutzung des Fahrrades gegenüber 2005 (29,1%) um 0,1 % höhere Nutzung von Fahrgemeinschaften gegenüber 2005 (0,8%) für Fahrten Wohnung - Arbeitsplatz</p>	<p>04/08 04/08</p>	<p>X X X (43%) X (32,7%) X (0,9%)</p>	<p>Standortleitung Standortleitung</p>
<p>Datenerhebung an den Standorten – Verbräuche bei Generalsanierungen an kompletten Gebäuden herausnehmen, Anbringen von Zählern</p>	<p>laufend</p>	<p>x</p>	<p>Technik zentral</p>
<p><u>Bettenaufbereitung - zentral, dezentral</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Feststellen des Ist-Zustands 2. Ermittlung der Vorteile/ Nachteile einer dezentralen bzw. zentralen Lösung, incl. der jeweiligen Kosten-Nutzen Relation, bezogen auf den jeweiligen Standort 3. Ermittlung von Standards 4. Ggf. Entscheidung der GF über Umsetzung der Standards 	<p>10/06 11/06 10/07 05/08</p>	<p>X X X X (Empfehlung an die Klinikstandorte)</p>	<p>1. ✓ / 2. ✓ /</p>
<p><u>Erheben des CO2 Ausstoßes bei Fahrten innerhalb der Standorte - Lieferfahrten</u></p>	<p>laufend</p>	<p>X</p>	<p>Logistik</p>
<p><u>Fremdfirmen an den Standorten – Einteilung in Gruppen bzgl. der Umweltrelevanz</u></p>	<p>laufend</p>	<p>x</p>	<p>ST. Ökologie</p>
<p><u>CO₂ - Einsparkonzept (Gebäude, Fuhrpark intern-extern; Energieeffizienz, Energiesparmaßnahmen, Nutzerverhalten)</u></p> <p>Ziel: Einsparen von 12% des Ausstoßes von 2005 bis 2015</p>	<p>12/10</p>	<p>X (in 3 Jahren bereits 28%)</p>	<p>Technik, Logistik, UMB zentr.</p>
<p><u>Gartenpflege aller Standorte (im LV berücksichtigen der unterschiedlich zu pflegenden Rasenflächen, Vermeiden von Laubgebläsen)</u></p> <p>Ziel: Einsparen von ca. 3 t CO₂ /a, Lärmreduktion</p>	<p>Für die nächste externe Vergabe</p>	<p>-</p>	<p>Technik</p>
<p><u>Ermitteln von Energieeinsparpotentialen an allen Standorten</u></p> <p>Meldung der Maßnahmen an UMB, darstellen in Umwelterklärung und für Projekt: "Klimaschutz in München"</p>	<p>März jeden Jahres</p>	<p>x</p>	<p>Technik</p>

Maßnahme / Ziel	Termin	umgesetzt	Verantwortlich
III. Integriertes Management Prüfen der Etablierung des Nachhaltigkeitsmanagements im StKM in Zusammenarbeit mit den Bereichen: Strategische Personalentwicklung, des Betrieblicher Gesundheitsschutz, Personalmanagement und Qualitätsmanagement	12/08	-	St. Ökologie
Teilnahme an den Sitzung von BenE München e.V. und an den Projekten (Bildung f. nachhaltige Entwicklung)	laufend	x	Leiter St.Ö

3.4.2 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Maßnahme / Ziel	Termin	Verantwortlich
I. Organisation		
Teilnahme der Standorte an Ökoprofit - Club: <ul style="list-style-type: none"> weitere Teilnahme aller Standorte 	Laufend	Klinikdirektion, Betriebsleitung / Dez. UMB
Revalidierung und Eintragung bei der IHK unter einer Nummer (alle Standorte) Einsparen der Registrierungskosten (nicht mehr 8-fach, sondern nur noch einfach)	11/12	UMB, zentr. / GF /G
Darstellen des Umweltschutzes am Tag der Daseinsvorsorge Poster oder Spiel	10/09	UMB, zentr. / UKom
Externe Kommunikation und Fortbildungen gemäß EMAS <ol style="list-style-type: none"> Forum "Sicherheit und Technik im Krankenhaus" der Bayerischen Krankenhausgesellschaft (BKG) Ökoaudit-Zirkel - (Bayern) Projektgruppe "Abfallbeauftragte" in der BKG Münchner Arbeitskreis für Umweltschutz im Gesundheitswesen (MAfUG) 	laufend	St. Ökologie
Zusammenführen der Dokumentation von Umweltschutz, und HACCP An den Standorten KB, KH, KN, KS	10/09	St.Ö / Leitung Verpflegungsdienste / HACCP-beauftragte
Zusammenführen der Dokumentation von Umweltschutz, Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz Am Standort AKM	10/10	St.Ö / AKM-Leitung
II. Umweltaspekte		
Nutzen von Mehrwegtransportverpackungen / -behältern bei Auslieferungen vom Zentrallager in KB an alle Standorte Ziel: Vermeiden von zusätzlichen Abfällen (Restmüll, Kartonen, Kunststofffolien an den Standorten, insgesamt ca. 1 t /a)	07/09	Leiter Logistik
Einführen einer geeigneten Abfalllogistik am Standort Bogenhausen <ol style="list-style-type: none"> Bereitstellen von Investitionsmitteln Erstellen des Umsetzungskonzepts (stufenweise) Umsetzung des Konzepts: Beginn : voraussichtliches Ende Ziel: Einsparen von ca. 10 t Restmüll z. Beseitigung / Jahr und 1.600 €	02/06 05/06 06/06 12/11	AB dezentrl. /KD

Maßnahme / Ziel	Termin	Verantwortlich
<u>Abfallentsorgungen</u> 2. Fortsetzen der Ausschreibungen –Ende Ziel: Einsparen von 60 t Restmüll und 9.600 €	12/09	Einkauf / Abfall-beauftragte zentral
<u>Alternative Energiegewinnung - Geothermie:</u> <ul style="list-style-type: none"> • prüfen der Machbarkeit für den Standort KH • Umsetzungsmöglichkeit für andere Standorte prüfen 	10/10	Technik
<u>Ökologischer Einkauf</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von gemeinsamen Positivlisten 	laufend	Einkauf / St. Ö / StAuG / Hygiene
<u>Mobilität</u> <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme am Mobilitäts-Club (KB, KH, KN; KS, TS) • Konzept Diensträder - prüfen - Musterstandorten (KB, KH, KS) • Car-Sharing - prüfen - Stellplätze an Musterstandorten (KB, KH, KN) Ziel: um 2 % höhere Nutzung des ÖPNV gegenüber 2005 (41,4%) um 2 % höhere Nutzung des Fahrrades gegenüber 2005 (29,1%) um 0,1 % höhere Nutzung von Fahrgemeinschaften gegenüber 2005 (0,8%) für Fahrten Wohnung - Arbeitsplatz	04/10 08/09 12/09	Klinikdirektion, Betriebsleitung, St. Ö
<u>Mitarbeiterförderung:</u> 1. Durchführen eines firmeninternen Umwelttages 2. Wanderausstellung 3. jährlicher Radlcheck an den Standorten	2010 2009 jährlich	Stabstelle Ökologie / Ukom
Datenerhebung an den Standorten und den zentralen Einheiten - Input für Umwelterklärung - alles aus einer Hand <ul style="list-style-type: none"> • Verbräuche bei Generalsanierungsmaßnahmen mittels Zähler festhalten • Zählereinbau an allen Gebäuden 	Laufend laufend	Controlling, Technik Technik
<u>Fremdfirmen an den Standorten –</u> Einteilung in Gruppen bzgl. der Umweltrelevanz, Je nach Relevanz einbeziehen ins Auditsystem oder nur die Verbräuche erheben	laufend	ST. Ökologie
<u>Erheben des CO₂ Ausstoßes bei Fahrten innerhalb der Standorte</u> Ziel: 1. Reduktion des Co ₂ -Ausstosses um 2% 2. Optimierung der Touren, beste Auslastung der Fahrzeuge Bei Lieferfahrten	laufend	Logistik, BSD, TS
<u>CO₂ - Einsparkonzept (Gebäude, Fuhrpark intern-extern; Energieeffizienz, Energiesparmaßnahmen, Nutzerverhalten)</u> Ermitteln von Einsparpotentialen an allen Standorten, Meldung von Maßnahmen an zent. UMB, Ziel: Einsparen von 12% des Ausstoßes von 2005 bis 2015	12/15	Technik, Logistik, UMB zentr.
<u>Gartenpflege aller Standorte</u> (im LV berücksichtigen der unterschiedlich zu pflegenden Rasenflächen, Verringern von Laubgebäsen - auf 1 x jährlich) Ziel: 1. Einsparen von ca. 1 t CO ₂ /a, Lärmreduktion 2. Bei Großbaumaßnahmen, wo Grünflächen neu bepflanzt werden müssen - bepflanzen mit pflegeleichtem Grün, z.B. Magergras - weniger häufig mähen.	Für die nächste externe Vergabe	Technik
III. Integriertes Management Prüfen der Etablierung des Nachhaltigkeitsmanagements im StKM in Zusammenarbeit mit den Bereichen: Strategische PE, der StAuG, P und CCQM, Teilnahme an BenE München e.V.	12/09	St. Ökologie

4 Standortdaten

4.1 Klinikum Bogenhausen



Adresse:

Städtisches Klinikum München GmbH
Klinikum Bogenhausen
Englschalkinger Straße 77
81925 München
Kontakt:
Ralf Weidemann
Dezentraler
Umweltmanagementbeauftragter
Tel.: 089 / 9270 2334
E-Mail:
ralf.weidemann@klinikum-muenchen.de

Lage und Allgemeines: Wohngebiet
Grundstücksfläche: 98.000 m²

Bebaute Fläche: 28.000 m²
Beheizte Nutzfläche: 86.000 m²
Betten: 951
Fälle: 34.186
Mitarbeiterzahl: 1.496 (VK)

Kliniken:

Kardiologie u. internistische Intensivmedizin;
Rheumatologie u. Klinische Immunologie;
Pneumologie u. Pneumonologische Onkologie;
Endokrinologie, Diabetologie u. Angiologie;
Gastroenterologie, Hepatologie u. Gastroenterologische Onkologie; Neurologie, Klinische Neurophysiologie u. Stroke Unit; Allgemein-, Viszeral-, Gefäß-, u. Thoraxchirurgie; Plastische-, Rekonstruktive, Hand- u. Verbrennungschirurgie; Herzchirurgie; Neurochirurgie; Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie u. Sportmedizin; Urologie; Neuropsychologie; Frührehabilitation u. Physikalische Medizin; Präklinik; Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Schmerztherapie; Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Schmerztherapie; Institut für Diagnostische, Interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin

Die diskutierten In- und Output-Daten belegen, dass das Umweltmanagementsystem im Klinikum Bogenhausen Grundlage für eine systematische Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ist. Es ist ein gelebtes System, das in allen Bereichen wirksam ist.

Wir führen regelmäßig interne Audits (Umweltbetriebsprüfungen) in allen Bereich unseres Standortes durch. Diese Ergebnisse stellen mit eine Bewertungsgrundlage für die Klinikleitung dar, aufgrund dessen, diese jährlich neue Ziele für die Zukunft festlegt.

Der Umweltschutzgedanke wird zum einen durch die Mitglieder des AUSA in die Bereiche weiter getragen. Der AUSA setzt sich aus Vertretern des Pflege-, Ärzte- und des Verwaltungsbereichs, sowie des Betriebsrates zusammen. Zum anderen sind die Umweltdelegierten einen große Stütze des betrieblichen Umweltschutzes in allen Gebäuden des Standorts. Diese sind Ansprechpartner für Patienten, Besucher und Kollegen vor Ort in allen Fragen des Umweltschutzes.

4.1.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen

Die Erweiterung der OP-Abteilung wurde abgeschlossen, sowie die Verlegung des gesamten Zentrallagers aller Klinikstandorte der StKM in das Zentrallager von Bogenhausen. Zur Zeit werden die OP-Räume saniert, die Röntgenabteilung, die Herzkatheter -Arbeitsplätze erweitert und modernisiert, außerdem erhält die Zentrale Sterilgutversorgung neue Waschstraßen und wird für die Versorgung des Klinikums Neuperlach vorbereitet.

4.1.2 **Umweltaspekte:**

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A	<ul style="list-style-type: none"> Information der Mitarbeiter zur Abfalltrennung, Energiesparen 	<ul style="list-style-type: none"> Lieferantenverkehr; Zentrallager Abfalltrennung Energie/Strom Emissionen Energie/Heizung Wiederverwertung, Wertstoffsammler 	<ul style="list-style-type: none"> Medicalprodukte – Material Gefährlicher Abfall Wasserverbrauch Ionisierende Strahlen
B	<ul style="list-style-type: none"> Büromaterial, Recyclingfähigkeit Multiplikatoreffekt: Info an Patienten 	<ul style="list-style-type: none"> Verkehr: Mitarbeiter Verkehr: Besucher Planungsentscheidungen (Baumaßnahmen) Abwasserbelastungen Medizinische Artikel Reinigungsmittel Parkplätze Patientenfahrten 	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl Lieferanten bez. des Herstellungsprozesses Ressourcenverbrauch Lärm Hubschrauber
C		<ul style="list-style-type: none"> Verkehr: Dienstreisen Entsorgungsverkehr Flächenverbrauch Multiplikatoreffekt: Info an Vertragspartner 	<ul style="list-style-type: none"> Wasserverbrauch Bodenverbrauch Multiplikatoreffekt: Info an Öffentlichkeit,

Abfallwirtschaft:

Aspekt ist die Abfalltrennung und die Wiederverwertung. Die Umweltbelastung ist die gesamte Menge an Abfall und Ressourcenverbrauch, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist die Wiederverwertungsrate.

Strahlenschutz:

Aspekt ist die Strahlenbelastung bei der Untersuchung der Patienten. Die Umweltbelastung ist die Strahlendosis, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), jedoch ein sehr geringes Steuerungspotential (III) darstellt.

Wasser:

Aspekt ist der Verbrauch, hochwertiges Trinkwasser steht nur begrenzt zur Verfügung. Trinkwasser wird im technischen Bereich durch Brunnenwasser ersetzt, es ergibt sich am Standort eine geringe Handlungsrelevanz (C) und ein mittel- bis langfristiges Steuerungspotential (II-III). Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Verbrauch/Fall.

Abwasser:

Aspekt ist die Menge, stark verschmutztes Abwasser kann die Umwelt gefährden. Es ergibt sich am Standort eine mittlere Handlungsrelevanz (B), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II). Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist die Menge/Fall.

Bodenverbrauch:

Aspekt sind die versiegelten Flächen, diese verursachen eine verminderte Versickerungsfähigkeit, es ergibt am Standort nur eine langfristige Handlungsrelevanz (C), mit sehr geringem Steuerungspotential (III). Eine mögliche Kennzahl ist die bebaute Fläche/Gesamtfläche.

Energie / Strom:

Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, es besteht eine hohe Handlungsrelevanz (A) und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II). Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch/Fall.

Energie / Heizung:

Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, es besteht eine hohe Handlungsrelevanz (A) und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II). Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch/beheizter Fläche.

Verkehr:

Durch Lieferantenverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten) werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer hohen Handlungsrelevanz (A), und einem langfristigen Steuerungspotential (I-II). Eine Maßnahme ist die Auswahl regionaler Anbieter; Zertifikate (EMAS), Kennzahl: Zonenregelung (München, Bayern, Deutschland) %-Wichtung.

Durch Entsorgungsverkehr ("Müllabfuhr") werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer geringen Handlungsrelevanz (C), und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Dies ist bereits geregelt (Müllpressen vorhanden).

Dienstreisen der Mitarbeiter haben eine geringe Handlungsrelevanz (C), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II).

Durch Hubschraubertransportflüge werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer mittleren Handlungsrelevanz (B), und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Dies ist abhängig vom Patientenaufkommen.

Planungsentscheidungen:

Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen, Investitionen, Beschaffungsgüter verursachen einen Ressourcenverbrauch mit einer mittleren Handlungsrelevanz (B), und einem mittelfristigem Steuerungspotential (II). Eine Maßnahme ist das Miteinbeziehen der Umweltmanagementbeauftragten bei derartigen Entscheidungen

4.1.3 Input

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Energie gesamt	MWh	40.628	39.671	38.384
Klimafaktoren		1,02	1,10	1,04
Fernwärme (Heißwasser) ¹	MWh	18.646	16.980	14.994
Strom	MWh	13.391	13.165	13.855
Gas	MWh	8.548	9.226	9.235
Diesel	MWh	9	nicht verbraucht	
Benzin	l	Nicht verbraucht		
Heizöl	MWh	34	300	300
Wasser				
Stadtwasser	cbm	107.692	109.951	103.289
Brunnenwasser	cbm	32.186	30.660	32.872
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Reinigungsmittel	t	8.041	11.489	67.725
Desinfektionsmittel	t	27.267	29.643	
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, recycl.	t	12.330	40,274	37,52
Technikbedarf				
Salzsäure	t	11,3	13,5	0,126
Natronlauge	t	12,1	14,1	0
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtücher	t	6.431.041 Stück	6.445.264 Stück	12,97
Laborbedarf				
Ethanol	t	6,2	4,45	0,240
Formaldehyd, Frischware	t	3,95	5,47	5,1
Formaldehyd, wiederaufbereitet)	t	0	0	0
Xylol Frischware	t	2,1	1,5	1,6

¹ korrigiert mittels Klimafaktor

4.1.4 Output

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Leistungen				
Bettenanzahl	St	951	951	951
Fälle	St	30894,5	32475,5	34.186
Abwasser				
Kanalisation	cbm	127.585	134.751	103.289
CO2 Emissionen		10.724	10.401	10.151
Umrechnungsfaktor Strom	kg /kWh	0,375	0,375	0,3712
Strom*	t	5.021	4.937	5.143
Fernwärme (Heißwasser)*	t	4.139	3.770	3.329
Gas	t	1.489	1.607	1.609
Benzin	t			
Diesel	t			
Heizöl	t	75	87	70
Abfälle				
Speiseabfälle (incl. Bioabfälle)	t	270	265	243
Glas	t	23	28	25
Papier / Karton	t	89	104	128
Datenschutzpapier	t	4	69	78
Verpackungskunststoffe	t	9,2	12,5	11,8
Altmetalle, Blechdosen	t	18	26	30
Fettabscheider	t	28,5	52	48
Röntgenbilder	t	1,5	16,3	5,3
Leuchtstoffröhren	t	0,083	0,75	0
Altholz	t	0	0	0,63
Sperrmüll	t	34	43	42
Restmüll (Beseitigung +Verwertung)	t	775+80	753+75	842+78
Infektiöse Abfälle	t	Intern behandelt		
Organabfälle	t	22	43	46
Zytostatika	t	1	0,8	0,9
Laborchemikalien (organische, anorganische, Säuren, Laugen...)	t	1,5	1,6	1,3
Halogenfreie Lösemittel (Xylol, Alkohole, Formalin, Aceton...)	t	1,6	2,0	1,2
Radioaktive Abfälle	t	0,14	0,45	0
Baustellenabfälle	t	8	4,3	6,4
Fremdfirmen	t	11	3,6	0,35

*: Faktoränderungen siehe Erläuterung auf Seite 9

4.1.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Energie:

Durch die Feinregulierung der Wärmerückgewinnung wurde weniger Fernwärme abgenommen. Aufgrund steigender Fallzahlen und vieler Baumaßnahmen (der Baustrom wird nicht getrennt erfasst) ist der Stromverbrauch gestiegen.

Wasser:

Der Wasserverbrauch ist trotz höherer Fallzahl leicht gesunken.

Betriebs- und Hilfsstoffe:

Aufgrund der Umstellung der Verwaltungs-Software können für das Jahr 2008 die beschafften Mengen an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln nicht getrennt erfasst werden. Ab 2008 werden nur die beschafften Mengen und nicht mehr die verbrauchten Mengen angegeben. Die sehr stark gestiegenen Mengen gehen zum Teil einher mit der Konzentration der Laborbereiche und dem damit erhöhten Reinigungs- und Desinfektionsbedarf in diesen Bereichen.

Verwaltungsbedarf:

Der Verbrauch an recyceltem Papier ist wieder um 3 t gesunken.

Technikbedarf:

Durch die vollständige Digitalisierung der Röntgenabteilung werden Entwickler, Fixierer und Röntgenbilder nicht mehr benötigt. Röntgenbilder müssen aber auf Jahre hinaus noch entsorgt werden.

Wirtschaftsbedarf:

Ab 2008 werden die Papierhandtuchmengen (Beschaffung) in Tonnen angegeben. Dies lässt leider hinblickend auf die vergangenen Jahre keine eindeutige Aussage zu.

Laborbedarf:

Es zeigen sich keine signifikanten Veränderungen.

Emissionen:

Trotz des gestiegenen Stromverbrauchs sind die vom Standort Bogenhausen verursachten Emissionen gesunken, was auf den günstigeren Umrechnungsfaktoren von CO2/Fernwärme zurückgeführt werden kann.

Abfälle:

Die Wiederverwertungsrate ist leider gesunken, welches mit einer erhöhten Restmüllmenge einhergeht. Die Gesamtabfallmenge ist gegenüber 2007 gesunken, Ursache hierfür waren große Leerungen des Altarchives 2007. Alle anderen Abfallfraktionen sind leicht gestiegen. Aufgrund von organisatorischen Umstellungen (Zentrallager) kam es zu Schwierigkeiten bei der Abfalltrennung. Außerdem fällt der gesamte Verpackungsabfall des Zentrallagers der StKM im Klinikum Bogenhausen an. Weitere Ursachen: Umbau- und Renovierungsmaßnahmen.

Ein Problem ist weiterhin die Entsorgung von Organteilen, über die auch abgesaugte Körperflüssigkeiten entsorgt werden. Hier entstehen erhebliche Mehrkosten.

