

Betriebswirtschaftliche Effekte des Öko-Audits in der LVR-Klinik Bedburg-Hau

1. EMAS in der LVR-Klinik Bedburg-Hau

1.1 EMAS als Instrument des umweltbezogenen Qualitätsmanagements (QM)

Die Öko-Audit-Verordnung „EMAS“ ist ein System, das ein freiwilliges Umweltmanagement in Unternehmen etabliert. Im Prinzip handelt es sich bei EMAS um ein Qualitätsmanagement-Instrument mit Umweltbezug. Wie bei anderen QM-Instrumenten sind unmittelbare betriebswirtschaftliche Effekte kein vorrangiges Ziel. Im Rahmen von Audits und Validierungen werden im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses auf breiter Basis die Umweltleistungen der LVR-Klinik Bedburg-Hau bewertet und weiterentwickelt.

Das System ist stark auf den Umweltaspekt und dessen Entwicklung, d.h. auf Effektivität, fokussiert. Insofern ist die Bewertung ursächlicher Zusammenhänge zwischen der Einführung bzw. dem Betrieb des Umweltmanagementsystems und betriebswirtschaftlichen Entwicklungen, d.h. die systemseitige Effizienz, schwierig zu bewerten.

Neben den positiven Effekten für die Umwelt bewirkt EMAS in erster Linie Sensibilität bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Rechtssicherheit in Umweltbelangen und einheitliche Strukturen bei umweltschonendem Ressourceneinsatz. Die betriebswirtschaftlichen Effekte des Umweltmanagement lassen sich u.a. anhand von Kernindikatoren bestimmen.

Die Öko-Audit-Verordnung in ihrer aktuellen Fassung gibt Kernindikatoren für die Umweltleistung einer Einrichtung vor. Die Entwicklung dieser Kernindikatoren für die LVR-Klinik Bedburg-Hau wird anhand der Verbrauchskennziffern der Jahre 2008 bis 2011 dargestellt. Um betriebswirtschaftliche Effekte zu verdeutlichen, werden die entsprechenden Kosten gegenüber gestellt.

Abschließend wird bei den Kernindikatoren jeweils auf Einflussfaktoren hingewiesen, die über die Wirkungen des Umweltmanagements hinaus die Verbräuche erhöhen oder vermindern. Solche Faktoren können u.a. sein: Sonderaktivitäten (z.B. Umbaumaßnahmen, Baumaßnahmen) oder Veränderungen im Leistungsspektrum (z.B. Anzahl der bewirtschafteten Gebäude, Fallzahlsteigerung, Behandlungsangebote oder Veränderungen bei Standards).

Wesentliche nicht unmittelbar quantifizierbare Effekte eines Umweltmanagements sind unter Punkt 3 aufgeführt.

1.2 Dauer und Umfang der Öko-Auditierung der LVR-Klinik Bedburg-Hau

Die LVR-Klinik Bedburg-Hau ist die erste umweltzertifizierte Klinik im LVR-Klinikverbund. Bereits im Jahr 2000 wurde mit dem Aufbau eines Umweltmanagementsystems begonnen. Die Erstzertifizierung fand im Jahr 2001 statt. Seitdem wurde in den vorgeschriebenen Zeiträumen von 3 Jahren jeweils eine Revalidierung erfolgreich abgeschlossen. Die nächste Revalidierung ist für den August 2013 geplant.

In die Auditierung wurden sukzessive die Außenstellen der Klinik – die Sternbuschklinik in Kleve und die Tageskliniken in Geldern - sowie die Außenwohngruppen einbezogen.

2. Quantitative Entwicklung bei ausgewählten Kennziffern für Kernindikatoren nach EMAS III von 2008 bis 2011

Der Verbrauch an Strom, Gas und Wasser wird in hohem Maße von der Anzahl der genutzten Gebäude und der Anzahl der Patienten und Mitarbeiter auf dem Klinikgelände beeinflusst. Durch den Freizug der Nordseite der Klinik wurden in den letzten Jahren einige Gebäude außer Betrieb genommen, sodass diese nur eingeschränkt genutzt wurden und werden. Die hierdurch entstandenen Verbrauchsschwankungen konnten nicht im Einzelnen ermittelt werden, sodass die Verbrauchsentwicklungen als Tendenzen bzw. langfristige Trends bewertet werden sollten.