4.1.6 Umweltkennzahlen

Um einen besseren Datenvergleich mit anderen durchführen zu können haben wir folgende Umweltkennzahlen ausgewählt

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Stromverbrauch			
➤ pro Planbett (MWh)	13,84	14,57	-
➤ pro Fall (kWh)	405	405	0
➤ Heizenergie pro beheizte Fläche kWh/m ² **	197	174	-
Trinkwasserverbrauch (m ³)			
➤ pro Planbett	116	107	-
➤ pro Fall	3,4	3,02	-
Abfallaufkommen (t)			
Gesamtabfall	1730	1595	-
➤ pro Planbett (t)	1,82	1,68	-
➤ pro Fall (kg)	53,3	49,1	-
Restmüll zur Beseitigung			
➤ pro Planbett (t)	0,79	0,89	+
➤ pro Fall (kg)	23,2	24,6	+
Abfall z. Verwertung / Abfall zur Beseitigung in %	49,7	44,8	-

** : korrigiert mittels Klimafaktor

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik										
<p>Kennzahl: Verbrauch Strom in MWh je Planbett</p> <p>Der Stromverbrauch pro Planbett ist wieder gestiegen. Ursache hierfür sind die Fallzahlsteigerungen und die Baumaßnahmen, da der Baustrom nicht getrennt erfasst wird.</p>	<p style="text-align: center;">Strom/Bett [MWh/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Strom/Bett [MWh/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>14,25</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>14,10</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>13,85</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>14,55</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom/Bett [MWh/Bett]	2005	14,25	2006	14,10	2007	13,85	2008	14,55
Jahr	Strom/Bett [MWh/Bett]										
2005	14,25										
2006	14,10										
2007	13,85										
2008	14,55										
<p>Kennzahl: Fernwärmeverbrauch in KWh je beheizte Fläche</p> <p>Der Fernwärmebedarf ist seit 2005 weiter gesunken, Ursache ist wahrscheinlich die Optimierung der Wärmerückgewinnung. Die Werte in 2006 bis 2008 sind witterungsbereinigt.</p>	<p style="text-align: center;">Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>215,00</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>210,00</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>195,00</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>170,00</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]	2005	215,00	2006	210,00	2007	195,00	2008	170,00
Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]										
2005	215,00										
2006	210,00										
2007	195,00										
2008	170,00										
<p>Kennzahl: Wasserverbrauch in m³ je Planbett</p> <p>Der Wasserverbrauch ist gesunken.</p>	<p style="text-align: center;">Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>122,00</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>113,00</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>115,00</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>108,00</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Trinkwasser/Bett [m³/Bett]	2005	122,00	2006	113,00	2007	115,00	2008	108,00
Jahr	Trinkwasser/Bett [m³/Bett]										
2005	122,00										
2006	113,00										
2007	115,00										
2008	108,00										
<p>Kennzahl: Gesamtabfallmenge in t je Planbett</p> <p>Die Menge ist seit 2007 wieder gesunken. Dies ist vermutlich auf die Digitalisierung in den Röntgenbereichen zurückzuführen. In 2007 wurden einige Baumaßnahmen durchgeführt, die Mengen wurden in die Gesamtabfallmengen mit einbezogen.</p>	<p style="text-align: center;">Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>1,40</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>1,60</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]	2005	1,40	2006	1,40	2007	1,80	2008	1,60
Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]										
2005	1,40										
2006	1,40										
2007	1,80										
2008	1,60										

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik										
<p>Kennzahl: Restmüllmenge in t je Planbett</p> <p>Die Restmüllmenge zur Beseitigung pro Planbett hat sich aufgrund steigender Fallzahlen erhöht, was eine höhere Ausnutzung der Betten bedeutet.</p>	<table border="1"> <caption>Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Restmüllmenge [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>0,865</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0,815</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0,790</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,885</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Restmüllmenge [t/Bett]	2005	0,865	2006	0,815	2007	0,790	2008	0,885
Jahr	Restmüllmenge [t/Bett]										
2005	0,865										
2006	0,815										
2007	0,790										
2008	0,885										
<p>Kennzahl: Anteil der verwerteten Abfallmenge bezogen auf die Gesamtabfallmenge in %</p> <p>Bei der Abfalltrennung ist es aufgrund organisatorischer Umstellungen zu Schwierigkeiten gekommen.</p>	<table border="1"> <caption>Wiederverwertungsrate</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wiederverwertungsrate [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05</td> <td>38,0</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>41,0</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>50,0</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>45,0</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wiederverwertungsrate [%]	05	38,0	06	41,0	07	50,0	08	45,0
Jahr	Wiederverwertungsrate [%]										
05	38,0										
06	41,0										
07	50,0										
08	45,0										

4.1.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Mit steigender Fallzahlen stieg auch der Stromverbrauch leicht an. Die Reduzierung im Bereich Fernwärme hängt sicher mit der Optimierung der Wärmerückgewinnung und einiger kleinerer Maßnahmen (Glasdachsanie rung) zusammen. Die Umstellung der Abfallentsorgung auf ein gemeinsames System wirft immer noch einige Probleme auf, 2008 nahmen wieder MitarbeiterInnen am Firmenlauf „b2run“ teil. 2008/2009 nahm der Standort am Betrieblichen Mobilitätsmanagement der LH München teil

Umweltziel 2008	Maßnahmen	Termin (Mo/ Jahr)	Um-gesetzt	verantwort-lich
Sanierung Trinkwassererwärmung geringere Stromaufnahme, besserer Wirkungsgrad Wärmetauscher, höherer Wärmebedarf wg. höherer Systemtemperaturen	Zentrale Betriebstechnik: neue Pumpen, neue Gegenströmer, neue Regelung, neue Rohrleitungen, neue Absperrventile, Dämmung Wärmetauscher und Leitungen zentrale Betriebstechnik neu	12/08	-	Technik Soll im Mai 2010 realisiert werden
Rückbau des Dampfnetzes in den Technikgeschoßen Einsparung Dampfverbrauch durch geringeres Leitungsnetz, Einsparung von Gas ca. 7.000 m ³	Reduzierung des Dampfnetzes nach Abbau dezentraler Sterilisatoren	12/08	x	Technik
Einbau neuer Außentüren in Ebene U2 Reduzierung Lüftungswärmeverluste und Transmissions-	Austausch der alten undichten Außentüren einschl. davor liegender Rauchschutztüren	12/08	x	Technik

Umweltziel 2008	Maßnahmen	Termin (Mo/ Jahr)	Um-gesetzt	verantwort-lich
wärmeverluste, Einsparung von Fernwärme ca. 65.000 kWh				
Wärmedämmung Glasdach Eingangsbereich Einsparung von 18.000 KWh/a Wärme durch Verbesserung der Dämmung	Einsparung von Fernwärme	09/08	X	Technik
Anpassung freie Kühlung Einsparung Stromverbrauch von 100.000 kWh durch Erweiterung der Regelung	Einsparung Kälteenergie durch neue Technik	12/08	x	Technik
Beleuchtungssanierung geringfügige Energieeinsparung (ca. 6 W/Leuchte)	Austausch alter Leuchten durch neue energiesparsamere Leuchten	12/08	noch laufend	Technik
Verringerung umweltschädlicher Gase	Abschaltung Lachgasnetz	06/08	x	Technik
Erhöhen der Wiederverwertungsrate um 5% bezogen auf 2007	Schulung der Mitarbeiter; Beschaffung Presscontainer	12/ 08	-	Dez. AB

4.1.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Umweltziele	Maßnahmen	Termin (Mo/ Jahr)	verantwortlich
Sanierung Trinkwassererwärmung geringere Stromaufnahme, besserer Wirkungsgrad Wärmetauscher, höherer Wärmebedarf wg. Höherer Systemtemperaturen	Zentrale Betriebstechnik: neue Pumpen, neue Gegenströmer, neue Regelung, neue Rohrleitungen, neue Absperrventile, Dämmung Wärmetauscher und Leitungen zentrale Betriebstechnik neu	05/10	Technik
Neugestaltung Fahrradstellplatz	Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen	10/09	Technik
Beleuchtungssanierung geringfügige Energieeinsparung (ca. 6 W/Leuchte)	Austausch alter Leuchten durch neue energiesparsamere Leuchten	12/09	Technik
Erhöhen der Wiederverwertungsrate um 5% bezogen auf 2008	Schulung der Mitarbeiter;	12/ 09	Dez. AB
Stromeinsparung bei der Klimatisierung	Nutzen der Brunnenwasserkälte 14°C /16° C	06/10	Technik
Endenergieeinsparung wird ca. 970.00 KWh Strom/Jahr betragen. Das entspricht einer CO2-Einsparung von 450 t/ Jahr	Umstellen eines Teils der Klimakaltwassererzeugung von maschineller Kälteerzeugung auf Grundwassernutzung. Über eine Brunnenanlage sollen ca. 400 KW an Kälteleistung aus dem Grundwasser gewonnen werden. Damit sollen Verbraucher, die mit Systemtemperaturen 12/16 °C betrieben werden können, versorgt werden.	07/10	Technik
Berücksichtigung der Umweltaspekte bei Neu- und Umbauten	Freigabe des Bauprojekthandbuchs	06/10	Technik

4.2 Klinikum Harlaching



Lage und Allgemeines: Wohngebiet, liegt am südlichen Stadtrand von München.

Beheizte Fläche: 73.262 m²
Betten: 749
Fälle: 31.882
Mitarbeiterzahl: 1.185 (VK)

Kliniken:

Pneumologie und Gastroenterologie; Akutmedizin u. Internistische Intensivmedizin; Kardiologie; Nieren-, Hochdruckerkrankungen u. Klinische Immunologie; Allgemein-, Viszeralchirurgie, Gefäß- und Thoraxchirurgie; Unfallchirurgie, Orthopädie u. Wiederherstellungschirurgie; Urologie; Frauenklinik; Kinder- u. Jugendmedizin; Neurologie, Neurologische Frührehabilitation, Neurophysiologie u. Stroke Unit; Hämatologie, Onkologie u. Palliativmedizin; Psychosomatische Medizin u. Psychotherapie; Kinder- und Jugendpsychosomatik; Physikal. Medizin, spez. Schmerztherapie u. Rehabilitation; Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie Neuroradiologie und Nuklearmedizin.

Adresse:
Städtisches Klinikum München GmbH
Klinikum Harlaching
Sanatoriumsplatz 2
81545 München

Kontakt:
Herr Rolf Meckes
Umweltmanagementbeauftragter
Tel. 089 / 6210 3356
E-Mail: rolf.meckes@klinikum-muenchen.de

4.2.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen am Standort

Im Jahr 2008 wurden folgende bauliche und organisatorische Maßnahmen innerhalb des Standortes getroffen:

- Neugestaltung einer integrierten Notaufnahme, Zusammenfassung der medizinischen und chirurgischen Nothilfe und Schaffung eines neuen Zuganges (Brücke)
- Dach-Teilflächensanierung auf dem Hauptgebäude B1 (Südseite)
- Erneuerung der Druckluftanlage
- Beginn der Dachsanierung Kesselhaus
- Sanierung von 2 Lastenaufzügen im Haus B2
- Umfangreiche Bodensanierungen von Fluren und Gängen (Kinderhaus, Haus B1 und B2)
- Einbau einer Mammographie in der Radiologie
- Sanierung des EDV-Netzes
- Legionellenprophylaxe-Warmwasser-Sanierung
- Erneuerung von OP-Elektroverteilungen
- Erneuerung bzw. Einbau neuer OP-Tische
- Sanierung der Räume im Hospiz
- Umfangreiche Maßnahmen zum baulichen Brandschutz
- Sanierung der Stationen Kinder 7 und 8
- Einbau eines Schnelllauftores im Zugangsbereich zur Küche im UG
- Erneuerung der E-Kompensation für das Klinikum Harlaching
- Einrichtung eines Notausganges im Haus B1, Abschnitt C (Treppenhaus)
- Aufteilung der Abteilung Psychosomatik in Erwachsenen- und Kinderpsychosomatik

4.2.2 Umweltaspekte

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A		<ul style="list-style-type: none"> • Abfalltrennung → Abfallaufkommen, Ressourcenverbrauch • Energieverbrauch für Heizung, Strom, Warmwasser, Kühlung, Lüftung und Dampf → Umweltauswirkung Emissionen • Planungsentscheidungen: → Ressourcenverbrauch • Verkehrsaufkommen durch Mitarbeiter: Emissionen, Lärm 	<ul style="list-style-type: none"> • Ionisierende Strahlen
B		<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsaufkommen durch Dienstreisen, Besucher, Lieferanten, Entsorger, Transporte innerhalb der StKM → Emissionen, Lärm • Parkplätze → Grundwasser, Bodenverdichtung • Auswahl von Lieferanten und Vertragspartnern → Emissionen, Abfallaufkommen • Information von Mitarbeitern, Patienten und Besuchern, Öffentlichkeit, Vertragspartnern → Emissionen, Abfallaufkommen • Wasserverbrauch • Abwasseraufkommen → AOX, pH-Wert • Verbrauch von Büromaterial, Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, Medizinprodukten, Arzneimitteln (Zytostatika, etc.) und Laborchemikalien → Abfallaufkommen, Ressourcenverbrauch, Emissionen • Lagerung und Umgang mit Gefahrstoffen insbesondere Tanks für brennbare Flüssigkeiten (Öl, Ethanol, Nervgeist), Lagerung von Sonderabfällen (Zytostatika, infek. Müll, radioaktive Stoffe, Chemikalien) → Gefahrenpotential 	
C			<ul style="list-style-type: none"> • Lärmemissionen durch Hubschrauber und Notstromaggregat

Abfallwirtschaft: Aspekt ist die Abfalltrennung und die Wiederverwertung; die Umweltbelastung entspricht der gesamten Menge der entstehenden Abfälle und der Ressourcenverbrauch, denen eine hohe Handlungsrelevanz (A), mit einem mittelfristigen Steuerungspotential (II) zugeordnet wird. Maßnahmen zur Reduzierung dieser Umweltauswirkungen werden vor allem durch fortlaufende Schulungen der Mitarbeiter und interne Audits in den einzelnen Abteilungen getroffen; eine mögliche Kennzahl ist die Wiederverwertungsrate.

Energie / Heizung: Aspekt ist der Verbrauch von Ressourcen, Umweltauswirkung sind die entstehenden Emissionen mit hoher Handlungsrelevanz (A) und einem mittelfristigen Steuerungspotential (II). Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Verbrauch von Wärmeenergie pro beheizter Fläche.

Planungsentscheidungen: Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen, Investitionen haben den Verbrauch von Ressourcen zur Folge. Diesem Aspekt wird eine hohe Handlungsrelevanz (A) und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II) eingeräumt. Eine Maßnahme ist das Miteinbeziehen des Umweltmanagementbeauftragten bei derartigen Entscheidungen.

Verkehr: dem mit dem Klinikbetrieb verbundenen Verkehrsaufkommen durch den Berufsverkehr der Mitarbeiter wird ebenfalls hohe Handlungsrelevanz (A) bei mittlerem Steuerungspotential (II) einge-

räumt. Der Verkehr durch Dienstreisen, Besucher, Lieferanten, Entsorger und Transportfahrten zwischen den einzelnen Standorten wird dagegen mittlere Handlungsrelevanz zugeordnet. Als wichtige Maßnahme sehen wir die Beteiligung unseres Standortes am Mobilitätsprojekt der Stadt München. Der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel für Dienstreisen wird Vorrang gegenüber der Nutzung des Pkw eingeräumt. Unsere Mitarbeiter haben außerdem die Möglichkeit ein verbilligtes Jobticket für den öffentlichen Nahverkehr zu benutzen.

Mitarbeiterinformation/Umgang mit Gefahrstoffen

Einen besonderen Stellenwert messen wir der Mitarbeiterinformation bei, die unserer Ansicht nach in hohem Maße Einfluss auf die Umweltauswirkungen unseres Krankenhausbetriebes nimmt. Hier besteht ständiger Handlungsbedarf. Alle neuen Mitarbeiter/innen erhalten daher eine arbeitsschutz- und sicherheitstechnische Einweisung, die besonderen Schwerpunkt auf den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen legt. Außerdem lernen sie die wesentlichen Schwerpunkte unseres Umweltmanagementsystems kennen. Im Rahmen interner Audits (Begehungen und Mitarbeiterbefragungen in allen Bereichen anhand von Checklisten) ermitteln wir laufend Ansatzpunkte für weitere Verbesserungen. Alle wichtigen Informationen sind im Intranet verfügbar.

4.2.3 Input

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Energie gesamt	MWh	46.704	48.059	48.027
Fernwärme	MWh	Fällt nicht an		
Strom	MWh	8.176 ¹⁾	8.365 ¹⁾	8.772
Klimafaktoren		0,96	1,03	0,99
Gas	MWh	38.478	39.658	39.219
Diesel	MWh	36	36	36
Benzin	ltr	0	0	0
Heizöl	MWh	14	0	0
Wasser				
Stadtwasser ²	cbm	157.736	150.484 ¹⁾	165.112
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Reinigungsmittel	t	21,52	24,67	56,15
Desinfektionsmittel	t	17,37	15,27	
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, recycl.	t	28,85	13,82	26,72
Technikbedarf				
Salzsäure	t	13,25	12,19	11,66
Natronlauge	t	6,84	6,08	2,28
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtücher	t	11.725.240 Stück	12.456.920 Stück	12,19
Laborbedarf				
Ethanol	t	0,26	0,20	0,16
Formaldehyd, Frischware	t	0,67	0,29	0,64
Formaldehyd, recycelt	t	1,68	1,86	1,20
Xylol Frischware	t	1,22	1,00	0,27

4.2.4 Output

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Leistungen				
Bettenanzahl	St	868	806	749
Fälle	St	32.565	29.834	31.882
Abwasser ³				
Kanalisation	cbm	152.736 ¹⁾	145.484 ¹⁾	160.112 ¹⁾
CO2 Emissionen (Summe)	t	10.307	9.420	10.680
CO2-Faktor für Strom	kg/kWh	0,375	0,371	0,371
Fernwärme		Nicht angefallen		

² ohne S-Häuser

³ ohne S-Häuser

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Strom	t	3.228	3.105	3.254
Gas	t	6.564	6.305	7.417
Diesel	t	9	9	9
Heizöl				
Benzin		nicht angefallen		
Abfälle				
Speiseabfälle (incl. Bioabfälle)	t	198	192	192
Glas	t	72	62	129
Papier / Karton	t	95	102	102
Datenschutzpapier	t	76	76	85
Verpackungskunststoffe	t	17	17	26
Altmetalle, Blechdosen	t	30	32	32
Fettabscheider	t	120	114	111
Röntgenbilder	t	0,8	0	0
Leuchtstoffröhren	t	0,36	0,39	0
Altholz	t	Nicht extra entsorgt		
Sperrmüll	t	29	37	40,5
Restmüll (Beseitigung + Verwertung)	t	598+0	567+0	586+0
Infektiöse Abfälle	t	Intern behandelt		
Organabfälle	t	2	2	2
Zytostatika	t	2	1	1
Laborchemikalien (organische, anorganische, Säuren, Laugen,..)	t	8	4	4
Halogenfreie Lösemittel (Xylol, Alkohole, Formalin, Aceton..)	t	1	2	2
Radioaktive Abfälle	t	Nicht angefallen		
Baustellenabfälle	t	11	2,4	11,4
Fremdfirmen		Bei den Baustellenabfällen enthalten		

4.2.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Energieverbrauch

Der Gesamtenergieverbrauch sinkt gegenüber dem Vorjahr um 0,5 %. Der Wärmebedarf für Warmwasser sinkt um 1,1 %. Der fallbezogene Strombedarf ist mit - 7,1 % rückläufig. Hingegen steigt der Energieaufwand für die Dampferzeugung um 12,4 %. Dampf wird vor allem in der Zentralen Sterilgutversorgung für die Instrumentensterilisation eingesetzt. Dieser Verlauf geht über den Anstieg der Fallzahlen hinaus, da auch das Sterilgut für die Klinik Thalkirchner Straße aufbereitet wird seit 2008.

Betriebs- und Hilfsstoffe

Der Bedarf an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln steigt um 40%. Dies liegt einerseits an den steigenden Fallzahlen, aber auch an der Aktion "saubere Hände" und an den vermehrten Schlusdesinfektionen aufgrund von gesteigerten Anforderungen seitens der Hygiene. In 2008 wurden noch zusätzliche Desinfektionsmittelspender installiert.

Verwaltungsbedarf

Weiterhin wurde im Jahr 2008 wie schon in den Vorjahren nur noch weißes Recycling-Papier eingesetzt. Im Vergleich mit 2007 ergibt sich eine Zunahme der beschafften Mengen. Es werden seit 2008 vermehrt die benötigten Formulare selbst gedruckt..

Abfall

Die Gesamtrestmüllmenge nimmt im Vergleich zum Vorjahr um 3,5 % zu. Der Wertstoffanteil (Glas, Papier, Kunststoffe und Almetalle) ist um 28,6 % höher gegenüber 2007. Dies ist vor allem auf den zunehmenden Anteil von Altglas und Kunststoffen in den getrennt erfassten Wertstoffen zurückzuführen.

4.2.6 Umweltkennzahlen

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Stromverbrauch (MWh)			
➤ pro Planbett und Tag	10,38	11,71	+
➤ pro Fall	0,28	0,28	0
➤ Heizenergie pro beheizte Nutzfläche MWh/m ² (witterungsbereinigt)	541	535	-
Wasserverbrauch (m³)			
➤ pro Planbett und Tag	178	220	+
➤ pro Fall	5,0	5,2	+
Abfallaufkommen (t)			
Gesamtabfall			
➤ pro Planbett und Tag	2,15	2,13	-
➤ pro Fall	58	50	-
Restmüll			
➤ pro Planbett und Tag	0,70	0,78	+
➤ pro Fall	17,5	17,1	-
Wiederverwertungsrate in %	51,2	63,6	+

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl : Stromverbrauch in MWh je Bett</p> <p>Der Strombedarf ist gestiegen, wobei in 2008 die Daten für die S-Häuser mit erfasst sind.</p>	<table border="1"> <caption>Strom/Bett [MWh/Bett]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Stromverbrauch [MWh/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>9,2</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>9,2</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>9,4</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>10,4</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>11,7</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Stromverbrauch [MWh/Bett]	2004	9,2	2005	9,2	2006	9,4	2007	10,4	2008	11,7
Jahr	Stromverbrauch [MWh/Bett]												
2004	9,2												
2005	9,2												
2006	9,4												
2007	10,4												
2008	11,7												
<p>Kennzahl : Wärmebedarf in MWh je m² beheizte Fläche</p> <p>Für den auf die beheizte Fläche witterungs-bereinigten Wärmebedarf ergibt sich eine Abnahme gegenüber dem Vorjahr. Der Schwerpunkt künftiger Umweltmaßnahmen wird weiterhin auch vor dem Hintergrund steigender Energiepreise auf der Energie-einsparung liegen.</p>	<table border="1"> <caption>Wärme/Beh. Fläche [KWh/m²]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wärmebedarf [KWh/m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>525,0</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>541,0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>535,0</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wärmebedarf [KWh/m²]	2006	525,0	2007	541,0	2008	535,0				
Jahr	Wärmebedarf [KWh/m²]												
2006	525,0												
2007	541,0												
2008	535,0												

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl : Wasserverbrauch in m³. je Bett</p> <p>Der relative Wasserverbrauch nimmt gegenüber dem Vorjahr zu: Die Umsetzung von weiteren Maßnahmen zur Wassereinsparung werden kontrovers diskutiert. Hier sind konkurrierende Anforderungen der Hygiene und des Umweltschutzes gegen einander abzuwägen. Im Qualitätshandbuch Trinkwasser wurde festgelegt, dass nicht benutzte Wasserentnahmestellen regelmäßig gespült werden müssen. Dies entspricht den Vorgaben in einschlägigen Normen für den Betrieb von Trinkwasser-Hausinstallationen.</p>	<p style="text-align: center;">Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>220</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Trinkwasser/Bett [m ³ /Bett]	2005	175	2006	180	2007	185	2008	220		
Jahr	Trinkwasser/Bett [m ³ /Bett]												
2005	175												
2006	180												
2007	185												
2008	220												
<p>Kennzahl : Restmüllmenge in t je Bett</p> <p>Die relative Restmüllmenge ist gestiegen und erreicht den höchsten Stand seit Beginn der Aufzeichnungen.</p>	<p style="text-align: center;">Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>0.66</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0.68</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0.78</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]	2004	0.70	2005	0.66	2006	0.68	2007	0.70	2008	0.78
Jahr	Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]												
2004	0.70												
2005	0.66												
2006	0.68												
2007	0.70												
2008	0.78												
<p>Kennzahl: Gesamtabfallmenge in t je Planbett</p> <p>In 2008 wurde die Bettenzahl gesenkt, was sich im Schaubild wieder spiegelt, da die Gesamtmenge nahezu gleich geblieben ist. Es werden immer noch einige Abfallfraktionen im Umleersystem entsorgt, d.h. die Volumenmengen werden mit einem Faktor auf Gewichtseinheiten umgerechnet. auch kann es passieren, dass die Behälter nicht immer gleich voll sind.</p>	<p style="text-align: center;">Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>2.10</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>2.10</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]	2004	1.05	2005	1.05	2006	1.05	2007	2.10	2008	2.10
Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]												
2004	1.05												
2005	1.05												
2006	1.05												
2007	2.10												
2008	2.10												
<p>Kennzahl: Anteil der verwerteten Abfallmenge bezogen auf die Gesamtabfallmenge in %</p> <p>Die Wiederverwertungsrate ist leicht gestiegen 2007 auf 2008. Dies ist auf die vermehrten Schulungsmaßnahmen am Standort zurückzuführen.</p>	<p style="text-align: center;">Wiederverwertungsrate %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wiederverwertungsrate %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>63</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wiederverwertungsrate %	2004	48	2005	55	2006	48	2007	51	2008	63
Jahr	Wiederverwertungsrate %												
2004	48												
2005	55												
2006	48												
2007	51												
2008	63												

4.2.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/Jahr)	umgesetzt	wirksam
Reduzierung der indirekten Umweltauswirkungen (Schadstoffbelastung durch Berufsverkehr)	Beteiligung an der Radl`-Aktion der AOK "Mit dem Rad zur Arbeit" mit insgesamt 31 angemeldeten Teilnehmer/innen	08/2007	+	21 Teilnehmer haben die Radl-Aktion abgeschlossen
Einsparung von Chemikalien: der Jahresverbrauch an Salzsäure konnte um 530 kg (-4,3 %), der Verbrauch an Natronlauge um 3.800 kg (- 62,5 %) reduziert werden	Umstellung der dezentralen Dampfversorgung im B-Bau auf zentrale Dampfversorgung (Kesselhaus).	07/2008	+	Die Mengen sind Einkaufsmengen und stellen demzufolge den Erfolg nur qualitativ dar.
Einsparung von 0,5 % Frischwasser (knapp 1.000 m³ /a)	Einbau von 2 wasserlosen Urinalen im Bereich Infostand, Haus B	06/2008	+	Die Wirksamkeit ist leider nicht messbar.
Einsparung von 2 % der Wärmeenergie	Überprüfung und Austausch der Heizkörperthermostatventile im Haus B	12/2008	+	Der witterungsbereinigte Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser konnte um 3,7 % reduziert werden
	Erneuerung der Zugangstüren im Haus D und B, Einbau eines Schnelllauftores im Zugangsbereich Küche	01/2009	+	
	Abschluss der Dachsanierung Haus B incl. verbesserter Wärmeisolierung	06/2008	+	
Einsparung von 1 % elektrischer Energie	Einbau einer hydraulischen Regelung für die Zirkulationsleitung im Haus B (Voraussetzung für den bedarfsgesteuerten Betrieb der neuen Zirkulationspumpen)	12/2008	+	Absolut betrachtet ist der Stromverbrauch um 1 % zurückgegangen, fallbezogen sogar um 7,1 % (bereinigt um S-Wohnheime)
Mitarbeiterinformation	Lfd. Durchführung von internen Audits in allen Bereichen	Lfd	+	Die Audittermine haben weitgehend wie geplant stattgefunden

4.2.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	verantwortlich
Einsparung von 1% elektrischer Energie	Erfassung der Hauptstromverbraucher durch Auswertung der vorhandenen Zählerdaten	12/2009	Technik/UMB
	Einsatz von sparsameren Leuchten im Rahmen der lfd. Umbaumaßnahmen	Laufend	Technik

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	verantwortlich
Einsparung von 6 % der Wärmeenergie und 2 % Frischwasser	Instandsetzung der Außenfassade von Haus B2 mit verbesserter Wärmeisolation	12/2009	Technik
	Warmwasserverteiler erneuern und wärmeisolieren, Totleitungen beseitigen (Haus B, D) seit 05/09 erledigt	05/2009	Technik
	Erneuerung der Kältemaschine,,: Ersatz der vorhandenen Absorptionskälteanlage durch eine Schraubenkältemaschine	04/2010	Technik
Reduzierung der Abwassermenge	Einbau einer Regenwasserversickerung für Haus A2 und Kesselhaus	12/2009	Technik
Reduzierung der indirekten Umweltauswirkungen	Teilnahme am Mobilitäts-Klub der Landeshauptstadt München: Prüfen, ob ein Car-Sharing-Standort am Klinikum Harlaching eingerichtet werden kann, Beschaffung von 2 Diensträdern, Aufstellung eines zusätzlichen Fahrradabstellplatzes, Teilnahme an der AOK-Radl-Aktion	12/2009	UMB
Vermeidung von 10 % der Datenschutzabfälle, Einsparung von Entsorgungskosten	Dezentraler Einsatz von Aktenvernichtern (Schredder) und anschließend Entsorgung als Papierabfall (Fortsetzten der Konzepts)	2014	Abfallbeauftragter
Einsparen von Restmüll um ca. 1% gegenüber 2007	Abfalltrennung verbessern, gezielte Schulung der Fremdreinigungskräfte	kontinuierlich	AB,

4.3 Klinikum Neuperlach



Adresse:
Städtisches Klinikum München GmbH
Klinikum Neuperlach
Oskar-Maria-Graf-Ring 51
81737 München
Kontakt:
Frau Silvia Bianco
Dezentrale Umweltmanagementbeauftragte
Tel.: 089 / 6794/2537
E-Mail: silvia.bianco@klinikum-muenchen.de

Lage und Allgemeines: Wohngebiet
Grundstücksfläche (Haus A,B und Personalwohnheim):78.000 m²

Bebaute Fläche (Haus A und B): 5.617 m²
Beheizte Nutzfläche:37.160
Betten: 545
Fälle: 23.689
Mitarbeiterzahl: 798 (VK)

Kliniken:

Gastroenterologie u. Hepatologie, Kardiologie, Pneumologie u. Internistische Intensivmedizin; Endokrinologie, Diabetologie, Angiologie u. Innere Medizin; Allgemein-, Viszeral- und endokrine Chirurgie; Unfallchirurgie, Orthopädie und Wiederherstellungschirurgie; Gefäßchirurgie, Vasculäre und Endovasculäre Chirurgie; Hämatologie u. Onkologie; Frauenklinik; Zentrum für Akutgeriatrie u. Frührehabilitation; Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin

4.3.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen

Die diskutierten In- und Output-Daten belegen, dass das Umweltmanagementsystem in unserem Standort Grundlage für eine systematische Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ist. Es ist ein gelebtes System, das in allen Bereichen wirksam ist.

Wir führen regelmäßig interne Audits (Umweltbetriebsprüfungen) in allen Bereich unseres Standortes durch. Diese Ergebnisse stellen mit eine Bewertungsgrundlage für die Klinikleitung dar, aufgrund dessen, diese jährlich neue Ziele für die Zukunft festlegt.

Der Umweltschutzgedanke wird zum einen durch die Mitglieder des Umweltteams in die Bereiche weiter getragen. Das Umweltteam setzt sich aus Vertretern des Pflege-, Ärzte- und des Verwaltungsbereichs zusammen. Zum anderen sind die Umweltdelegierten eine große Stütze des betrieblichen Umweltschutzes in allen Gebäuden des Standorts. Diese sind Ansprechpartner für Patienten, Besucher und Kollegen vor Ort in allen Fragen des Umweltschutzes.

Ende 2008 war die Innensanierung des Hauses B beendet. Es wurden alle Räume und Bäder saniert. Unser Eingangsbereich wurde komplett modernisiert und umgestaltet. Es wurden im Haus B Dach, Fassade und die Fenster erneuert, um die Wärmedämmung zu verbessern. Zum gleichen Zeitpunkt konnte die Photovoltaikanlage ihren Betrieb aufnehmen und den Ertrag der Module auf den Dachflächen der Häuser A und B ins öffentliche Netz einspeisen.

Anfang 2009 begann die Modernisierung mit einer grundlegenden Neugestaltung der Nothilfe und des medizinischen Aufnahmebereichs und die Umwandlung des bisherigen 3-Bett-Zimmer in 2-Bett-Zimmer unter Einbau von Sanitärzellen fortzusetzen und zum Abschluss zu bringen.

4.3.2 **Umweltaspekte**

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplikatoreffekt: Info an Mitarbeiter • Recyclingfähigkeit Büromaterial 	<ul style="list-style-type: none"> • Energieverbrauch, Heizung, Strom • Abfalltrennung • Menge an gefährlichen Abfällen • Wasserverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Medicalprodukte – Material • Transport innerhalb der Standorte • Flächenverbrauch • Verkehr, Lieferanten • Planungsentscheidungen (Baumaßnahmen) • Ionisierende Strahlen
B		<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Mitarbeiter, Patientenfahrten, Müll • Parkplätze • Emissionen, Lärm • Energieverbrauch, Strom • Info an Patienten • Abwasserbelastungen • Reinigungs- und Desinfektionsmittel 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Besucher, • Lieferantenauswahl
C		<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Dienstreisen • Multiplikatoreffekt: Info an Öffentlichkeit, Vertragspartner 	<ul style="list-style-type: none"> • Parkplätze

Abfallwirtschaft: Aspekt ist die Abfalltrennung, Wiederverwertung; die Umweltbelastung ist die gesamte Menge an gef. Abfall und Ressourcenverbrauch, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist die Wiederverwertungsrate.

Bodenverbrauch: Aspekt sind die versiegelten Flächen, diese verursachen eine verminderte Versickerungsfähigkeit, was nur eine hohe Handlungsrelevanz (A), jedoch ein sehr geringes Steuerungspotential (III) bedeutet; eine mögliche Kennzahl ist die bebaute Fläche / Gesamtfläche

Energie / Heizung: Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch / beheizter Fläche

Verkehr:

1. Durch Lieferantenverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten) werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer hohen Handlungsrelevanz (A), und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Eine Maßnahme ist die Auswahl regionaler Anbieter; Zertifikate (EMAS), Kennzahl: Zonenregelung (München, Bayern, Deutschland) %-Wichtung.
2. Durch Entsorgungsverkehr ("Müllabfuhr") werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer mittleren Handlungsrelevanz (B), und einem mittelfristigen Steuerungspotential (II). Dies ist bereits geregelt (Dienstleister aus naher Umgebung, Müllpressen vorhanden)
3. Transporte innerhalb der Standorte der GmbH haben verstärkt zugenommen und verursachen mehr Emissionen und Lärm. Wir haben eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein sehr langfristigen Steuerungspotential (III).

Planungsentscheidungen: Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen, Investitionen, Beschaffungsgüter verursachen einen Ressourcenverbrauch mit einer hohen Handlungsrelevanz (A) und einem langfristigem Steuerungspotential (III). Eine Maßnahme ist das Miteinbeziehen der Umweltmanagementbeauftragten bei derartigen Entscheidungen

4.3.3 Input

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Energie	MWh	19.807	18.520	14.168
Klimafaktoren		0,99	1,06	1,01
Fernwärme ⁴ (Heißwasser)	MWh	8.462	8.239	6.918
Strom ⁵	MWh	6.913	6.564	6.710
Gas ⁶	MWh	4.347	4.183	2.757
Wasser				
Stadtwasser ⁷	m ³	122.592	60.872	85.429
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Reinigungsmittel	t	9,81	8,82	26,18
Desinfektionsmittel	t	28,71	27,82	
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, recycl.	t	22,40	19,96	21,92
Technikbedarf				
Salzsäure	t	9,66	10,65	6,53
Natronlauge	t	1,90	3,06	0,03
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtücher	t	1.333.712 Stück	5.097.200 Stück	24,71
Laborbedarf				
Ethanol	t	13,96	6,69	3,02
Formaldehyd, Frischware	t	0,94	0,58	3,15
Formaldehyd, wiederaufbereitet)	t	3,72	3,94	1,43
Xylol Frischware	t	0,78	0,285	0,350

4.3.4 Output

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Leistungen				
Bettenanzahl	St	545	545	545
Fälle	St	22.025	22.466	23.689
Abwasser				
Kanalisation	m ³	67.122	60.848	85.429
CO2 Emissionen, gesamt	t	5.229	4.874	3.812
CO2-Faktor für Strom	kg/kWh	0,375	0,371	0,371
Strom	t	2.592	2.429	2.489
Fernwärme (Heißwasser)	t	1.880	1.710	843
Erdgas	t	757	735	480
Abfälle				
Speiseabfälle (incl. Bioabfälle)	t	102	124	71
Glas	t	70	61	47

⁴ Haus A und B

⁵ Haus A, B und Personalwohnheim

⁶ Haus A

⁷ Haus A und B

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Papier / Karton	t	66	73	65
Datenschutzpapier	t	57	81	97
Verpackungskunststoffe	t	11	16	19
Altmetalle, Blechdosen	t	16	16	6,5
Fettabscheider	t	48	49	72
Röntgenbilder	t	0	0	0
Leuchtstoffröhren	t	0,9	0,5	0
Altholz	t	12	13	5
Sperrmüll	t	12	4	27
Restmüll (Beseitigung + Verwertung)	t	370+0	371+0	393+0
Infektiöse Abfälle	t	Werden intern behandelt		
Organabfälle	t	1	2	4
Zytostatika	t	3	3	3
Laborchemikalien (org. u. anorgan., Säuren, Laugen)	t	5	1	1
Halogenfreie Lösemittel (Xylol, Alkohole, Formalin, Aceton)	t	Nicht extra angegeben		3
Radioaktive Abfälle	t	Nicht angefallen		
Baustellenabfälle	t	20	20	k.A.
Fremdfirmen		In den Abfällen des Standorts enthalten		

4.3.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Energie: Der Gesamtenergiebedarf des Standorts ist gesunken. Im Heizenergiebereich erfolgte seit 2006 die Korrektur mittels Klimafaktor. Der gesunkene Heizenergiebedarf ist sicherlich auch auf das Wirken der Maßnahmen der vergangenen Jahre zurückzuführen. Der sparsame Energieverbrauch von Gerätschaften sowie der forcierte Einbau von Zählern in allen Gebäuden muss daher auch in Zukunft ein Schwerpunkt sein.

Wasser: Wir beziehen unser gesamtes Wasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz. Analysen in Krankenhäusern zeigen, dass der größte Verbrauch aus sanitären Anlagen, Steckbeckenspülgeräten sowie aus Reinigungstätigkeiten resultiert. Am Standort ist der Verbrauch in 2007 gesunken, da im Vorjahr eine Leckage nachträglich festgestellt wurde. Der Wasserverbrauch nimmt gegenüber dem Vorjahr zu: Die Umsetzung von weiteren Maßnahmen zur Wassereinsparung werden kontrovers diskutiert. Hier sind konkurrierende Anforderungen der Hygiene und des Umweltschutzes gegen einander abzuwägen. Im Qualitätshandbuch Trinkwasser wurde festgelegt, dass nicht benutzte Wasserentnahmestellen regelmäßig gespült werden müssen. Dies entspricht den Vorgaben in einschlägigen Normen für den Betrieb von Trinkwasser-Hausinstallationen. In Zukunft werden wir verstärkt Messarmaturen nachrüsten, um über noch konkretere Zahlen für Verbesserungsmaßnahmen zu verfügen.

Betriebs- und Hilfsstoffe: Neben Wasser sind zur Gewährleistung der hohen Anforderungen an Hygiene und Sauberkeit Reinigungs- und Desinfektionsmittel erforderlich. Wir überprüfen regelmäßig die Dosiereinrichtungen für Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und optimieren diese gegebenenfalls, um Über- oder Unterdosierungen zu vermeiden. Für die Jahre 2008 und 2009 können wir die beschafften Mengen an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln nur als eine Zahl angeben. Der Verbrauch an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln war gegenüber 2007 um 8 t gesunken; was sicherlich einerseits mit der gesunkenen Belegungszahl korreliert, andererseits auch auf die Zentralisierung in der Sterilgutaufbereitung zurückzuführen ist, denn für Neuperlach wird in Bogenhausen aufbereitet.

Verwaltungsbedarf: Dank zahlreicher Versuche und Tests ist es uns gelungen eine Papierqualität (100 % aus Altpapier hergestellt, hoher Weißgrad) auszuwählen, die für alle Drucker an allen Standorten geeignet ist und seit 2006 überall zum Einsatz kommt. Seit August 2008 werden die Datenschutzcontainer kontinuierlich durch Schredder ersetzt.

Wirtschaftsbedarf: Ab 2005 erheben wir auch die Verbrauchswerte für die Papierhandtücher, um bei steigenden Verbrauchsangaben dort ebenfalls steuernd einzugreifen.

Laborbedarf: In 2008 ist unser Bedarf an Formaldehyd (Frischware) gesunken und der Verbrauch an wieder aufbereiteter Ware angestiegen, wobei die Entscheidung wieder verstärkt auf recycelte Ware zurück zu greifen begrüßenswert ist. Die beschafften Mengen an Alkoholen und Xylol sind in 2008 gesunken, da mit Ende des Jahres die dortige Apotheke aufgelöst wurde.

Emissionen: Die vom Standort Neuperlach verursachten Emissionen sind gesunken (Faktoränderung beim Zukauf des Stromes/Energiemix und der Fernwärme).

Abfälle: Ein Hauptaugenmerk gilt schon seit vielen Jahren dem Abfallbereich. Die größte Abfallfraktion in unserem Haus ist der Restmüll. Die Baustellenabfälle im Rahmen der Baumaßnahmen für 2008 sind hier nicht enthalten, sondern bei den Firmen dokumentiert. Es waren in dem Zusammenhang keine gefährlichen Abfälle entstanden.

Die Entsorgung aller Abfallarten ist in unserer Bilanz dokumentiert. Durch gezielte Analysen werden die Abfallmengen kontrolliert und realisierbare Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet. Radioaktive Abfälle sind schon seit Jahren keine mehr angefallen.

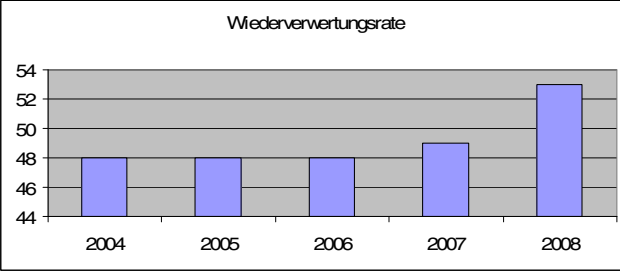
Uns liegen keinerlei Hinweise auf Altlasten oder Verdachtsflächen für Altlasten auf unserem Gelände vor.

4.3.6 Umweltkennzahlen

Um einen besseren Datenvergleich mit anderen durchführen zu können haben wir folgende Umweltkennzahlen ausgewählt.

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Stromverbrauch (MWh)			
➤ pro Planbett und Tag	12,0	12,3	+
➤ pro Fall	0,29	0,28	-
➤ Heizenergie pro beheizte Fläche kWh/m ² - witterungsbereinigt	218	186	-
Wasserverbrauch (m³)			
➤ pro Planbett und Tag	112	157	+
➤ pro Fall	2,7	3,6	+
Abfallaufkommen (t)			
Gesamtabfall			
➤ pro Planbett und Tag	1,5	1,5	0
➤ pro Fall	37,1	34,2	-
Restmüll			
➤ pro Planbett und Tag	0,7	0,7	0
➤ pro Fall	16,5	16,6	+
Abfall z. Verwertung / Abfall zur Beseitigung in %	49	53	+

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl: Verbrauch Strom in MWh je Planbett</p> <p>Der rel. Stromverbrauch ist leicht gestiegen, da neue Baumaßnahmen begonnen wurden.</p>	<p style="text-align: center;">Strom/Bett [MWh/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Strom/Bett [MWh/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>8.8</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>11.5</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>12.8</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>12.0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>12.5</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom/Bett [MWh/Bett]	2004	8.8	2005	11.5	2006	12.8	2007	12.0	2008	12.5
Jahr	Strom/Bett [MWh/Bett]												
2004	8.8												
2005	11.5												
2006	12.8												
2007	12.0												
2008	12.5												
<p>Kennzahl: Fernwärmeverbrauch in KWh je beheizte Fläche</p> <p>Der Fernwärmebedarf bezogen auf die beheizte Fläche ist in 2008 gesunken. Die Maßnahmen zum Thema Wärmerückgewinnung greifen. Die Daten wurden für die Jahre 2006-2008 witterungsbereinigt.</p>	<p style="text-align: center;">Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>225</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]	2004	275	2005	275	2006	235	2007	225	2008	190
Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]												
2004	275												
2005	275												
2006	235												
2007	225												
2008	190												
<p>Kennzahl: Wasserverbrauch in m³ je Planbett</p> <p>Der Wasserverbrauch ist von 2007 auf 2008 wieder angestiegen (in 2006 war eine Leckage im Trinkwassernetz), was sicherlich mit der gestiegenen Bautätigkeit und den besonderen Anforderungen seitens der Hygiene bzgl. Legionellen Prophylaxe einhergeht.</p>	<p style="text-align: center;">Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Trinkwasser/Bett [m³/Bett]	2004	200	2005	275	2006	350	2007	120	2008	160
Jahr	Trinkwasser/Bett [m³/Bett]												
2004	200												
2005	275												
2006	350												
2007	120												
2008	160												
<p>Kennzahl: Gesamtabfallmenge in t je Planbett</p> <p>In 2008 wurde die absolute Menge weniger, die Bettenanzahl war gleich geblieben, wohingegen die Auslastung höher war.</p>	<p style="text-align: center;">Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>1.2</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]	2004	1.0	2005	1.2	2006	1.5	2007	1.5	2008	1.5
Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]												
2004	1.0												
2005	1.2												
2006	1.5												
2007	1.5												
2008	1.5												
<p>Kennzahl: Restmüllmenge in t je Planbett</p> <p>Die Restmüllmenge pro Planbett ist leicht gestiegen, die Bettenanzahl war gleich geblieben, wohingegen die Auslastung höher war.</p>	<p style="text-align: center;">Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0.7</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]	2004	1.3	2005	0.6	2006	0.7	2007	0.7	2008	0.7
Jahr	Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]												
2004	1.3												
2005	0.6												
2006	0.7												
2007	0.7												
2008	0.7												

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl: Anteil der verwerteten Abfallmenge bezogen auf die Gesamtabfallmenge in %</p> <p>Die Wiederverwertungsrate ist nur geringfügig gestiegen von 2007 auf 2008. Dies ist auf die vermehrten Schulungsmaßnahmen am Standort zurückzuführen.</p>	 <table border="1"> <caption>Wiederverwertungsrate</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wiederverwertungsrate (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>53</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wiederverwertungsrate (%)	2004	48	2005	48	2006	48	2007	49	2008	53
Jahr	Wiederverwertungsrate (%)												
2004	48												
2005	48												
2006	48												
2007	49												
2008	53												

4.3.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Es ist uns gelungen, den absoluten Heizenergieverbrauch zu reduzieren, die Wärmerückgewinnung über Wärmetauscher im Südflügel des Hauses A wurde installiert. Sobald dieselbe Maßnahme auch im Ostflügel des Gebäudes umgesetzt wird, müssten die Werte noch besser werden.

Die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ der AOK und anderen Verbänden kann jedes Jahr an unserem Standort zahlreiche Mitarbeiterinnen begeistern. Es wurde in 2008 wieder ein Radchecktag für die Beschäftigten durchgeführt.

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	umgesetzt	wirksam
Reduktion des Wasserverbrauchs um 0,5% des Wertes von 2008 (6.000 m³)	Schulungen der Mitarbeiter; Erfassen des „Bauwassers“ um exaktere Daten zu erhalten .	kontinuierlich	+	Leckage, soweit nicht feststellbar, wieweit die Maßnahmen greifen
Einsparen von ca. 35% der in diesem Bereich verbrauchten Heizenergie	Wärmerückgewinnung über Wärmetauscher im Ostflügel des Hauses A	12/08	+	Die Gesamtmenge war um 774 MWh gesunken
Einsparen von Entsorgungskosten für Datenschutzabfälle um ca. 4.000 Euro /a	Austausch der Behälter durch Kleinschredder wieder 5 Stück beschaffen	02/08	+	Beschaffung der ersten Schredder erfolgte erst im August 2008
Erhöhen der Wiederverwertungsrate um 5% bezogen auf 2008	Schulung der Mitarbeiter; Prüfen der Sammelmöglichkeit für Abfall zur energetischen Verwertung	12/06	+	Leider nur um 3%
Einsparen von Papier(Alt und Neu) um ca. 1 t	Beidseitig kopieren	kontinuierlich	-	Mehrverbrauch von 9 t
Einsparung von ca. 1000 kWh/a	Gezielte Schulungen durchführen	kontinuierlich	+	349000 kWh/a eingespart durch das Umsetzen aller erwähnten Maßnahmen

4.3.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Mo/ Jahr)	verantwortlich
I. Organisation			

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Mo/ Jahr)	verantwortlich
Ausarbeitung eines Konzeptes mit Diensträdern zwischen den Standorten		03 / 09	Stabstelle Ökologie Alle dez. UMS/ Logistik/ Einkauf
II. direkte Umweltaspekte			
Ertrag von ca. 100.000 kWh / a für 700 m ² Modulfläche, Einspeisen ins Netz, Rückvergütung . Erstellung einer Photovoltaikanlage auf 2 Dächern mit einer Leistung von ca. 100 kwp	Erstellung einer Photovoltaikanlage auf 2 Dächern mit einer Leistung von ca. 130 kWp Erled. sind auf den Dächern von Haus A (70 kwp) und auf Haus B (30 kwp) installiert	02/09	T
Einsparen von ca. 1,4 MWh/a Heizenergie	Erneuerung der Raumluftechnischen Anlage in der Küche	06/09	T
Einsparen von Entsorgungskosten für Datenschutzabfälle um ca. 4.000 Euro /a Austausch der Behälter durch Kleinschredder wieder 5 Stück beschaffen	Austausch der Behälter durch Kleinschredder wieder 5 Stück beschaffen	02/09	Dez. UMB / Einkauf
Einsparen von Papier (Alt und Neu) um ca. 1 t	Beidseitig kopieren	kontinuierlich	Dez. AB / Einkauf
Optimierte Entsorgung infektiöser, flüssiger Abfällen, vermeiden von 2,5 t pro Jahr infektiösen Abfällen	Geringerer Energieeinsatz bei der internen Behandlung der angefallenen infektiösen Abfälle. Es gilt den Füllungsgrad der Behälter optimal auszunutzen.	kontinuierlich	Dez. AB / Pflege
Reduktion des Wasserverbrauchs um 8% des Wertes von 2008 (10.000 m ³)	.Schulungen der Mitarbeiter; Umstellung von zentral maschineller auf dezentral manueller Bettenaufbereitung	12 / 09	T, dez. UMB
III. indirekte Umweltaspekte			
Teilnahme am Firmenlauf 2009	-	03 / 09	UCOM
Teilnahme an der Radaktion 2009 – mehr als 50 Teilnehmer Radelreparaturtag	200.-- Euro	04 / 09 06 / 09	UMB
Einsparen von ca. 1.000 kWh /a an Strom	Durchführen gezielter Schulungen im Umweltbereich,	kontinuierlich	UMB
Ziel: Erhöhen der Wiederverwertungsrate um 4% bezogen auf 2007	Schulungen auch im Küchenbereich sowie auch zum Thema Wasser	Kontinuierlich	Dez. AB
30.000 €/Jahr Einsparung und 420.000kWh Erdgas	Anpassung an den Bedarf und den Einsatz neuester Technik werden durch den Ersatz der bestehenden Prozessdampferzeuger und Speisewasserentgaser erreicht	08/10	Technik

4.4 Klinikum Schwabing



Adresse:
Städtisches Klinikum München GmbH
Klinikum Schwabing
Kölner Platz 1
80804 München
Kontakt:
Frau Birgit Schuon
Dezentrale Umweltmanagementbeauftragte
Tel.: 089 / 3068-2329
E-Mail: birgit.schuon@klinikum-muenchen.de

Lage und Allgemeines: Wohngebiet, seit 100 Jahren am Standort

Grundstücksfläche: 18 ha
Bebaute Fläche: 50.730 m²
Beheizte Fläche: 151.000 m²
Betten: 980
Fälle: 37095
Mitarbeiterzahl: 1.433 (VK)

Kliniken:

Endokrinologie, Diabetologie und Suchtmedizin; Nieren-, Hochdruck- und Rheumakrankheiten; Angiologie; Augenheilkunde; Kardiologie, Pneumologie u. Internistische Intensivmedizin; Hämatologie, Onkologie, Immunologie, Infektiologie u. Tropenmedizin; Viszeralmedizin; Unfallchirurgie u. Orthopädie; Gefäßchirurgie; Neurochirurgie; Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Kopf- u. Halschirurgie mit integrierter Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie; Kinder- u. Jugendmedizin; Kinderchirurgie; Frauenklinik; Dermatologie, Allergologie u. Umweltmedizin; Physikalische Medizin u. Frührehabilitation; Anästhesiologie, Operative Intensivmedizin und Schmerztherapie; Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin.

4.4.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen

Die diskutierten In- und Output-Daten belegen, dass das Umweltmanagementsystem in unserem Standort Grundlage für eine systematische Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ist. Es ist ein lebendes System, das in allen Bereichen wirksam ist.

Das dezentrale Umweltmanagementsystem (UMS) ist Teil des zentralen UMS. Es werden die zentralen Vorgaben an die Gegebenheiten vor Ort angepasst.

Wir führen regelmäßig interne Audits (Umweltbetriebsprüfungen) in allen Bereich unseres Standortes durch. Diese Ergebnisse stellen mit einer Bewertungsgrundlage für die Klinikleitung dar, aufgrund dessen, diese jährlich neue Ziele für die Zukunft festlegt. Im Rahmen der Zentralisierung finden sich neben zusätzlichen Geräten auch mehr Kollegen aus den Bereichen Labor und DV am Standort.

Der Umweltschutzgedanke wird zum einen durch die Mitglieder des Umweltteams in die Bereiche weiter getragen. Das Umweltteam setzt sich aus Vertretern des Pflege-, Ärzte- und des Verwaltungsbereichs zusammen. Zum anderen sind die Umweltdelegierten eine große Stütze des betrieblichen Umweltschutzes in allen Gebäuden des Standorts. Diese sind Ansprechpartner für Patienten, Besucher und Kollegen vor Ort in allen Fragen des Umweltschutzes.

In 2008 wurde die Sanierung des Hauses 25 begonnen. So erfolgt die Sanierung der Mutterkindstation im 3. OG, der Umbau/Sanierung des OP-Bereichs, der Neubau/Anbau der Entbindungsstation folgt. Im Rahmen der OP-Sanierung ist der Einbau eines Wärmerückgewinnungssystems sowie Verbesserungen der Fassadendämmung vorgesehen. Die bestehenden Lüftungsgeräte sollen ersetzt werden. Dadurch kommt es zu erheblichen Energieeinsparungen im Bereich Klimatisierung, Heizung und Strom. Es erfolgten Kanalsanierung der Häuser 18 und 28. Die bestehenden Grundleitungen wurden saniert. Seitens des Amtes für Anwesenentwässerung wurde die Druckprüfung der bestehenden Grundleitungen gefordert. Dies war nur nach einer Sanierung möglich. Dadurch wurde letztendlich auch die Belastung durch undichte Grundleitungen und Kanäle vermieden.

4.4.2 Umweltaspekte

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A	<ul style="list-style-type: none"> Abfalltrennung Energieverbrauch / Strom 	<ul style="list-style-type: none"> Energieverbrauch, Strom Multiplikatoreffekt: Info an Mitarbeiter Wasserverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> Medicalprodukte – Material Transport innerhalb der Standorte Planungsentscheidungen (Baumaßnahmen) Lieferantenauswahl Menge an gef. Abfall Ionisierende Strahlen
B	<ul style="list-style-type: none"> Energieverbrauch, Heizung 	<ul style="list-style-type: none"> Verkehr: Mitarbeiter, Emissionen, Lärm Patientenfahrten, Info an Patienten Reinigungs- u. Desinfektionsmittel 	<ul style="list-style-type: none"> Verkehr: Besucher Lieferanten, Baustellen Parkplätze Recyclingfähigkeit Büromaterial
C	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Verkehr: Dienstreisen Flächenverbrauch Multiplikatoreffekt: Info an Vertragspartner Abwasserbelastungen 	<ul style="list-style-type: none"> Multiplikatoreffekt: Info an Öffentlichkeit Verkehr: Müll

Abfallwirtschaft: Aspekt ist die Abfalltrennung, Wiederverwertung; die Umweltbelastung ist die gesamte Menge an gef. Abfall und Ressourcenverbrauch, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein kurzfristiges Steuerungspotential (I) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist die Wiederverwertungsrate.

Bodenverbrauch: Aspekt sind die versiegelten Flächen, diese verursachen eine verminderte Versickerungsfähigkeit, was nur eine geringe Handlungsrelevanz (C), jedoch ein mittleres Steuerungspotential (II) bedeutet; eine mögliche Kennzahl ist die bebaute Fläche / Gesamtfläche

Energie / Heizung: Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, was eine mittlere Handlungsrelevanz (B), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch / beheizter Fläche

Verkehr:

1. Durch Lieferantenverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten) werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer durchschnittlichen Handlungsrelevanz (B) und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Eine Maßnahme ist die Auswahl regionaler Anbieter; Kennzahl: Zonenregelung (München, Bayern, Deutschland) %-Wichtung.
2. Durch Entsorgungsverkehr ("Müllabfuhr") werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer geringen Handlungsrelevanz (C) und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Dies ist bereits geregelt (Dienstleister aus naher Umgebung, Müllpressen vorhanden)
3. Transporte innerhalb der Standorte der GmbH haben verstärkt zugenommen und verursachen mehr Emissionen und Lärm. Wir haben eine Handlungsrelevanz (A) und ein sehr langfristigen Steuerungspotential (III).

Planungsentscheidungen: Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen, Investitionen, Beschaffungsgüter verursachen einen Ressourcenverbrauch mit einer hohen Handlungsrelevanz (A), und einem mittel bis langfristigen Steuerungspotential (II-III). Eine Maßnahme ist das Miteinbeziehen der Umweltmanagementbeauftragten bei derartigen Entscheidungen

4.4.3 Input

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Energie gesamt	MWh	46.751	48.661	48.429
Klimafaktoren		1,03	1,12	1,06
Fernwärme (Heißwasser) ⁸	MWh	25.200	26.043	25.923
Fernwärme (Dampf) ⁹	MWh	9.948	10.535	10.153
Strom	MWh	11.537	12.076	12.353
Diesel	MWh	66	7	k.a.
Wasser				
Stadtwasser	cbm	132.859	127.714	126.943
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Reinigungsmittel	t	20,09	21,95	74,18
Desinfektionsmittel	t	30,33	11,73	
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, recycl.	t	37,78	41,94	32,42
Technikbedarf				
Salzsäure	t	0	0	0,36
Natronlauge	t	0	0	0,01
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtücher	t	15.129.000 Stück	n.e.	33,84
Laborbedarf				
Ethanol	t	n.e.	n.e.	4,44
Formaldehyd, Frischware	t	0,78	0,3	2,22
Formaldehyd, wiederaufbereitet)	t	0,75	0,6	1,26
Xylol Frischware	t	1,08	0,66	1,32

4.4.4 Output

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Leistungen				
Bettenanzahl	St	1.000	980	980
Fälle	St	42.019	39.836	37.095
Abwasser				
Kanalisation	cbm	126.920	122.940	123.000
CO2 Emissionen		11.850	11.667	8.735
CO2-Faktor für Strom	kg/kWh	0,375	0,371	0,371
Strom	t	4.326	4.480	4.583
Fernwärme (Heißwasser+Dampf)	t	7.507	7.185	4.152
Diesel	t	17	2	0
Abfälle				
Speiseabfälle (incl. Bioabfälle)	t	297	289	307
Glas	t	128	77	67
Papier / Karton	t	159	170	163
Datenschutzpapier	t	9	41	33
Verpackungskunststoffe	t	67	71	44
Altmetalle, Blechdosen	t	28	29	36
Fettabscheider	t	136	60	64
Röntgenbilder	t	8,4	0,11	58
Leuchtstoffröhren	t	0,2	0,5	0,3
Altholz	t	7	6	5

⁸ Korrigiert mittels Klimafaktor

⁹ Korrigiert mittels Klimafaktor

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Sperrmüll	t	16	24	28
Restmüll (Beseitigung +Verwertung)	t	517+202	407+300	319+407
Infektiöse Abfälle	t	Intern behandelt		
Organabfälle	t	8	6	7
Zytostatika	t	9	7	6
Laborchemikalien (org. u. anorgan., Säuren, Laugen)	t	2	2	2
Halogenfreie Lösemittel (Xylol, Alkohole, Formalin, Aceton)	t	5	4	5
Radioaktive Abfälle ¹⁰	t	0	0	0
Baustellenabfälle	t	62	35	30
Fremdfirmen (Bauabfälle) für Sonderbaumaßnahmen	t	Nicht extra angegeben in den anderen Abfällen enthalten		5

4.4.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Energie: Der Strombedarf des Standorts ist gestiegen. Im Heizenergiebereich erfolgte die Korrektur ab 2006 mittels Klimafaktoren. Der in 2007 gesunkene Heizenergiebedarf ist auf das Wirken der Maßnahmen der vergangenen Jahre zurückzuführen. Für 2008 ist er nahezu konstant geblieben. Der sparsame Energieverbrauch von Gerätschaften sowie der forcierte Einbau von Zählern in allen Gebäuden muss daher auch in Zukunft ein Schwerpunkt sein.

Wasser: Wir beziehen unser gesamtes Wasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz. Analysen in Krankenhäusern zeigen, dass der größte Verbrauch aus sanitären Anlagen, Steckbeckenspülgeräten sowie aus Reinigungstätigkeiten resultiert. Am Standort ist der Verbrauch gesunken. Zur Legionellen Prophylaxe werden die Wasserabnahmestellen (Waschbecken, Duschen) mit 63°C heißem Wasser gespült. In Zukunft werden wir verstärkt Messarmaturen nachrüsten, um über noch konkretere Zahlen für Verbesserungsmaßnahmen zu verfügen.

Betriebs- und Hilfsstoffe: Neben Wasser sind zur Gewährleistung der hohen Anforderungen an Hygiene und Sauberkeit Reinigungs- und Desinfektionsmittel erforderlich. Wir überprüfen regelmäßig die Dosiereinrichtungen für Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und optimieren diese gegebenenfalls, um Über- oder Unterdosierungen zu vermeiden. Für die Jahre 2008 und 2009 können wir die beschafften Mengen an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln nur als eine Zahl angeben. Der Bedarf an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln steigt um 46%. Dies liegt auch an der Aktion "saubere Hände" und an den vermehrten Schlusdesinfektionen aufgrund von gesteigerten Anforderungen seitens der Hygiene. In 2008 wurden noch zusätzliche Desinfektionsmittelpender installiert. Die sehr stark gestiegenen Mengen gehen zum Teil einher mit der Konzentration der Laborbereiche und dem damit erhöhten Reinigungs- und Desinfektionsbedarf in diesen Bereichen.

Verwaltungsbedarf: Dank zahlreicher Versuche und Tests ist es uns gelungen eine Papierqualität (100 % aus Altpapier hergestellt, hoher Weißgrad) auszuwählen, die für alle Drucker an allen Standorten geeignet ist und seit 2006 überall zum Einsatz kommt.

Technikbedarf: Seit dem Frühjahr 2007 verfügen alle Klinikstandorte über digitales Röntgen.

Wirtschaftsbedarf: Der Verbrauch an Papier für das Jahr ist gesunken.

Laborbedarf: In 2008 ist unser Bedarf an Formaldehyd (Frischware) und der Verbrauch an wieder aufbereiteter Ware angestiegen, wobei die Entscheidung wieder verstärkt auf recycelte Ware zurück zu greifen begrüßenswert ist. Es handelt sich hierbei auch um beschaffte Mengen und nicht um Verbrauchsangaben.

Emissionen: Die vom Standort Schwabing verursachten Emissionen sind leicht gesunken.

¹⁰ Nach abklingen und frei messen als Restmüll entsorgt

Abwasser: Unsere Abwässer sind vergleichbar mit denen aus normalen Haushalten und es bestehen aus Sicht des Umweltschutzes keine Bedenken. Mögliche Verunreinigungen durch Öle (Werkstätten) oder Fett (Küche und Bistro) werden durch den Einsatz von entsprechenden Abscheidervorrichtungen vermieden. Zusätzlich wird das Abwasser bei Bedarf neutralisiert, um Schäden an der Kanalisation zu vermeiden. Das Abwasser aus der Nuklearmedizin wird in Abklingbecken gesammelt bis keine Restaktivität mehr zu messen ist und dann abgeleitet. Regenwasser versickern wir in Rigolen, was hauptsächlich bei Generalsanierungsmaßnahmen umgesetzt wird.

Abfälle: Ein Hauptaugenmerk gilt schon seit vielen Jahren dem Abfallbereich. Die größte Abfallfraktion in unserem Haus ist der Restmüll.

Die Entsorgung aller Abfallarten ist in unserem Abfallkonzept dokumentiert. Durch gezielte Analysen werden die Abfallmengen kontrolliert und realisierbare Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet.

Radioaktive Abfälle sind im Betrachtungszeitraum keine angefallen.

Uns liegen keinerlei Hinweise auf Altlasten oder Verdachtsflächen für Altlasten auf unserem Gelände vor. Es sind jedoch Folgen von Kriegsschäden nicht auszuschließen, die beispielsweise bei Sanierungsmaßnahmen der Bettenhäuser auftreten können. Wir haben einen entsprechenden Abschnitt in unserem dezentralen Umweltmanagementhandbuch, mit dem sichergestellt wird, dass bei Baumaßnahmen die entsprechenden Belange geprüft werden.

4.4.6 Umweltkennzahlen

Um einen besseren Datenvergleich mit anderen durchführen zu können haben wir folgende Umweltkennzahlen ausgewählt. Es ist jedoch zu bemerken, dass wir aufgrund der strategischen Ausrichtung unseres Unternehmens an den einzelnen Standorten Zentrale Einheiten beherbergen, so z.B. am Standort Schwabing große Teile des Medizet und der DV, wobei die Verbrauchszahlen nicht direkt auf diese Bereiche bezogen werden können.

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Stromverbrauch (MWh)			
➤ pro Planbett und Tag	12,3	12,6	+
➤ pro Fall	0,3	0,3	0
➤ Heizenergie pro beheizte Fläche kWh/m ²	242	225	-
Wasserverbrauch (m ³)			
➤ pro Planbett und Tag	130	130	0
➤ pro Fall	3,2	3,4	+
Abfallaufkommen (t)			
Gesamtabfall			
➤ pro Planbett und Tag	1,7	1,6	-
➤ pro Fall	39,5	43,7	+
Restmüll			
➤ pro Planbett und Tag	0,4	0,3	-
➤ pro Fall	9,7	8,6	-
Abfall z. Verwertung / Abfall zur Beseitigung in %	74	79	+

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl: Verbrauch Strom in MWh je Planbett</p> <p>Der Stromverbrauch ist leicht gestiegen, da z.B. mehr Laborgeräte und PCs durch die Zentralisierung am Standort in Betrieb sind.</p>	<p>Strom/Bett [MWh/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Strom/Bett [MWh/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>11.2</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>10.5</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>11.5</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>12.2</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>12.5</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom/Bett [MWh/Bett]	2004	11.2	2005	10.5	2006	11.5	2007	12.2	2008	12.5
Jahr	Strom/Bett [MWh/Bett]												
2004	11.2												
2005	10.5												
2006	11.5												
2007	12.2												
2008	12.5												
<p>Kennzahl: Fernwärmeverbrauch in MWh je beheizte Fläche</p> <p>Der Fernwärmebedarf bezogen auf die beheizte Fläche ist in 2008 gesunken. Die Witterungsbereinigung erfolgte erst ab 2006. In diesen Zeitrahmen fällt auch der Wiederbezug eines vorher leer geräumten Gebäudes durch den Einzug der DV-Abteilung an den Standort.</p>	<p>Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>175</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>225</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]	2004	175	2005	170	2006	235	2007	245	2008	225
Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [KWh/m²]												
2004	175												
2005	170												
2006	235												
2007	245												
2008	225												
<p>Kennzahl: Wasserverbrauch in m³ je Planbett</p> <p>Leicht gestiegene Wasserverbräuche in 2006 sind vermutlich mit der Legionellenprophylaxe in Zusammenhang zu bringen und mit dem vermehrten Personal (Zentrale Einheiten) am Standort. Ab 2007 wurde die Bettenzahl reduziert.</p>	<p>Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>133</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>129</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Trinkwasser/Bett [m³/Bett]	2004	126	2005	125	2006	133	2007	130	2008	129
Jahr	Trinkwasser/Bett [m³/Bett]												
2004	126												
2005	125												
2006	133												
2007	130												
2008	129												
<p>Kennzahl: Gesamtabfallmenge in t je Planbett</p> <p>Ab 2008 wurden keine größere Baumaßnahmen am Standort getätigt, so dass die Gesamtmenge wieder nahezu den Wert von 2004 erreichte. Ab 2010 werden bei den großen Baumaßnahmen am Standort die anfallenden Abfälle extra ausgewiesen.</p>	<p>Gesamtabfallmenge (t) / Planbett</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Gesamtabfallmenge (t) / Planbett</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>1.6</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>1.6</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Gesamtabfallmenge (t) / Planbett	2004	1.6	2005	2.6	2006	1.8	2007	1.7	2008	1.6
Jahr	Gesamtabfallmenge (t) / Planbett												
2004	1.6												
2005	2.6												
2006	1.8												
2007	1.7												
2008	1.6												

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl: Restmüllmenge in t je Planbett</p> <p>Die Restmüllmenge zur Beseitigung ist gesunken, da neben den Maßnahmen am Standort auch die Entsorgungsanlage den Restmüll zur Beseitigung oft als Restmüll zur Verwertung einstuft.</p>	<table border="1"> <caption>Restmüllmenge (t)Planbett</caption> <thead> <tr><th>Jahr</th><th>Restmüllmenge (t)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2004</td><td>0,38</td></tr> <tr><td>2005</td><td>0,30</td></tr> <tr><td>2006</td><td>0,50</td></tr> <tr><td>2007</td><td>0,40</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0,30</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Restmüllmenge (t)	2004	0,38	2005	0,30	2006	0,50	2007	0,40	2008	0,30
Jahr	Restmüllmenge (t)												
2004	0,38												
2005	0,30												
2006	0,50												
2007	0,40												
2008	0,30												
<p>Kennzahl: Anteil der verwerteten Abfallmenge bezogen auf die Gesamtabfallmenge in %</p> <p>Die Wiederverwertungsrate bezogen auf das Vorjahr ist wieder angestiegen. Eine Rolle spielt sicherlich auch die eine Zeile weiter oben angeführten Gründe.</p>	<table border="1"> <caption>Wiederverwertungsrate in %</caption> <thead> <tr><th>Jahr</th><th>Wiederverwertungsrate (%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2004</td><td>75</td></tr> <tr><td>2005</td><td>88</td></tr> <tr><td>2006</td><td>70</td></tr> <tr><td>2007</td><td>75</td></tr> <tr><td>2008</td><td>80</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Wiederverwertungsrate (%)	2004	75	2005	88	2006	70	2007	75	2008	80
Jahr	Wiederverwertungsrate (%)												
2004	75												
2005	88												
2006	70												
2007	75												
2008	80												

Weitere Maßnahmen Restmüll einzusparen, konnten beispielsweise auf einigen Stationen noch umgesetzt werden durch zusätzliche Beschaffung von Wertstoffsammlern.

Die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ der AOK und anderen Verbänden kann jedes Jahr an unserem Standort zahlreiche Mitarbeiterinnen begeistern.

4.4.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Umweltziel 2008	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	Umge- setzt wirksam
Reduktion des Energieverbrauchs	Energiemonitoring in Haus 16, Auswerten der über die GLT aufgezeichneten Werte unter Hilfe der Firma Ennovatis, ermitteln des Einsparpotentials.	11/07	- Wird auf einige Jahre zurückgestellt wegen der neuen Zielplanung in Schwabing
Ziel: Energieeinsparung, ca. 15.000 kWh /a	Die Klimaanlage in Haus 25 soll erneuert werden, da Umbaumaßnahmen bei der Vergrößerung der OP-Bereiche anstehen	01/09	- Baumaßnahme konnte wegen der Konjunkturpaketes erst später starten
Ziel: Einsparen von ca. 68 m³ pro Jahr und 190 € und Arbeitszeit der Mitarbeiter (ca. 50 min / Woche)	Reduktion des Wasserverbrauchs in der Pathologie, Haus 32 beim Trennen der Organteile vom Formalin	08/07	- Finanzierung leider noch nicht geklärt, deshalb bis jetzt noch keine Umsetzung
Einsparen von Restmüll um ca. 1% gegenüber 2007	Abfalltrennung (Umzugsbedingt zusätzliche Ausstattung) verbessern	06/08	+ 89 t weniger Restmüll insgesamt als im Vorjahr

4.4.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (M/ Jahr)	verantwortlich
Reduzierung der Stromaufnahme um ca. 8.000 kWh	Aufzugssanierung, Haus 5	02/10	T
Reduzierung des Stromverbrauchs, Einsparung noch nicht bezifferbar	Beleuchtung im Treppenhaus des Gebäude 20 auf GLT schalten, evtl. mit Dämmerungssensor	03/10	T
Energieeinsparungen im Bereich Klimatisierung, Heizung und Strom, ca. 20.-30.000 kWh	Haus 25 Sanierung der Mutterkindstation 3. OG, Umbau/Sanierung OP, Neubau/Anbau Entbindungsstation	06/10	T
Einsparen von Restmüll um ca. 1% gegenüber 2008	Abfalltrennung (Umzugsbedingt zusätzliche Ausstattung) verbessern	06/10	AB, Einkauf
Erhöhen der aktiven Radfahrer	Beschaffung von überdachten Fahrradständern	12/09	T
Erhöhen des Anteils an Biolebensmittel von 5 auf 6%	"Bionade" als Getränk bei Veranstaltungen	02/09	Einkauf
Energiekostenreduzierung von 85.000 € / Jahr für Fernwärme Dampf-Einsparung von mehr als einer MWH.....	Sanierung der Dampfheizung in Haus 9 Durch Umstellung auf Warmwasserheizung über Fernwärme	12/10	T
Einsparung von Fernwärme noch nicht genau bezifferbar	Umbau in Haus 30, Vorbereitung für den Einzug der Technik, Wärmedämmung optimieren	12/10	T
Einsparen von 45 kg Papier pro Jahr bei ca. 150 Ausschreibungen mit durchschnittlich 60 Blatt Ausschreibung	Versenden der Ausschreibungsunterlagen über eine online-Plattform - Pilotphase des Einkaufs II im KS	09/10	Einkauf

4.5 Klinik Thalkirchner Straße



Adresse:
Städtisches Klinikum München GmbH
Klinik Thalkirchner Strasse
Thalkirchner Straße 48
80337 München

Kontakt:
Frau Gertraud Felber
Umweltmanagementbeauftragte
Tel.: 089 / 5147 6501
E-Mail:
gertraud.felber@klinikum-muenchen.de

Lage und Allgemeines: Im Zentrum der Stadt und deshalb mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut zu erreichen. Parkplätze für schwerbehinderte Patienten und Besucher

Grundstücksfläche: 12.010 qm
Bebaute Fläche: 1.900 qm
Beheizte Fläche: 12.600 qm
Betten: 131
Fälle: 5746
Mitarbeiterzahl: 205 (VK)

Klinik für Dermatologie und Allergologie

4.5.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen

Die dokumentierten In- und Output-Daten zeigen, dass das Umweltmanagementsystem an unserem Standort Grundlage für eine systematische Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ist. Es ist ein gelebtes System, das in allen Bereichen wirksam ist.

Im Rahmen der Umweltbetriebsprüfung führen wir regelmäßig interne Audits (Umweltbetriebsprüfungen) in allen Bereichen unseres Standortes durch. Diese Ergebnisse stellen mit einer Bewertungsgrundlage für den Klinikdirektor dar, aufgrund derer er jährlich neue Ziele für die Zukunft festlegt.

Herr Stocker hat zum 01.04.2008 endgültig die Position der Klinikleitung übernommen.

Der Bereich Arbeitssicherheit wird nun weiterhin durch Herrn Hallbach, Klinikum Harlaching, wahrgenommen

Der Umweltschutzgedanke wird auch durch die Mitglieder des Umweltteams in die Bereiche weiter getragen. Das Umweltteam setzt sich zusammen aus Vertretern des Pflege-, Ärzte- und Verwaltungsbereichs.

Beide Bodenbeläge auf den Freiflächen im 6. OG wurden saniert. Dabei wurde eine wärmedämmende Isolierung nach neuestem technischem Standard aufgebracht.

Die Aufzugsgruppe Nord wurde aus sicherheitstechnischen Gründen saniert. In diesem Zusammenhang wurden energieeffizientere Motoren und Steuerungen eingebaut. Die Sanierung der Fenster wurde fortgesetzt. Seit Herbst 2009 dürfen nun nach Klärung mit dem Amt für Denkmalschutz sanierungsbedürftige Fenster komplett ausgetauscht werden.

4.5.2 Umweltaspekte

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplikatoreffekt: Info an Mitarbeiter • Abfalltrennung, Wiederverwertung • Wasserverbrauch • Energieverbrauch, Strom 	<ul style="list-style-type: none"> • Energieverbrauch: Heizung 	<ul style="list-style-type: none"> • Abfallwirtschaft, Ressourcenverbrauch (Anstieg MRSA) • Medicalprodukte: Auswahl hinsichtl. Material
B	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Pat.fahrten, Kon-silfahrten 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Mitarbeiter • Multiplikatoreffekt, Info an Patienten • Reinigungs- und Desinfektionsmittel • Betriebsmittel, Recyclingfähigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferanten: Auswahl hinsichtl. Herstellg.verfahren • Planungsentscheidungen (Baumaßnahmen) • Verkehr: Lieferanten
C		<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr:Dienstreisen • Multiplikatoreffekt: Info an Vertragspartner • Verkehr: Entsorgungsverkehr • Parkplätze • Abwasserbelastungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Besucher • Versiegelte Flächen • Multiplikatoreffekt: Info an Öffentlichkeit

Abfallwirtschaft: Aspekte sind die Abfalltrennung und Wiederverwertung; die Umweltbelastung ist die gesamte Menge an Abfall und der Ressourcenverbrauch, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein kurzfristiges Steuerungspotential bei der Trennung (I) jedoch ein langfristiges Steuerungspotential (III) in Bezug auf den Ressourcenverbrauch (z.B. Anzahl MRSA-Fälle) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist die Wiederverwertungsrate.

Bodenverbrauch: Aspekt sind die versiegelten Flächen, diese verursachen eine verminderte Versickerungsfähigkeit, was nur eine geringe Handlungsrelevanz (C) sowie ein langfristiges Steuerungspotential (III) bedeutet; eine mögliche Kennzahl ist die bebaute Fläche / Gesamtfläche

Energie / Strom: Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein kurzfristiges Steuerungspotential (I) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch /Fall

Verkehr:

1. Durch Lieferantenverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten) werden Emissionen und Lärm verursacht mit einer durchschnittlichen Handlungsrelevanz (B), und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Eine Maßnahme ist die Auswahl regionaler Anbieter; Zertifikate (EMAS), Kennzahl: Zonenregelung (München, Bayern, Deutschland) %-Wichtung.

2. Durch Entsorgungsverkehr („Müllabfuhr“) werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer geringen Handlungsrelevanz (C) und einem mittelfristigen Steuerungspotential (II). Dies ist bereits geregelt (Dienstleister aus naher Umgebung, Müllpressen vorhanden)

Planungsentscheidungen: Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen, Investitionen, Beschaffungsgüter verursachen einen Ressourcenverbrauch mit einer mittleren Handlungsrele-

vanz (B), und einem mittel- bis langfristigen Steuerungspotential (II-III). Eine Maßnahme ist das Miteinbeziehen der Umweltmanagementbeauftragten bei derartigen Entscheidungen

4.5.3 Input

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Energie gesamt	MWh	3.975	3.513	3.528
Klimafaktoren		1,03	1,11	1,04
Fernwärme (Heißwasser) ¹¹	MWh	2.090	2.006	1.962
Strom	MWh	891	860	859
Gas	MWh	988	642	700
Diesel	MWh	6	5	6,5
Benzin	ltr	50	73	25
Wasser				
Stadtwasser	cbm	12.208	10.833	10.405
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Reinigungsmittel	t	5,69	4,90	3,57
Desinfektionsmittel	t	0,2	0,1	
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, recycl.	t	2,2	1,9	1,9
Technikbedarf				
Natronlauge	t	0,27	0,27	0,27
Salzsäure	t			Nicht angefallen
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtücher	t	St. 1.020.000	St. 1.218.000	2,1

4.5.4 Output

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Leistungen				
Bettenanzahl	St	131	131	131
Fälle	St	6.441	6.735	5.746
Abwasser				
Kanalisation	cbm	12.108	10.733	10.305
CO2 Emissionen	t	965	874	680
Umrechnungsfaktor Strom	t/MWh	0,375	0,371	0,371
Strom	t	331	319	319
Fernwärme	t	460	441	239
Erdgas	t	172	112	121
Diesel	t	1,6	1,3	1,3
Benzin	t	0,1	0,2	0,1
Abfälle				
Speiseabfälle (incl. Bioabfälle)	t	17	2	0
Glas	t	1	1	0
Papier / Karton	t	15	13	13
Datenschutzpapier	t	0	0	0
Verpackungskunststoffe	t		Zusammen mit Uni	14
Altmetalle / Blechdosen	t		Zusammen mit Uni	1,8
Fettabscheider	t	18	8	0
Altholz	t	0	0	0
Sperrmüll	t	7	3	0
Restmüll (Beseitigung+ Verwertung)	t	90 + 0	7 + 63	5,7 + 70
Infektiöse Abfälle	t	1,8	2,03	1,9

¹¹ Korrigiert mit Klimafaktor

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Organabfälle		0	0	0
Zytostatika	t	0,02	0,03	0,02
Chemikalienreste	t	Fallen nicht an		
Radioaktive Abfälle	t			
Baustellenabfälle	t	0	0	0
Fremdfirmen Abfälle	t	0	0	0

4.5.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Energie: Den weitaus größten Anteil am Energieverbrauch stellt der Wärmebedarf dar. Unser Haus ist an das Fernwärmenetz der Stadt München angeschlossen. Der gestiegene Verbrauch in 2008 ist vermutlich nicht zuletzt auf den heißen Sommer zurückzuführen, da sehr viel Fernwärme für die Kühlung verwendet wurde.

Der Rückgang im Gasverbrauch resultiert aus der Schließung der Küche. Gas wird derzeit noch für die Klimaanlage im 7.Stock und die Heizung im Waschhaus verwendet.

Wasser: Wir beziehen unser gesamtes Wasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz. Analysen in Krankenhäusern zeigen, dass der größte Verbrauch aus sanitären Anlagen, Steckbeckenspülgeräten sowie aus Reinigungstätigkeiten resultiert. Am Standort ist der Verbrauch in den letzten drei Jahren kontinuierlich gesunken, was im letzten Jahr auch auf die Schließung der Küche zurückzuführen ist. Zur Legionellen Prophylaxe werden die Wasserabnahmestellen (Waschbecken, Duschen) mit 68°C heißem Wasser gespült.

Betriebs- und Hilfsstoffe: Neben Wasser sind zur Gewährleistung der hohen Anforderungen an Hygiene und Sauberkeit Reinigungs- und Desinfektionsmittel erforderlich. Wir überprüfen regelmäßig die Dosiereinrichtungen für Reinigungs- und Desinfektionsmittel und optimieren diese gegebenenfalls, um Über- oder Unterdosierungen zu vermeiden. Der um ca. 1 t geringeren Verbrauch an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ist auf den Wegfall der Reinigung und Desinfektion der Spülanlagen in der Küche zurück zu führen.

Verwaltungsbedarf: Der nahezu gleich bleibende Papierbedarf ist u.a. in der Ausgliederung und Umstrukturierung verschiedener Bereiche zu suchen. Es gilt weiterhin, Mitarbeiter zum umweltbewußten Umgang mit Papier und der vermehrten Nutzung elektronischer Übertragungswege zu motivieren. Seit 2006 kommt eine neue Papiersorte, hergestellt aus 100% Altpapier mit einem hohen Weißgrad zum Einsatz, die für alle Drucker geeignet ist.

Technikbedarf: Der Verbrauch an Natronlauge für unsere Ionenaustauscher ist gleich geblieben.

Wirtschaftsbedarf: Der Wirtschaftsbedarf ist insgesamt auch abhängig von den Fallzahlen, aber auch der Qualität der eingesetzten Produkte. Bei den Papierhandtüchern wurde 2006 der Anbieter gewechselt. Der Bedarf wird seit 2008 in t angegeben. Wir bemühen uns kontinuierlich sowohl bei den Mitarbeitern als auch bei unseren Patienten ein Bewusstsein für sparsamen und verantwortungsvollen Verbrauch zu schaffen.

Emissionen: Die vom Standort Thalkirchner Straße verursachten Emissionen waren im letzten Jahr rückläufig. Zurückzuführen ist dies vor allem auf die Schließung der Küche und damit dem geringeren Gasverbrauch.

Abfälle: Ein Hauptaugenmerk gilt schon seit vielen Jahren dem Abfallbereich. Die größte Abfallfraktion in unserem Haus war der Restmüll. Seit 2007 trennen wir den Restmüll zusätzlich von energetisch verwertbaren Anteilen, sodass sich der Restmüll zur Beseitigung enorm reduziert hat.

Die Entsorgung aller Abfallarten ist in unserem Abfallkonzept dokumentiert. Durch gezielte Analysen werden die Abfallmengen kontrolliert und realisierbare Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet.

4.5.6 Umweltkennzahlen

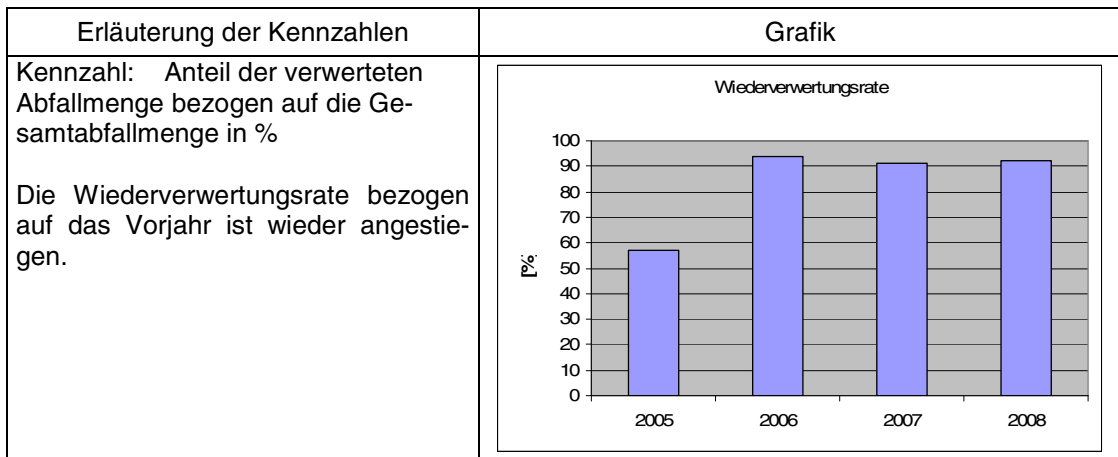
Um einen besseren Datenvergleich mit anderen durchführen zu können, haben wir folgende Umweltkennzahlen ausgewählt:

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Energieverbrauch (MWh)			
➤ Strom pro Planbett und Tag	6,6	6,6	0
➤ Strom pro Fall	0,12	0,14	+
➤ Fernwärme pro beheizte Fläche MWh/m ² ¹²	0,16	0,16	0
Wasserverbrauch (m³)			
➤ pro Planbett und Tag	83	79	-
➤ pro Fall	1,6	1,8	+
Abfallaufkommen (t)			
Gesamtabfall			
➤ pro Planbett und Tag	0,76	0,82	+
➤ pro Fall	14,8	18,6	+
Restmüll			
➤ pro Planbett und Tag	0,05	0,05	0
➤ pro Fall	1	1	0
Abfall z. Verwertung / Abfall z. Beseitigung in % (Verwertungsrate v. Ges.abfall)	91	92	+

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik								
<p>Kennzahl : Verbrauch Strom in MWh je Planbett</p> <p>Der Stromverbrauch ist nahezu gleich geblieben in den Jahren 2007 und 2008.</p>	<table border="1"> <caption>Strom/Bett [MWh/Bett]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch (MWh/Bett)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>6,60</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>6,60</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>6,60</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Verbrauch (MWh/Bett)	2006	6,60	2007	6,60	2008	6,60
Jahr	Verbrauch (MWh/Bett)								
2006	6,60								
2007	6,60								
2008	6,60								

¹² Korrigiert mittels Klimafaktoren

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik										
<p>Kennzahl: Verbrauch Fernwärme in MWh je beheizte Fläche</p> <p>Der Fernwärmebedarf bezogen auf die beheizte Fläche ist leicht gesunken.</p>	<p>Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m²]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,15</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m ²]	2005	0,11	2006	0,16	2007	0,16	2008	0,15
Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m ²]										
2005	0,11										
2006	0,16										
2007	0,16										
2008	0,15										
<p>Kennzahl: Wasserverbrauch in m³ je Planbett</p> <p>Der Wasserverbrauch ist an unserem Standort in den letzten Jahren zurückgegangen. Durch die Schließung der Küche werden z.B. Spülarbeiten nur noch in geringem Umfang durchgeführt. Außerdem wirkt sich auch die Art der notwendigen Behandlungen der Patienten (z.B. Bäder) auf den Wasserverbrauch aus.</p>	<p>Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Trinkwasser/Bett [m³/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>79</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Trinkwasser/Bett [m ³ /Bett]	2006	93	2007	83	2008	79		
Jahr	Trinkwasser/Bett [m ³ /Bett]										
2006	93										
2007	83										
2008	79										
<p>Kennzahl: Gesamtabfallmenge in t je Planbett</p> <p>Der Rückgang der Gesamtabfallmenge in den Jahren 2005-2007 ist u.a. durch die getrennte Erfassung von der LMU zu erklären. Ein leichter Anstieg in 2008 ist zu beobachten, was in Abhängigkeit des Patientengutes zu erklären ist.</p>	<p>Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Gesamtabfall/Bett [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>1,35</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>1,15</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,80</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]	2005	1,35	2006	1,15	2007	0,75	2008	0,80
Jahr	Gesamtabfall/Bett [t/Bett]										
2005	1,35										
2006	1,15										
2007	0,75										
2008	0,80										
<p>Kennzahl: Restmüllmenge zur Beseitigung in t je Planbett</p> <p>Aufgrund der Einführung der energetischen Abfallverwertung in 2007 ist ein enormer Rückgang der Restmüllmenge zur Beseitigung zu verzeichnen.</p>	<p>Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,05</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]	2005	0,75	2006	0,68	2007	0,05	2008	0,05
Jahr	Restmüll zur Beseitigung/Bett [t/Bett]										
2005	0,75										
2006	0,68										
2007	0,05										
2008	0,05										



4.5.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Allein durch die Schließung der Küche konnte das Abfallaufkommen um rd. 50 Tonnen reduziert werden. Durch die Einführung der energetischen Verwertung reduzierte sich der Restmüll zur Beseitigung auf 6 Tonnen.

Die Mülltrennung auch durch die Patienten wird in unserer Patientenbroschüre angeregt und von den Patienten gut angenommen.

An der Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ der AOK und anderen Verbänden haben auch in diesem Jahr wieder Mitarbeiter unseres Standortes teilgenommen.

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	umgesetzt	wirksam
Papier: Einsparungen im Papierverbrauch Reduzierg. um 1%	Elektronische Bestellungen von Büro- und Stationsbedarf	05/ 2008	+	Ist in allen Bereichen umgesetzt (2t weniger als 2007) entspricht 14%
Einsparen von ca. 6t Restmüll/Jahr und Erzielung von höheren Erlösen beim Papier	Gezielte Trennung von Papier (insbes. Zeitungen) und Restmüll auf der Privatstation durch Bereitstellung von Papiersammelbehältern in den Pat.zimmern	01/ 2008	+	Wird i.d.R. von den Patienten gut angenommen;
Energie/Strom/Wasser: Einsparpotential von ca.350.000 l Wasser und 10.400 kWh Strom	Vergabe der Mopwäsche an den Textilservice	12/ 2008	+-	In Betrieb seit Mitte November 2008
Abfallwirtschaft: Vermeidung von Restmüll	Refill der verbrauchten Tonerkartuschen für Faxgeräte	06/2008	+	Wird praktiziert

4.5.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Umweltziel	Maßnahmen	Termin	verantwortlich
Verringerung von Emissionen	Motivation der Mitarbeiter/-innen mit dem Fahrrad zur Arbeit zu fahren durch zentrale Aufstellung neuer überdachter Fahrradständer	04/10	UMB
Energie/Gas Reduzierung um 5000 m³/Jahr	Reduzierung des Gasverbrauchs 1. Klärung der künftigen Nutzung des Waschhauses	12/10	T

Umweltziel	Maßnahmen	Termin	verantwortlich
	2. durch Rückbau des Dampfnetzes im Waschhaus (Heizung) und im 7.Stock (Klimaanlage); Investition 10.000 EUR		
Energie: Fernwärmere- duktion: Einsparungen noch nicht genau bezif- ferbar	Erneuerung der sanierungsbedürftigen Fenster – Plan: 10 Stück pro Jahr	kontinu- ierlich	T
Energie: Strom geringe- re Anschlussleistung, ca. 8.000 kWh / a	Sanierung der Aufzugsgruppe Süd	2011	T
Konstant halten des jährlichen Wasser- verbrauchs bei steigen- den Anforderungen	Schulung / Bewußtseinsbildung	kontiniu- ierlich	umb
Senken des Neu- und Altpapierverbrauchs um 0,5%	Mehrere Kleinmaßnahmen wie Schulung, Vermeiden von Ausdrucken, or- ganisatorische Änderungen im Beschwer- demanagement, Vernetzung im Emailver- sand	kontiniu- ierlich	umb

4.6 Blutspendedienst



Adresse:
Städtisches Klinikum München GmbH
Blutspendedienst
Dachauer Straße 90
80335 München

Kontakt:
Frau Birgit Schuon
Dez. Umweltmanagementbeauftragte
Tel.: 089 / 3068 2329
E-Mail:
birgit.schuon@klinikum-muenchen.de

Lage und Allgemeines: im Herzen der Stadt
Bebaute Fläche: eingemietet im Gebäude des
RGU, Dachauer Str. 90 seit 1965
Beheizte Fläche: 1.800 m³
Mitarbeiterzahl: 87 (VK)

Entnahme, Verarbeitung und Untersuchung von
jährlich ca. 200.000 Blutprodukten
Pharmazeutisches Unternehmen nach dem
Arzneimittelgesetz
Infektionsserologische und immunhämatologi-
sche Diagnostik / Problemdiagnostik

4.6.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen

Das dezentrale Umweltmanagementsystem (UMS) ist Teil des zentralen UMS. Es werden die zentralen Vorgaben an die Gegebenheiten vor Ort angepasst.

Die diskutierten In- und Output-Daten belegen, dass das Umweltmanagementsystem in unserem Standort Grundlage für eine systematische Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes ist. Es ist ein gelebtes System, das in allen Bereichen wirksam ist.

Wir führen regelmäßig interne Audits (Umweltbetriebsprüfungen) in allen Bereich unseres Standortes durch. Diese Ergebnisse stellen mit eine Bewertungsgrundlage für den Betriebsleiter dar, aufgrund dessen, diese jährlich neue Ziele für die Zukunft festlegt.

Seit 01.05.2008 ist Herr Faber der Betriebsleiter des Blutspendedienstes. Die Umweltorganisation am Standort Blutspendedienst hat sich dahingehen geändert, dass der dezentrale Umweltmanagementbeauftragte dem Betriebsleiter untersteht. Seit 01.01.2009 hat der neue ärztliche Leiter, Herr Dr. Quenzel seinen Dienst angetreten. Seit 01.07.09 ist der Umweltschutz auch wieder personell verankert. Herr Beier, technischer Assistent, ist beauftragte Person für Umweltschutz.

Der Umweltschutzgedanke wird zum einen durch die Mitglieder des AUSA in die Bereiche weiter getragen. Der AUSA setzt sich aus Vertretern des Ärzte- und des Verwaltungsbereichs, den Beauftragten und Vertretern des Betriebsrats zusammen.

Es fanden keine bauliche Maßnahmen am Standort statt. Seit 2009 wurden vier zusätzliche Räume in der Dachauer Straße angemietet. Der Blutspendedienst zieht nach umfangreichen Umbauarbeiten in das Haus 27 auf dem Gelände des Klinikum Schwabing. Einzugstermin ist für 2011 vorgesehen.

4.6.2 Umweltaspekte

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A	<ul style="list-style-type: none"> • Abfalltrennung 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplikatoreffekt: Info an Mitarbeiter • Emissionen (Strom) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Lieferverkehr • Transport innerhalb der Standorte • Planungsentscheidungen (Baumaßnahmen) • Lieferantenauswahl • Ionisierende Strahlen
B	<ul style="list-style-type: none"> • Büromaterial, Recyclingfähigkeit • Verkehr: Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplikatoreffekt: Information an Kunden • Abfalltrennung (gefährliche Abfälle) • Wasserverbrauch • Emissionen (Heizenergie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Kunden • Parkplätze-Flächenverbrauch • Medicalartikel Abfallaufkommen
C		<ul style="list-style-type: none"> • Abwasserbelastung (pH-Wert) • Gefährliche Abfälle 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehr: Dienstreisen • Entsorgungsverkehr • Multiplikatoreffekt: Info an Öffentlichkeit • Info an Vertragspartner • Abwasserbelastung (Reinigungsmittel) • Medicalartikel

Abfallwirtschaft: Aspekt ist die Abfalltrennung, Wiederverwertung; die Umweltbelastung ist die gesamte Menge an gef. Abfall und Ressourcenverbrauch, was eine hohe Handlungsrelevanz (A) und ein kurzfristiges Steuerungspotential (I) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist die Wiederverwertungsrate.

Energie / Heizung: Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, was eine mittlere Handlungsrelevanz (B), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II) darstellt. Eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch / beheizter Fläche.

Energie / Strom: Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, was eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (II) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltmaßnahmenprogramm enthalten; eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch / erzeugtes Blutprodukt.

Verkehr:

1. Durch Lieferverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten) werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer hohen Handlungsrelevanz (A), und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Eine Maßnahme ist die ökologische Fahrschulung.
2. Durch Entsorgungsverkehr ("Müllabfuhr") werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer geringen Handlungsrelevanz (C), und einem langfristigen Steuerungspotential (III). Dies ist bereits geregelt (Dienstleister aus naher Umgebung)
3. Transporte innerhalb der Standorte der GmbH haben verstärkt zugenommen und verursachen mehr Emissionen und Lärm. Wir haben eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein sehr langfristiges Steuerungspotential (III).

Planungsentscheidungen: Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen, Investitionen, Beschaffungsgüter verursachen einen Ressourcenverbrauch mit einer hohen Handlungsrelevanz (A) und einem langfristiges Steuerungspotential (III). Eine Maßnahme ist das Miteinbeziehen der dez. Umweltmanagementbeauftragten bei derartigen Entscheidungen

4.6.3 Input

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Energie gesamt		857	948	810
Fernwärme (Heißwasser) ¹³	MWh	619	712	574
Strom	MWh	237	236	235
Gas	MWh	0,820	0,322	0,735
Diesel	ltr	8.941	9.402	9.605
Benzin	ltr	20.352	20.529	20.018
Wasser				
Stadtwasser	cbm	1.317	1.124	1.004
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Reinigungsmittel*	t	0,32	0,11	0,33
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, recycl.*	t	2,2	1,0	3,0
Technikbedarf				
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtücher*	t	192.000 Stück	228.000 Stück	1,1
Blutprodukte				
Vollblut	t	45,78	46,59	46,66
Thrombozytenkonzentrat	t	2,06	2,06	1,69
Plasmapherese	t	21,89	22,06	22,66
Eigenblut	t	0,56	0,27	0,21

4.6.4 Output

Posten	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Abwasser				
Kanalisation	cbm	1.314	1.121	1.001
CO2 Emissionen , gesamt	t	291	300	226
Faktor für Strom	Kg/kWh	0,375	0,3715	0,3712
Strom	t	89	89	87
Fernwärme	t	132	141	67
Erdgas	t	0,1	0,06	0,13
Diesel	t	23	24	25
Benzin	t	47	48	47
Abfälle				
Papier / Karton	t	44	63	66
Datenschutzpapier	t	0,3	4	2
Verpackungskunststoffe	t	12,5	14	14
Restmüll (Beseitigung +Verwertung)	t	(4+52)	(4+26)	(4+26)
Infektiöse Abfälle	t	0,2	1,8	1,6
Organabfälle	t	13	10	11
Kühlschränke	t	0	0,3	0

4.6.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Treibstoffverbrauch: Der Verbrauch an Benzin im Jahre 2008 ist nahezu gleich geblieben im Vergleich zu 2007. In einer Anordnung der Stadt München ist festgelegt, dass für Fahrten im Stadtverkehr von Diesel auf Benzin umzustellen ist, solange kein entsprechender Filter eingebaut ist. Der Hintergrund sind die extrem gestiegenen Feinstaubemissionswerte im Stadtgebiet.

Heizenergie: Der Heizenergiebedarf in 2008 ist gesunken.

¹³ korrigiert mit Klimafaktor

Blutprodukte: Im Jahr 2008 war die Produktion weiter angestiegen.

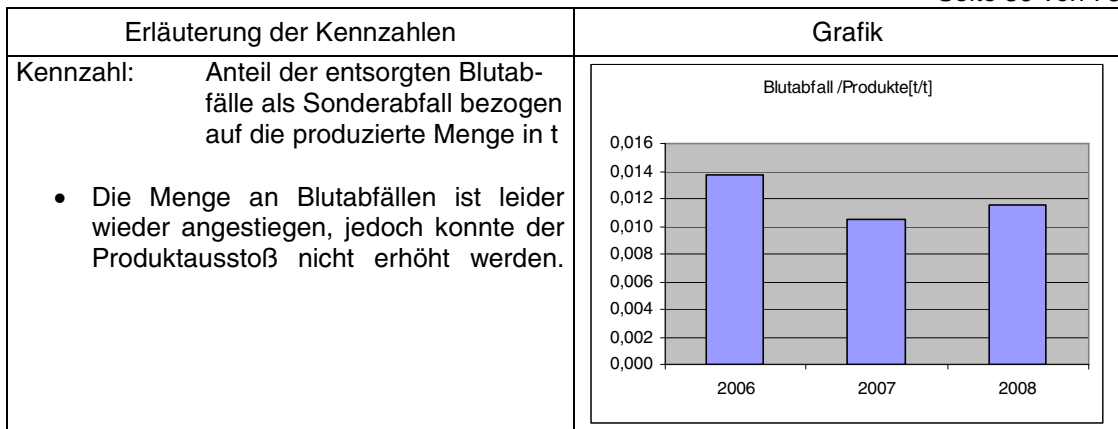
Abfälle: Der Anteil an Blutabfällen ist leicht angestiegen. Der Anteil an Papierabfällen ist angestiegen, was sich an der Rückvergütung der Abfälle im finanziellen Bereich ausdrückt.

4.6.6 Umweltkennzahlen

Um einen besseren Datenvergleich mit anderen durchführen zu können haben wir folgende Umweltkennzahlen ausgewählt.

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Stromverbrauch (MWh)			
➤ pro t Blutprodukte	13,8	14,6	+
➤ Treibstoffverbrauch (Benzin, Diesel) (l) pro gesamte Blutprodukte	0,2	0,2	0
➤ Heizenergie pro beheizte Fläche MWh/m ²	0,4	0,3	-
Wasserverbrauch(m ³)	115,6	108,6	-
➤ pro gesamte Blutprodukte in t			
Abfallaufkommen (t)			
Gesamtabfall			
➤ pro gesamte Blutprodukte	0,11	0,12	+
Blutabfälle			
➤ pro gesamte Blutprodukte	0,011	0,012	+
Abfall z. Verwertung / Abfall zur Beseitigung in %	87	88	+

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl: Verbrauch Strom je t erzeugter Blutprodukte [MWh]</p> <p>Beispiel Der produktbezogene Stromverbrauch ist leider in den letzten Jahren angestiegen. Was nicht zuletzt auf die benötigten Geräte für die Produkterzeugung zurückzuführen ist.</p>	<table border="1"> <caption>Strom/Bett [MWh/t Produkt]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Stromverbrauch [MWh/t Produkt]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>14,1</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>13,8</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>14,6</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Stromverbrauch [MWh/t Produkt]	2006	14,1	2007	13,8	2008	14,6				
Jahr	Stromverbrauch [MWh/t Produkt]												
2006	14,1												
2007	13,8												
2008	14,6												
<p>Kennzahl: Anteil der verwerteten Abfallmenge bezogen auf die Gesamtabfallmenge in %</p> <p>Durch eine bessere Trennung der Abfälle konnte im letzten Jahr eine weitere Erhöhung der Verwertungsquote auf über 87% des Gesamtabfalls erreicht werden.</p>	<table border="1"> <caption>Wiederverwertungsrate in %</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wiederverwertungsrate [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>88</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wiederverwertungsrate [%]	2004	65	2005	80	2006	85	2007	85	2008	88
Jahr	Wiederverwertungsrate [%]												
2004	65												
2005	80												
2006	85												
2007	85												
2008	88												



4.6.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Durch Teilnahme am zentralen Ausschreibeverfahren der GmbH im Bereich Abfall konnten Kosten eingespart und der Anteil, der in eine Verwertung bezogen auf den Gesamtabfall erhöht werden. Es hat eine Optimierung der Sammelbehälter im Hof stattgefunden

Die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ der AOK und anderen Verbänden kann jedes Jahr an unserem Standort einige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter begeistern.

Umweltziel 2006/2007/2008	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	umge- setzt	wirksam
Einsparen von 0,5 t Restmüll	Verbessern der Abfalltrennung, Ausstattung mit zusätzlichen Sammlern	12/06	x	Reduktion von 26 t Restmüll zur energetischen Verwertung
Einsparen von Papier (Alt und Neu) um ca. 1 t	Beidseitig kopieren	Kon- tinuierlich	x	Papiermenge hat sich erhöht, obwohl beidseitig kopiert wird, durch das Zentrallager und der Auslieferungen von dort sind die Mehrwegtransportbehälter nicht mehr im Einsatz und es fallen sehr viele Kartonagen an.
Einsparen von ca. 1.000 kWh /a an Strom	Durchführen gezielter Schulungen im Umweltbereich	Kon- tinuierlich	x	Beschaffung energiesparender Geräte (Kühlschränke)
Einsparen von CO2 Emissionen	Teilnahme am Betrieblichen Mobilitätsmanagement der LH München	12/07	-	Teilnahme zurückgestellt bis Umzug erfolgt ist

4.6.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	verantwortlich
Einsparen von ca. 1.000 kWh /a	Reduktion des Stromverbrauchs: Schulung der Mitarbeiter bzgl. heizen/lüften und Stromsparen	kontinuierlich	Dez. UMB
Einsparen von Restmüll um ca. 0,5% gegenüber 2008 (0,2 t Restmüll)	Abfalltrennung, Schulung	kontinuierlich	Dez. AB

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	verantwortlich
"schadstoffarm der Klasse EEV der Nutzfahrzeug-Emissionsgrenzwerte". Für die Kühl- LKWs wird von uns gefordert, dass der k-Wert 0,3 beträgt, wohingegen für unsere Belange ein K-Wert von 0,7 ausreichend wäre. Als Folge davon benötigen die Kühlaggregate geringere Betriebstunden	Erneuerung des Fuhrparks: wobei die beiden dieselbetriebenen LKWs komplett ersetzt werden und zusätzlich 2 LKWs mit Kühleinrichtungen beschafft werden sollen: 1 Transporter (vglb. Mercedes Vito) mit Kühl- und Klimaeinrichtung enthalten, wobei dieses Fahrzeug alternativ mit den neben erwähnten Bedingungen angeschafft werden soll.	06/10	Einkauf
Einsparung noch nicht genau bezifferbar ca. 5 % Heizenergie	Nutzung der Abwärme der Kühlanlagen	nach erfolgtem Umzug nach Schwabing	T

Da Anfang 2011 der Umzug an den Standort des Klinikums Schwabing geplant ist, werden keine anderen Maßnahmen getroffen.

4.7 Akademie



Adresse:
Akademie Städt. Klinikum München
GmbH
Kraepelinstraße 18
80804 München
Kontakt:
Frau Rita Kempe
Umweltmanagementbeauftragte
Tel: 089 / 3068 7721
E-Mail: rita.kempe@akademie-stkm.de

Lage und Allgemeines:
Wohngebiet
Seit 75 Jahren Schule

Grundstücksfläche: 8.562 m²

Bebaute Fläche: 1.814,89 m²
Beheizte Fläche: 6.325 m²
Mitarbeiterzahl: 45 (VK)
Schüler: 465
Spezialisierung:

Berufsfachschule für Krankenpflege,
Berufsfachschule für Kinderkrankenpflege,
Berufsfachschule für Krankenpflegehilfe
Fort- und Weiterbildung der AKM
Schülerwohnheim

4.7.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen

Unser Standort hat ein Umweltmanagementsystem aufgebaut, das eine systematische Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes darstellt. Dieses System wird in Zukunft weiter optimiert. Unser System ist vollständig in das zentrale Umweltmanagementsystem eingebunden, zentrale Vorgaben werden umgesetzt, wobei die Besonderheiten des Standorts berücksichtigt werden. In die bestehende Dokumentation wurden seit 2007 die Anforderungen an ein Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsystem nach OHSAS integriert. Dieses gemeinsame Managementsystem wurde zur Zertifizierung gebracht.

In 2006 wurden die Krankenpflegehilfeschule von der Bonner Str. 3 und die Kinderkrankenpflegeschule vom Kölner Platz 1 / Haus 22 in die Kraepelinstr. 18 umgezogen

Der AUSA (Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzausschuss) trifft sich regelmäßig, um gemeinsam Maßnahmen festzulegen. Wir führen interne integrierte Audits (Umweltbetriebsprüfungen) in allen Bereichen unseres Standorts durch. Diese Ergebnisse sind eine Bewertungsgrundlage für die Zielsetzung des nächsten Jahres.

In 2007 wurden die Schüler-Toiletten umgebaut. Alle Kriterien des Umweltschutzes wurden umgesetzt. Die Toiletten wurden mit wassersparenden Spülungen, Rauchmeldern, Bewegungsmeldern, neuen Fenstern, sparsameren Einweghandtuchspendern und Seifenspendern ausgestattet.

Ein Teil des Kellers wurde zu einer „Pflegeterrasse“ umgebaut. Mit 7 neuen Fenstern soll die Wärmedämmung verbessert werden. Ein weiterer Raum wurde zu einem EDV-Schulungsraum umgebaut. Es wurden 4 neue Fenster eingebaut. Bei diesen Maßnahmen wurden alle Umweltaspekte berücksichtigt. Es wurden 3 weitere Fenster im Schülerwohnheim und 2 Fenster in der Berufsfachschule für Krankenpflegehilfe eingebaut.

Der Umbau der Mitarbeiter-Toilette wurde bereits Mitte des Jahres 2009 durchgeführt und es wurden - wie bei dem Umbau der Schüler-Toiletten - alle Möglichkeiten berücksichtigt um Energie, Heizung, Strom und Wasser zu sparen.

4.7.2 **Umweltaspekte**

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplikatoreffekt: Info an Mitarbeiter, Info an Schüler • Energieverbrauch, Heizung • Abfalltrennung 	<ul style="list-style-type: none"> • Planungsentscheidungen (Baumaßnahmen) • Energieverbrauch, Strom 	<ul style="list-style-type: none"> • Transport innerhalb der Standorte
B	<ul style="list-style-type: none"> • Dienstreisen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiter: Wahl der Verkehrsmittel • Schülerverkehr • Parkplätze • Wasserverbrauch • Betriebsmittel / Bürobedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigungsmittel
C		<ul style="list-style-type: none"> • Handwerkerverkehr • Entsorgungsverkehr • Info der Vertragspartner • Abwasserbelastung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverbrauch Versiegelte Fläche

Abfallwirtschaft: Aspekt ist die Abfalltrennung, Wiederverwertung; die Umweltbelastung ist die gesamte Menge an gef. Abfall und Ressourcenverbrauch, was eine mittlere Handlungsrelevanz (B) und ein kurzfristiges Steuerungspotential (I) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist die Wiederverwertungsrate.

Energie / Heizung: Aspekt ist das Entstehen von Emissionen, was eine mittlere Handlungsrelevanz (A), und ein mittelfristiges Steuerungspotential (I) darstellt. Maßnahmen sind in unserem Umweltprogramm enthalten, eine mögliche Kennzahl ist der Ressourcenverbrauch

Verkehr:

1. Durch Lieferantenverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten) werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer durchschnittlichen Handlungsrelevanz (C) und einem mittelfristigen Steuerungspotential (II). Eine Maßnahme ist die Auswahl regionaler Anbieter; Zertifikate (EMAS), Kennzahl: Zonenregelung (München, Bayern, Deutschland) %-Wichtung.
2. Durch Entsorgungsverkehr ("Müllabfuhr") werden Emissionen, Lärm verursacht mit einer geringen Handlungsrelevanz (C) und einem mittelfristigem Steuerungspotential (II). Dies ist bereits geregelt (Dienstleister aus naher Umgebung, Müllpressen vorhanden)
3. Transporte innerhalb der Standorte der GmbH haben verstärkt zugenommen und verursachen mehr Emissionen und Lärm. Wir haben eine hohe Handlungsrelevanz (A), und ein sehr langfristiges Steuerungspotential (III).

Planungsentscheidungen: Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen, Investitionen, Beschaffungsgüter verursachen einen Ressourcenverbrauch mit einer hohen Handlungsrelevanz (A), und einem langfristigen Steuerungspotential (II). Eine Maßnahme ist das Miteinbeziehen der Umweltmanagementbeauftragten bei derartigen Entscheidungen

4.7.3 Input

Posten	Einheit	Verbrauch 2006	Verbrauch 2007	Verbrauch 2008
Gesamtenergie	MWh			
Klimafaktoren		1,03	1,12	1,06
Fernwärme ¹⁴ (Heißwasser)	MWh	940	931	981
Strom	MWh	152	146	148
Wasser				
Stadtwasser	cbm	3.717	3.264	3.165
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Reinigungsmittel	t	0,08	0,03	0,3
Desinfektionsmittel	t	0	0	
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, re- cycl.	t	4,4	3,7	7,8
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtücher	t	378.000 Stück	438.000 Stück	0,9

4.7.4 Output

Posten	Einheit	Verbrauch 2006	Verbrauch 2007	Verbrauch 2008
Abwasser				
Kanalisation	cbm	3.707	3.255	3.155
CO2 Emissionen	t	264	260	174
Umrechnungsfaktor CO2-Strom	Kg/kWh	0,375	0,3712	0,3712
Strom	t	57	55	56
Fernwärme	t	207	205	118
Abfälle				
Glas	t	4	4	4
Papier / Karton	t	7	16	28
Datenschutzpapier	t	1	1	0
Verpackungskunststoffe	t	0,4	1	1
Altmetalle, Blechdosen	t	0,4	0,2	0
Leuchtstoffröhren	t	0,02	0	0,02
Altholz	t	0	0	0
Sperrmüll	t	4	8	1
Restmüll (Beseitigung +Verwertung)	t	11+14	3+9	3+11
Gartenabfälle	t	5	5	6
Baustellenabfälle	t	0	0	6

4.7.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Energie:

Den weitaus größten Anteil am Energieverbrauch stellt mit der Wärmebedarf dar. Unser Haus braucht keine eigenen Heizungsanlagen, da wir an das Fernwärmenetz der Stadt München angeschlossen sind.

Bei Heizenergie stiegen die Verbrauchszahlen leicht an. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass an den Wochenenden und teilweise auch abends Räumlichkeiten vermietet werden

¹⁴ Korrigiert mittels Klimafaktoren

und die Heizungen nicht mehr von den Hausmeistern um 17.00 automatisch überall zurückgedreht werden. Es werden jedoch weiterhin kontinuierlich Fenster ausgetauscht; somit wird Wärmeverlust reduziert. An die Mitarbeiter und Schüler wurden Flyer ausgegeben mit Tipps zum richtigen Lüften und Heizen. Der Hausmeister kontrolliert jeden Tag die Unterrichtsräume und dreht alle Heizkörper zurück.

Wasser: Wir beziehen unser gesamtes Wasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz. Am Standort ist der Verbrauch im letzten Jahr wieder leicht gesunken, obwohl die Schulbereiche Kinderkrankenpflege und Krankenpflegehilfe in die Kraepelinstr. 18 integriert wurden. Es wurden in 2007 die Toiletten für die Schülerinnen und Schüler erneuert. Alle Toiletten wurden mit wassersparenden Spülungen ausgestattet (Spülstopps). In den Duschen sind Zeitschaltuhren installiert, um so den Verbrauch zu reduzieren. In 2008 wurde die Mitarbeitertoilettenanlage mit 4 Toiletten erneuert. Spülstopps wurden eingebaut.

Verwaltungsbedarf: Dank zahlreicher Versuche und Tests ist es uns gelungen eine Papierqualität (100 % aus Altpapier hergestellt, hoher Weißgrad) auszuwählen, die für alle Drucker an allen Standorten geeignet ist und ab 2006 überall zum Einsatz kommt. Der Papierbedarf ist zum Vorjahr gestiegen. Die Verdoppelung ist mit der Einführung des Lernbegleitbuches in Korrelation zu bringen, da 500 Exemplare mit je 100 Seiten an die Stationen der Kliniken verteilt wurden. Um den Verbrauch auf das Nötigste zu beschränken sind die Mitarbeiter angewiesen, jede Email zu hinterfragen, ob ein Ausdruck erforderlich ist. Es wird immer öfter auf Ablage in Papierform verzichtet und immer häufiger werden Unterlagen per Email versandt und abgespeichert. Die Sekretärinnen und Mitarbeiter sind angewiesen immer doppelseitig zu kopieren.

Abfälle: Ein Hauptaugenmerk gilt dem Abfallbereich. Die größte Abfallmenge in unserem Haus ist der Restmüll. (Schülerwohnheim mit 69 Zimmern + 3 Apartments)
Die Entsorgung aller Abfallarten ist in unserem Abfallkonzept dokumentiert. Durch gezielte Analysen werden die Abfallmengen kontrolliert und realisierbare Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet. Das gravierende Ansteigen der Papierabfälle in 2007 und 2008 korreliert mit dem erhöhten Schüleraufkommen, da seit 2007 die drei Schulen Kinderkrankenpflege, Krankenpflege und Krankenpflegehilfeschule unter dem Dach der Kraepelinstraße vereint sind.

Abwasser: Unsere Abwässer sind vergleichbar mit denen aus Haushalten und es sind keine besonderen Abwasserbehandlungsanlagen nötig. Pauschal wird uns jährlich 10 m³ Abwasser weniger berechnet.

Emissionen: Die Emissionen an unserem Standort sind relativ unbedeutend, da wir unsere Heizenergie über die Fernwärmezuleitung durch die Stadt München abdecken.

Uns liegen keinerlei Hinweise auf Altlasten oder Verdachtsflächen für Altlasten auf unserem Gelände vor. Wir haben einen entsprechenden Abschnitt in unserem dezentralen Umweltmanagementhandbuch, mit dem sichergestellt wird, dass bei Baumaßnahmen die entsprechenden Belange geprüft werden.

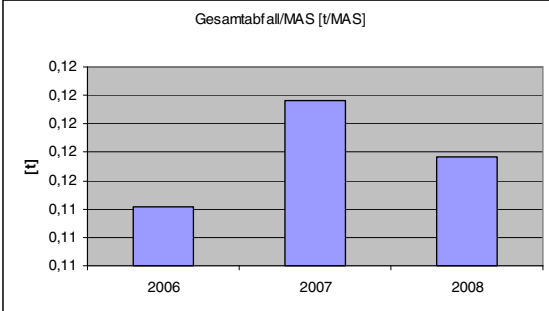
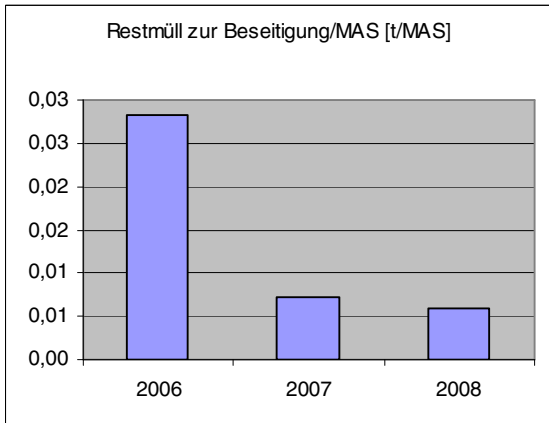
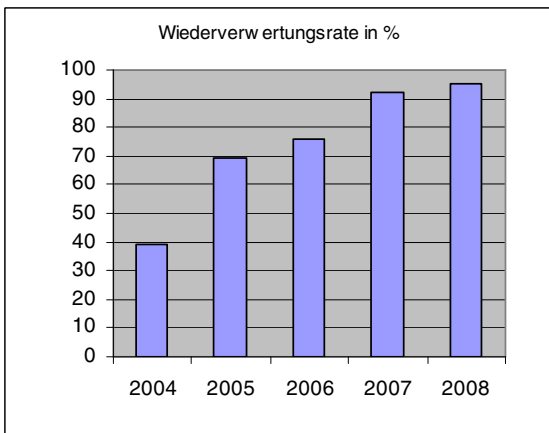
4.7.6 Umweltkennzahlen

Um einen besseren Datenvergleich mit anderen durchführen zu können, haben wir folgende Umweltkennzahlen ausgewählt

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Fernwärme (MWh) ¹⁵			
➤ Pro beheizte Fläche	0,15	0,16	+
Strom (MWh)			
➤ pro Mitarbeiter u. Schüler	0,38	0,29	-
Wasserverbrauch (m ³)			
➤ pro Mitarbeiter u. Schüler	7	6	-
Gesamtabfallaufkommen t / Restmüllaufkommen zur Beseitigung			
➤ pro Mitarbeiter u. Schüler	0,122	0,118	-
➤ pro Mitarbeiter und Schüler	0,007	0,006	-
➤ Wiederverwertungsrate in %	92	95	+

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl: Verbrauch Strom in MWh je Mitarbeiter und Schüler</p> <p>Durch mehrere kleinere Maßnahmen wie beispielsweise der Einbau von Bewegungsmeldern in den neuen Schülertoiletten ist der Stromverbrauch leicht gesunken;</p>	<table border="1"> <caption>Strom/MAS [MWh/MAS]</caption> <thead> <tr><th>Jahr</th><th>Strom/MAS [MWh/MAS]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2004</td><td>0,31</td></tr> <tr><td>2005</td><td>0,32</td></tr> <tr><td>2006</td><td>0,37</td></tr> <tr><td>2007</td><td>0,38</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0,29</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Strom/MAS [MWh/MAS]	2004	0,31	2005	0,32	2006	0,37	2007	0,38	2008	0,29
Jahr	Strom/MAS [MWh/MAS]												
2004	0,31												
2005	0,32												
2006	0,37												
2007	0,38												
2008	0,29												
<p>Kennzahl: Fernwärmeverbrauch in MWh pro beheizte Fläche in m²</p> <p>Der Fernwärmeverbrauch ist etwas höher; Trotz Einbau von 16 neuen Fenstern. Ein Infoblatt über richtiges Heizen/Lüften wurde an alle Mitarbeiter/Schüler verteilt. Täglicher Kontrollgang durch die Klassenzimmer – Heizkörper werden zurückgedreht. Es finden jedoch immer öfter Abend- und Wochenendseminare statt; die Unterrichtsräume werden öfter genutzt</p>	<table border="1"> <caption>Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m²]</caption> <thead> <tr><th>Jahr</th><th>Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m²]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2004</td><td>0,16</td></tr> <tr><td>2005</td><td>0,15</td></tr> <tr><td>2006</td><td>0,148</td></tr> <tr><td>2007</td><td>0,145</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0,155</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m²]	2004	0,16	2005	0,15	2006	0,148	2007	0,145	2008	0,155
Jahr	Fernwärme/Beh. Fläche [MWh/m²]												
2004	0,16												
2005	0,15												
2006	0,148												
2007	0,145												
2008	0,155												
<p>Kennzahl: Wasserverbrauch in m³ je Mitarbeiter und Schüler</p> <p>Der Wasserverbrauch ist gesunken; Es wurden 9 Schülertoiletten und 4 Mitarbeitertoiletten mit Wasserstopps eingebaut. Regelmäßige Kontrollen auf Dichtigkeit der Armaturen/Spülkästen finden statt.</p>	<table border="1"> <caption>Trinkwasser/MAS [m³/MAS]</caption> <thead> <tr><th>Jahr</th><th>Trinkwasser/MAS [m³/MAS]</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2004</td><td>9,2</td></tr> <tr><td>2005</td><td>9,0</td></tr> <tr><td>2006</td><td>8,0</td></tr> <tr><td>2007</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>2008</td><td>6,5</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Trinkwasser/MAS [m³/MAS]	2004	9,2	2005	9,0	2006	8,0	2007	7,0	2008	6,5
Jahr	Trinkwasser/MAS [m³/MAS]												
2004	9,2												
2005	9,0												
2006	8,0												
2007	7,0												
2008	6,5												

¹⁵ Korrigiert mittels Klimafaktoren

Erläuterung der Kennzahlen	Grafik												
<p>Kennzahl: Gesamtabfallmenge in t je Mitarbeiter und Schüler Die gestiegene Gesamtabfallmenge in den Jahren 2007-2008 ist u.a. durch die vermehrten Schülerkonzentration am Standort zu erklären.</p>	 <table border="1"> <caption>Gesamtabfall/MAS [t/MAS]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wert [t/MAS]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>0,11</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0,118</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,115</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wert [t/MAS]	2006	0,11	2007	0,118	2008	0,115				
Jahr	Wert [t/MAS]												
2006	0,11												
2007	0,118												
2008	0,115												
<p>Kennzahl: Restmüllmenge zur Beseitigung in t je Mitarbeiter und Schüler Aufgrund der Einführung der energetischen Abfallverwertung in 2005 ist ein enormer Rückgang der Restmüllmenge zur Beseitigung zu verzeichnen.</p>	 <table border="1"> <caption>Restmüll zur Beseitigung/MAS [t/MAS]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wert [t/MAS]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>0,028</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0,014</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,012</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wert [t/MAS]	2006	0,028	2007	0,014	2008	0,012				
Jahr	Wert [t/MAS]												
2006	0,028												
2007	0,014												
2008	0,012												
<p>Kennzahl: Anteil der verwerteten Abfallmengen bezogen auf die Gesamtabfallmengen Ab September 2005 wurde erstmalig der Abfall zur energetischen Verwertung eingeführt, was sich deutlich in der Wiederverwertungsrate widerspiegelt. Das Wohnheim und ein Großteil der Klassenzimmer wurde mit Abfalltrennbehältern ausgestattet. Die Schüler haben das Trennsystem gut angenommen.</p>	 <table border="1"> <caption>Wiederverwertungsrate in %</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wert [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wert [%]	2004	38	2005	68	2006	75	2007	92	2008	95
Jahr	Wert [%]												
2004	38												
2005	68												
2006	75												
2007	92												
2008	95												

4.7.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Um Strom zu sparen, wurde das 8 stöckige Wohnheim mit Bewegungsmeldern ausgestattet, ebenso die Flure des Verwaltungsgebäudes und die Flure des Schulbereichs. In die neuen Schülertoiletten wurden Bewegungsmelder eingebaut.
Zur Verminderung des Wasserverbrauchs wurden im Wohnheim Duschköpfe mit Wasserstopps installiert. In den neuen Toiletten wurden Spülstopps eingebaut.
Der Schließdienst sorgt dafür, dass in allen Klassenräumen die Beleuchtungskörper aus und die Heizung zurückgedreht ist. An die Mitarbeiter und Schüler wurden Infoblätter über richtiges Heizen und Lüften verteilt.
Es wurden in 2007 16 neue Fenster eingebaut.

Die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ der AOK und anderen Verbänden kann jedes Jahr an unserem Standort zahlreiche Mitarbeiterinnen begeistern. Von den 45 Mitarbeitern nahmen 12 Mitarbeiter an der Aktion teil.
Es gibt 3 Firmenräder (mit Fahrradhelmen) die gut genutzt werden.

Umweltziel 2007 /2008	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	umge- setzt	wirksam
Reduktion des Wasserverbrauchs um 5 % des Wertes von 2006	Einbau von 9 Schülertoiletten mit Spülstopps	2007	+	Pro Spülvorgang werden ca. 3 Liter. Wasser eingespart
Einsparen von Heizenergie	Einbau von 16 Fenstern Tägl. Kontrollgänge der Unterrichtsräume	kontinuierlich	+	Die Gesamtmenge wurde um 1 % gesenkt
Einsparen von Strom	Einbau von Bewegungsmeldern in den neuen Schülertoiletten	2007	-	Durch häufige Abend- und Wochenendseminare höherer Stromverbrauch
Einsparung ca. 6 Tonnen Restmüll	Schulung der Mitarbeiter; Prüfen der Sammelmöglichkeit für Abfall zur energetischen Verwertung	kontinuierlich	+	

4.7.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Als kombiniertes Programm sind hier nur die umweltbezogenen Maßnahmen dargestellt.

Umweltziele 2009	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	verantwortlich
	Zertifizierung Arbeits- Gesundheits-, und Umweltschutz	2009	VL / UMB
Einsparung Wasser durch Spülstopps 3 l pro Spülvorgang Einsparung Strom durch Bewegungsmelder ca. 50 % Einsparung Müll	Sanierung der Mitarbeitertoiletten Haus A 1.Stock (Damen) 2.Stock (Herren) = 8 Toiletten Einbau von bes. sparsamen Handtuchspendern -	10/2009	VL/UMB
Restmüll einsparen von ca. 3 t /a	Erweiterung der Abfalltrennung (Trennbehälter in weiteren Klassenzimmern, Pflegelandschaft und Seminarraum	02/10	AB
Energie (Fernwärme)sparen Noch nicht bezifferbar	Fenster austausch ca. 10 Stück	11/2009	VL/UMB

4.8 Textilservice



Adresse:
Städtisches Klinikum München GmbH
Textilservice
Dachauer Strasse 164
80992 München

Kontakt:
Herr Detlef Gerstemeier
Umweltmanagementbeauftragter
Tel.: 089 / 15910 230
E-Mail:
gerstemeier@ts-skm.de

Grundstücksfläche: 13.545 m²
 Bebaute Fläche: 6.189 m²
 Freifläche unversiegelt: 3.416 m²
 Freifläche versiegelt: 3.940 m²
 Mitarbeiterzahl: 112 (VK)
 Bearbeitungsmenge: ca. 91 Tonnen Textilien pro Woche

Maschinenpark:
 Waschmaschinen: 3 Waschstraßen/
 4 Waschscheudermaschinen
 Wäschetrockner: 17 Wäschetrockner
 falt- u. Legemaschinen: 3 faltmaschinen zur
 automatischen Legung von Frottierwäsche und 1
 Legemaschine für Kleinteile
 Mangelstraßen: 4
 Einzelmangel: 1
 Finishanlage: 1 Tunnelfinisher/ 2 Faltautomaten/
 1 Verteileranlage
 Pressen Formteile: 2
 Automat Berufskleidung: 3

Fuhrpark:
 Lastkraftwagen: 5 Lkw á 7,5 to.
 1 Lkw á 2,8 to.

Personenkraftwagen: 5

Dienstleistungen:
 Dienstleistung im Rahmen der textilen Vollversorgung,
 Vermietung von Textilien, Logistik inkl. Bestellabwicklung,
 Individuelle Logistiklösungen, Aufbereitung von Medizinprodukten,
 Vorhangservice

4.8.1 Wesentliche bauliche und organisatorische Änderungen

Die organisatorischen Veränderungen beziehen sich ausschließlich auf den Integrationsprozess in die StkM GmbH. Organisatorische Veränderungen innerhalb des Textilservices haben sich nicht ergeben. Ein neuer Sicherheitsbeauftragter wurde bestellt. Im Sommer 2009 wurde die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 erfolgreich bestanden. Umfangreichere bauliche Veränderungen hat es seit der Inbetriebnahme des neuen Dampfkesselhauses im März 2006 nicht mehr gegeben. Im Sommer 2009 wurde eine neue Kombimangel in Betrieb genommen. Diese ersetzt zwei alte Mangeln, die entsorgt wurden. Man geht von ca. 1.000 t Dampf Einsparungen im Jahr aus.

4.8.2 Umweltaspekte

Bewertung des Umweltaspekts ↓	I	II	III
A			<ul style="list-style-type: none"> Wasser/ Abwasser Dampfverbrauch
B	<ul style="list-style-type: none"> Mitarbeiterinformation 	<ul style="list-style-type: none"> Kraftstoffe/ Verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> Strom Erdgas Desinfektionsmittel
C		<ul style="list-style-type: none"> Büromaterial (Papier, Kartuschen) 	<ul style="list-style-type: none"> Waschmittel Textilien Abfälle Siedegewerbesalz

Die elementarsten Umweltauswirkungen einer Wäscherei sind neben dem Wasser insbesondere der Energieeinsatz in Form von Dampf und Strom sowie der Einsatz von Wasch- und Waschhilfsmitteln zur Reinigung der Wäsche.

Neben den direkten Umweltauswirkungen versuchen wir auch unsere indirekten Umweltauswirkungen positiv zu beeinflussen. Hierzu versuchen wir folgende Aspekte zu berücksichtigen
Erreichbarkeit/ Infrastruktur des Standortes
Sehr gute Erreichbarkeit mit den Öffentlichen Nahverkehrsmitteln (U-Bahn, Straßenbahn, Bus)
Reduzierte Tickets (Job-Ticket) für die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs
Große Anzahl von Fahrradständern inkl. Überdachung

Mitarbeiterinformation:

Regelmäßige Informationen unserer Mitarbeiter über ökologische Aspekte des Textilservices sowie allgemeine Informationen zum Thema Umwelt
Information über die Ressourcenverbräuche des Textilservices

Beschaffung:

Im Bereich des Einkaufs achten wir im textilen Bereich auf die Zertifizierung der Ware nach dem Ökotex - Standard 100 sowie ob die Organisation nach EMAS zertifiziert ist. Allerdings sind wir als öffentliches Unternehmen gezwungen, die Vorgaben des Vergaberechts strikt einzuhalten, so dass wir hier nur beschränkt Einfluss nehmen können.
Bei der Entwicklung von neuen Produkten ist für uns die Langlebigkeit von entscheidender Bedeutung. Des weiteren sollen Reparaturen möglichst einfach und ressourcenschonend durchzuführen sein.

Vertrieb:

Im Produktbereich 'Textile Vollversorgung' setzen wir für den reibungslosen Ablauf der Versorgung mit Berufskleidung Ausgabeautomaten bei unseren Kunden ein. Die Mitarbeiter können sich Kleidung per Chipkarte entnehmen und diese am Automaten auch wieder zurückgeben. Durch den Einsatz dieser Technik können beispielsweise bei Kliniken mit 2.000 Mitarbeitern bis zu 10.000 Kleidungsteile eingespart werden.

Des weiteren betonen wir bei unseren Kunden den Vorteil von Textilien gegenüber Einwegmaterialien

4.8.3 Input

Input	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Energie ,gesamt		9.092	10.172	10.392
Prozessdampf ¹⁶	MWh	8.139,4	9.252,4	9.445,9
Strom	MWh	952,4	919,2	945,3
Gas	MWh	0,34	0,34	0,35
Diesel	ltr	17.239	16.715	17.765
Benzin	ltr	1.600	1.528	1.728
Wasser				
Stadtwasser	cbm	2.172	1.685	1.996
Brunnenwasser	cbm	44.059	40.720	41.098
Betriebs- und Hilfsstoffe				
Desinfektionsmittel	t	3,89	5,11	5,06
Waschmittel	t	99,92	98,71	99,22
Verwaltungsbedarf				
DIN A4 – Papier, recycl..	t	1,1	1,1	1,2
Technikbedarf				
Wirtschaftsbedarf				
Papierhandtuch	t	4.416 Stück	3.968 Stück	4.316 Stück
Textilien	St	192.048	136.988	205.247

¹⁶ Im Jahr 2006 Angabe von 01.03.06 – 31.12.2006..

4.8.4 Output

Output	Einheit	Verbrauch		
		2006	2007	2008
Leistungen				
Schmutzwäsche	t	4.697	4.515	4.557
Abwasser				
Kanalisation	cbm	46.231	42.405	43.094
CO2 Emissionen Gesamt	t	2.204	2.428	2.480
Faktor für Strom	kg/kWh	0,375	0,3715	0,3712
Strom	t	357,2	344,7	350,9
Prozessdampf ¹⁷	t	1.739,2	1.977,0	2.018,4
Erdgas	t	59,5	59,4	60,8
Diesel	t	44,8	43,5	46,2
Benzin	t	3,7	3,6	4,0
Abfälle				
Bioabfälle	t	1,1	0,76	0,71
Papier / Karton	t	21,3	21,9	22,6
Restmüll (Beseitigung +Verwertung)	t	(5,7 + 9)	(5,7 + 8)	(5,7 + 9)
Baustellenabfälle	t		Beton Teerfreier Stra- ßenaufbruch gipshaltige Baustoffe	348 38 64
Fremdfirmen				

4.8.5 Erläuterung der Verbrauchsdaten

Energie

Der Energieverbrauch in unserer Wäscherei setzt sich aus den Bereichen Dampf, Strom, Erdgas sowie Treibstoff für unseren Fuhrpark zusammen. Ein wichtiger Teilbereich zur positiven Beeinflussung des Energieeinsatzes ist die Trocknerluftvorwärmung (Nutzung der Kondensatrestwärme) sowie der Abwasserwärmenutzung (Entzug der Abwasserrestwärme). Die Emissionen in unserer Bilanz werden hauptsächlich durch den mit Erdgas erzeugten Dampf von unserem Dampflieferanten erzeugt.

Wasser

Der Wasserverbrauch ist für eine Wäscherei selbstverständlich ein wesentlicher Umweltaspekt. Wir decken unseren Produktionsbedarf an Wasser über einen Tiefbrunnen auf unserem Gelände ab. Das Stadtwasser (Sanitär) ist im Jahr 2008 um ca. 18 % gestiegen und liegt bei 1.996 m³. Die Daten zum Brunnenwasser werden im nachfolgenden Punkt 'Umweltkennzahlen' analysiert.

Reinigungs-, Betriebs- und Hilfsstoffe

Reinigungs-, Betriebs- und Hilfsstoffe kommen bei uns vor allem in Form der Wasch- und Waschhilfsmitteln vor, die Daten werden im Punkt 'Umweltkennzahlen' analysiert. Zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Umgangs mit gefährlichen Stoffen (hauptsächlich Wasch- und Waschhilfsmittel) besteht ein Gefahrstoffkataster. Dies stellt die Grundlage aller erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit der Mitarbeiter dar.

Textilien

Seit dem Jahre 2001 hat sich der Einsatz von Miettextilien aufgrund neuer Kunden erheblich erhöht. Die letzten Jahre wurden überwiegend nur Ergänzungsbeschaffungen bei bestehen-

¹⁷ Anpassung der Emissionsberechnung für Prozessdampf: Annahme Wirkungsgrad 90 % bei Produktion Prozessdampf, Umrechnung der Liefermenge des Prozessdampfs bei theoretischem Wirkungsgrad von 100 % und anschließend Umrechnung auf die eingesetzte Erdgasmenge.

den Kunden durchgeführt. Bei der Beschaffung der Textilien wird der Öko - Tex - Standard 100 berücksichtigt.

Büromaterialien

Der Papierverbrauch ist im Jahr 2008 weitestgehend stabil geblieben.

Technikbedarf

Die Qualität des Waschergebnisses (bspw. Weißheitsgrad) und auch der Einsatz an Waschmitteln ist jedoch konstant geblieben. Eventuell sind Ablesefehler bei der Inventur für den ziffernmäßigen Rückgang ausschlaggebend.

Abfälle

Die mengenmäßig größte Abfallfraktion ist in unserem Betrieb der Restmüll, der sich v.a. aus Kehricht von den Sortierstraßen zusammensetzt. Sonderabfälle fallen i.d.R. bei uns nur in kleinen Mengen an. Im Jahr 2008 wurde jedoch das ehemalige Kesselhaus abgerissen und aus juristischen Gründen lag der Abriss sowie die Wiederherstellung des gepachteten Grundstücks in der Verantwortung des Textilservices. Die Materialien, u.a. 348 t. Beton, 38 t. teerfreier Straßenaufbruch, gipshaltige Baustoffe 64 t., wurden über externe Unternehmen entsorgt. Die Entsorgungsnachweise liegen vor.

Durch den Wechsel des Abfallentsorgungsunternehmens zum 01.10.2005 aufgrund einer GmbH-weiten Ausschreibung des Städtischen Klinikums wird der Restmüll in einem fünf Kubikmeter fassenden Container entsorgt. Aufgrund der Gewerbeabfallverordnung wird weiterhin eine Restmülltonne über den Entsorgungsbetrieb der Stadt München vergeben.

4.8.6 Umweltkennzahlen

Um die Daten aus der Umweltbilanz besser einordnen zu können haben wir für die wichtigsten Umweltauswirkungen Kennzahlen gebildet. Diese sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst und grafisch dargestellt.

Einsparungen werden mit einem Minuszeichen, Verbrauchsmehrungen mit einem Pluszeichen dargestellt.

Umweltkennzahlen	2007	2008	Veränderung (+,-,0)
Energieverbrauch (MWh) je Kilogramm bearbeiteter Textilien:			
➤ Dampf	2,049	2,073	+
➤ Strom	0,204	0,207	+
➤ Erdgas	0,007	0,007	0
Verbrauch Brunnenwasser (m³) je t bearbeiteter Textilien:	9,02	9,02	0
Verbrauch Stadtwasser (m³) pro Mitarbeiter (Basis 2007: 108 Vollkräfte, 2008: 112 Vollkräfte)	15,60	17,82	+
Abfallaufkommen (t)			
Gesamtabfall ¹⁸ pro Mitarbeiter (2007: 108 Vollkräfte, 2008: 112 Vollkräfte)	336	331	-
Restmüll pro Mitarbeiter (2007: 108 Vollkräfte, 2008: 112 Vollkräfte)	53	52	-
CO2 – Emissionen t (Dampf/ Strom und Erdgas) je t bearbeiteter Textilien	0,527	0,534	+
Treibstoffverbrauch Diesel l pro 100 km	17,44	18,42	+
Verbrauch Waschmittel (t) je Kilogramm bearbeiteter Textilien	0,021	0,021	0

Erläuterung ausgewählter Kennzahlen	Grafik								
<p>Kennzahl: Verbrauch Dampf je t bearbeiteter Textilien [MWh]</p> <p>Der Anstieg um ca. 1,3 % im Jahr 2008 kann im Detail nicht analysiert werden. Evtl. spielt hier auch ein leicht verändertes Artikelspektrum eine Rolle.</p>	<table border="1"> <caption>Dampf/Produkte [MWh/t]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Werte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>2,045</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>2,049</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>2,073</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Werte	2006	2,045	2007	2,049	2008	2,073
Jahr	Werte								
2006	2,045								
2007	2,049								
2008	2,073								

¹⁸ Sondereffekt Abbruch ehemaliges Kesselhaus ist zur besseren Vergleichbarkeit der Werte nicht berücksichtigt

Erläuterung ausgewählter Kennzahlen	Grafik														
<p>Kennzahl: Verbrauch Strom je t bearbeiteter Textilien [MWh]</p> <p>Den Strom beziehen wir durch die Stadtwerke München GmbH. Den Mehrverbrauch von ca. 1,9 % ggü. dem Vorjahr ist nicht nachvollziehbar, da die einzelnen Stromabnehmer keinen Stromzähler aufweisen und somit eine Detailanalyse nicht möglich ist. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass ein Teil des Stromverbrauchs unabhängig von der Höhe des Wäscheingangs (bspw. Licht für die Produktionshalle) anfällt.</p>	<p style="text-align: center;">Strom/Produkt [MWh/t]</p> <table border="1"> <caption>Strom/Produkt [MWh/t]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch [MWh/t]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>0,206</td></tr> <tr><td>2004</td><td>0,216</td></tr> <tr><td>2005</td><td>0,201</td></tr> <tr><td>2006</td><td>0,203</td></tr> <tr><td>2007</td><td>0,204</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0,207</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Verbrauch [MWh/t]	2003	0,206	2004	0,216	2005	0,201	2006	0,203	2007	0,204	2008	0,207
Jahr	Verbrauch [MWh/t]														
2003	0,206														
2004	0,216														
2005	0,201														
2006	0,203														
2007	0,204														
2008	0,207														
<p>Kennzahl: Verbrauch Brunnenwasser je m³ bearbeiteter Textilien [m³.]</p> <p>Der Verbrauch des Brunnenwassers beläuft sich im Jahr 2008 auf 9,02 Liter je t Schmutzwäsche und ist somit identisch zum Vorjahr. Eine weitere Reduzierung erwarten wir auch für das Jahr 2009 nicht.</p>	<p style="text-align: center;">Brunnenwasser/ber. Textilie [m³/t]</p> <table border="1"> <caption>Brunnenwasser/ber. Textilie [m³/t]</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch [m³/t]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>12,5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>10,8</td></tr> <tr><td>2005</td><td>9,5</td></tr> <tr><td>2006</td><td>9,2</td></tr> <tr><td>2007</td><td>8,8</td></tr> <tr><td>2008</td><td>8,8</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Verbrauch [m³/t]	2003	12,5	2004	10,8	2005	9,5	2006	9,2	2007	8,8	2008	8,8
Jahr	Verbrauch [m³/t]														
2003	12,5														
2004	10,8														
2005	9,5														
2006	9,2														
2007	8,8														
2008	8,8														
<p>Kennzahl: CO₂-Emissionen (Dampf/ Strom und Erdgas) je t bearbeiteter Textilien [t]</p> <p>Leider liegen uns die CO₂-Emissionen zur Erzeugung des Prozessdampfs seit dem Lieferantenwechsel nicht mehr vor. Aus diesem Grund wird mit dem Jahr 2006 der CO₂ Emissionswert aus dem Wert der gelieferten Energiemenge errechnet (siehe Umweltbilanz Seite 10). Erfreulich bleibt jedoch die Reduzierung um ca. 20 % ggü. dem Jahr 2005 oder absolut: 643 Tonnen weniger Emissionen. Diese Reduzierung ist ein Resultat aus einer langfristigen Planung, in der die Dimensionen des zu errichtenden Heizkraftwerks exakt auf unsere Bedürfnisse und Anforderungen zugeschnitten wurde.</p>	<p style="text-align: center;">CO₂-Emissionen/ je t bearb. Textilie t</p> <table border="1"> <caption>CO₂-Emissionen/ je t bearb. Textilie t</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Emissionen [t]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>0,66</td></tr> <tr><td>2004</td><td>0,62</td></tr> <tr><td>2005</td><td>0,57</td></tr> <tr><td>2006</td><td>0,34</td></tr> <tr><td>2007</td><td>0,34</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0,33</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Emissionen [t]	2003	0,66	2004	0,62	2005	0,57	2006	0,34	2007	0,34	2008	0,33
Jahr	Emissionen [t]														
2003	0,66														
2004	0,62														
2005	0,57														
2006	0,34														
2007	0,34														
2008	0,33														
<p>Kennzahl: Verbrauch Treibstoff</p> <p>Diesel für Lastkraftwagen in Liter je 100 km</p> <p>Der durchschnittliche Verbrauch ist gegenüber dem Vorjahr um 5,5 % angestiegen. Ein Fahrzeugwechsel oder Änderungen unseres Fahrpersonals hat nicht stattgefunden. Der Anstieg ist derzeit nicht nachvollziehbar und ist noch zu analysieren.</p>	<p style="text-align: center;">Treibstoffverbrauch in l Diesel je 100 km</p> <table border="1"> <caption>Treibstoffverbrauch in l Diesel je 100 km</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch [l/100km]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>19,8</td></tr> <tr><td>2004</td><td>19,2</td></tr> <tr><td>2005</td><td>19,8</td></tr> <tr><td>2006</td><td>18,2</td></tr> <tr><td>2007</td><td>17,5</td></tr> <tr><td>2008</td><td>18,5</td></tr> </tbody> </table>	Jahr	Verbrauch [l/100km]	2003	19,8	2004	19,2	2005	19,8	2006	18,2	2007	17,5	2008	18,5
Jahr	Verbrauch [l/100km]														
2003	19,8														
2004	19,2														
2005	19,8														
2006	18,2														
2007	17,5														
2008	18,5														

Erläuterung ausgewählter Kennzahlen	Grafik														
<p>Kennzahl: Verbrauch Waschmittel je t bearbeiteter Textilien [t]</p> <p>Der Verbrauch an Wasch- und Waschhilfsmitteln ist gegenüber dem Vorjahr identisch.</p> <p>Die Qualität der Wäsche konnte auf stabil hohem Niveau gehalten werden (Kennzahl: Weißheitsgrad).</p>	<p style="text-align: center;">Waschmittel / je bera. Textilie</p> <table border="1"> <caption>Waschmittel / je bera. Textilie</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Verbrauch [t]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>0,0218</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>0,0215</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>0,0210</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>0,0212</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>0,0218</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,0218</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Verbrauch [t]	2003	0,0218	2004	0,0215	2005	0,0210	2006	0,0212	2007	0,0218	2008	0,0218
Jahr	Verbrauch [t]														
2003	0,0218														
2004	0,0215														
2005	0,0210														
2006	0,0212														
2007	0,0218														
2008	0,0218														
<p>Kennzahl: Anteil der verwerteten Abfallmengen bezogen auf die Gesamt- abfallmengen</p> <p>Ab September 2005 wurde erstmalig der Abfall zur energetischen Verwertung eingeführt, was sich deutlich in der Wiederverwertungsrate wieder- spiegelt.</p>	<p style="text-align: center;">Wiederverwertungsrate</p> <table border="1"> <caption>Wiederverwertungsrate</caption> <thead> <tr> <th>Jahr</th> <th>Wiederverwertungsrate [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>95</td> </tr> </tbody> </table>	Jahr	Wiederverwertungsrate [%]	2004	42	2005	45	2006	95	2007	90	2008	95		
Jahr	Wiederverwertungsrate [%]														
2004	42														
2005	45														
2006	95														
2007	90														
2008	95														

4.8.7 Betrieblicher Umweltschutz im letzten Jahr (erreichte Ziele)

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Zielerreichungsgrad des Umweltschutzes im Jahr 2008. Vergleichsgrundlage sind die Umweltbilanzdaten des Jahres 2007.

Umweltziel / Maßnahme	um-ge-setzt	Wirksam
Stabilisierung des Wasserverbrauchs auf dem Niveau von 2007	+	<ul style="list-style-type: none"> Wasserrückgewinnung in Waschmaschine Beseitigung sämtlicher Leckagen
Senkung des Dampfverbrauchs um 5 % ggü. dem Niveau von 2007	-	<ul style="list-style-type: none"> Ein Wärmeeffizienzkonzept bzw. die entsprechende Maßnahmen laufen seit Januar 2009
Stabilisierung des Stromverbrauchs auf Basis des Jahres 2007	-	Ziel wurde nicht erreicht, Maßnahme zur Prüfung einer Zeitschaltuhr für Ein- und Ausschaltung des Lichts ist jedoch noch offen
Umweltbewusstsein der Mitarbeiter	+	<ul style="list-style-type: none"> Information 'Umwelttipp' für Mitarbeiter Schulung Hygiene und Gefahrstoffe Informationsaushang 'Umwelttafel'
Umweltcontrolling	+	<ul style="list-style-type: none"> Der Verbrauch der wichtigsten Ressourcen sind im monatlichen Berichtswesen dokumentiert
Abfälle – Stabilisierung des Abfallvolumens auf Basis 2007	+	<ul style="list-style-type: none"> Standardisierung der Abfallbehälter inkl. Kennzeichnung Rücknahme Verpackungsmaterial wird in Ausschreibungen berücksichtigt Dokumentation der Entsorgung
Lärm reduzieren	-	<ul style="list-style-type: none"> Im Jahre 2008 keine lärmrelevanten Veränderungen
Stabilisierung des Treibstoffverbrauchs auf Basis von 2007	-	<ul style="list-style-type: none"> Information 'Umwelttipp' für Mitarbeiter
Mobilitätsmanagement: Befragung Mitarbeiter	+	<ul style="list-style-type: none"> Die Befragung zum Thema Mobilität wurde im Rahmen der unternehmensweiten Mitarbeiterbefragung abgefragt und wurde deshalb nicht durchgeführt. Ergebnisse aus der Mitarbeiterbefragung stehen derzeit noch aus.

4.8.8 Umweltprogramm (künftige Umweltschutzaktivitäten)

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/Jahr)	verantwortlich
Stabilisierung des jährlichen Wasserverbrauchs auf dem Niveau von 2007	Laufende Kontrolle des Wasch- und Produktionsprogramms (z.B. Vermeidung von Leerposten)	KVP	Ltg. WB
	Kontrolle des monatlichen Wasserverbrauchs	KVP	Ltg. Technik
Senkung des Dampfverbrauchs um 5 % ggü. dem Niveau von 2007	Prüfung ob durch erwärmte Abluft der unreine Bereich beheizt werden kann	Dez 2009	Ltg. Technik
	Erstellung eines Wärmeeffizienzkonzepts	Jan. 2010	BL/ Ltg. Technik
	Regelmäßige Kontrolle der Isolierungen der	KVP	Ltg. Tech

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/Jahr)	verantwortlich
	Dampfleitungen		nik
	Jährliche Reinigung der Innentrommel	April 2009	Ltg. Technik/ Ltg. WB
	Prüfung ob Installation einer automatischen Flusensiebbereinigung möglich	Nov. 2009	Ltg. Technik/ Ltg. WB
Stabilisierung des Stromverbrauchs auf Basis von 2007	Permanente Überprüfung der Druckluft auf Undichtigkeiten	KVP	Ltg. Technik
	Einbau von Energiesparlampen bei Ersatzbedarf	bei Bedarf	Ltg. Technik
	Mitarbeiter aufmerksam machen, Strom zu sparen (z.B. Merkschilder: Nach Verlassen des Raums bitte Licht ausschalten)	KVP	UMB
	Prüfung Zeitschaltuhr für Ein- und Ausschaltung Licht	Juni 2009	Ltg. Technik
Umweltbewusstsein der MitarbeiterInnen sensibilisieren	Informationsblätter über die Umweltaktivitäten an Mitarbeiter verteilen (Einweisung einmal jährlich: Sicherheit/ Hygiene/ Gefahrstoffe/ Umwelt mit Nachweis)	Nov. 2009	UMB/ Abt.-Ltg.
	Hydrokultur in Kantine und Eingang mit Beschriftung Umweltinfos	März 2009	UMB/ Ltg. Technik
	Information der Mitarbeiter über Umwelt - Info - Tafel	4 x jährlich	UMB
	Vorschlagswesen - Bekanntgabe und Einführung durch die Städtische Klinikum München GmbH	Mitarbeiterversammlung	UMB
Umweltcontrolling	Steuerung und Kontrolle der wichtigsten Ressourcen (Wasser, Dampf, Strom, Wasch- und Waschlösungsmittel)	monatlich	Ltg. Technik/ Ltg. WB
Abfälle – Stabilisierung des Abfallvolumen auf Basis von 2007	Weitere Vermeidung von Verpackungsmaterial	KVP	AB
	Schulung Mitarbeiter zur Entsorgung des Abfalls für den Aufenthaltsraum	Jährlich	AB
Lärm reduzieren	Beachtung der Lärmentwicklung bei Anschaffung von neuen Maschinen oder bei baulichen Vorhaben	bei Anfall	BL/ Ltg. Technik
	Messung des Lärmpegels bei größeren Umbauten zur Kontrolle	bei Anfall	BL/ Ltg. Technik
Stabilisierung des Treibstoffverbrauchs auf Basis von 2007	Controlling des Spritverbrauchs und Umsetzung des energiesparenden Fahrens in der Praxis	KVP	Ltg. Fahrdienst
	Prüfung inwieweit bei der nächsten notwendigen Beschaffung auf erdgasgetriebene Fahrzeuge	Erl.	Ltg. Fahrdienst

Umweltziel	Maßnahmen	Termin (Monat/ Jahr)	verant- wortlich
	umgestellt werden kann		
	Laufende Prüfung und Anpassung des Touren- plans	KVP	Ltg. Fahr- dienst
Mobilitätsmanage- ment: Befragung Mitarbeiter	Befragung Mitarbeiter über das Thema: Erreich- barkeit Textilservice, Nutzung Verkehrsmittel, etc.	Erl.	Gerste- meier

5 Freigabe durch die Leitung für die Öffentlichkeit

Mit der vorliegenden Umwelterklärung wollen wir unsere Patienten, Besucher und Beschäftigten sowie die interessierte Öffentlichkeit über den Umweltschutz im Klinikum Schwabing informieren. Wir versichern den Wahrheitsgehalt der in dieser Umwelterklärung enthaltenen Informationen und geben die Umwelterklärung für die Öffentlichkeit frei.

Verantwortlich für die Erstellung dieser Umwelterklärung und den Umweltschutz im Städtischen Klinikum München GmbH ist der Vorsitzende der Geschäftsführung. Sollten Fragen, Anregungen oder Kritik Ihrerseits bestehen, sind wir zu einem offenen Dialog gerne bereit. Bitte wenden Sie sich an unseren Ansprechpartner:

Frau Birgit Schuon, zentrale Umweltmanagementbeauftragte,
Tel.: 089 / 3068-2329
Fax: 089 / 3068-3857
E-Mail: birgit.schuon@klinikum-muenchen.de

Kontaktadresse:
Städtisches Klinikum München GmbH
Klinikum Schwabing
Kölner Platz 1
80804 München

Vorsitzender der Geschäftsführung
Herr Manfred Greiner

zentrale Umweltmanagementbeauftragte
Frau Birgit Schuon

6 Gültigkeitserklärung

Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2010 zur Validierung vorgelegt.

Als Umweltgutachter / Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

Dr.-Ing. Reiner Beer, Umweltgutachter (Zulassungs-Nr. DE-V- 0007)
Dr.-Ing. Norbert Hiller , Zulassungs-Nr. DE-V-0021...
Dr. Volker Tröbs , Zulassungs-Nr. DE-V-0258 ...
Dr. Georg Sulzer , Zulassungs-Nr. DE-V-0041

INTECHNICA Cert GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279)
Ostendstr. 181
90482 Nürnberg

7 Validierung

Nach Prüfung der Umweltpolitik, des Umweltmanagementsystems, der Methodik und Ergebnisse der Umweltprüfung /-betriebsprüfung, der Zuverlässigkeit der Daten, der Umweltziele und des Umweltprogramms sowie der Umwelterklärung, erkläre ich diese für das Städtische Klinikum München GmbH, Thalkirchner Straße 48, 80337 München mit den Standorten

Klinikum Bogenhausen, Klinikum Harlaching, Klinikum Neuperlach, Klinikum Schwabing, Klinik Thalkirchner Straße, Akademie, Blutspendedienst, Textilservice

gemäß Verordnung EG 761/2001 in der Fassung vom 03.02.2006 für gültig.

Datum

Dr.-Ing. Reiner Beer
Umweltgutachter