2.1 Verbrauch elektrischer Energie

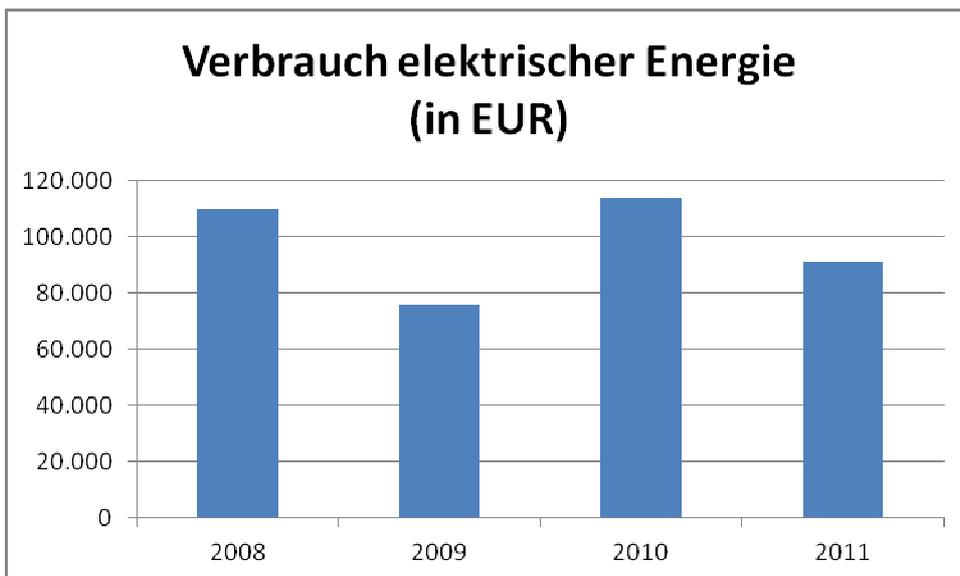
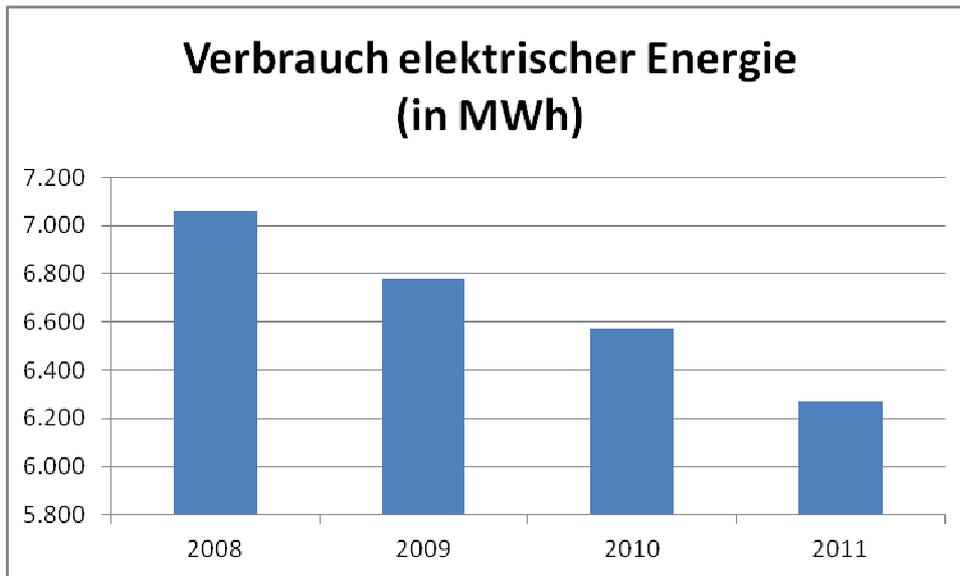
Die Verbrauchsmenge an Strom ist in den letzten vier Berichtsjahren rückläufig. Sie sank kontinuierlich von 7.058 MWh in 2008 um 11,1% auf 6.272 MWh in 2011. Somit ergibt sich in dem genannten Zeitraum bei gestiegenen Preisen eine Reduzierung der jährlichen Stromkosten i.H.v. rd. 19.000 Euro.

2.1.1 Mengenentwicklung (in MWh)

2008	2009	2010	2011
7.058	6.778	6.572	6.272

2.1.2 Kostenentwicklung (in Euro)

2008	2009	2010	2011
109.919	75.932	113.861	91.141



2.1.3 Einflussfaktoren

Eine bedeutsame Einflußgröße auf den Verbrauch an Strom ist die Marktpreisentwicklung. Aufgrund von Preissteigerungen sind die Kosten nicht in gleichem Maße rückläufig wie der Verbrauch.

2.2 Verbrauch von Wärmeenergie

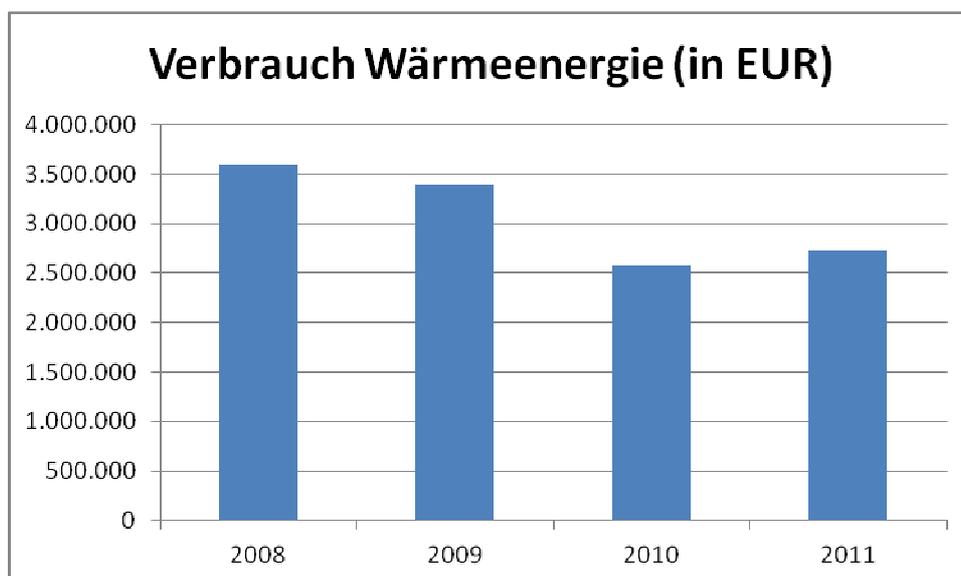
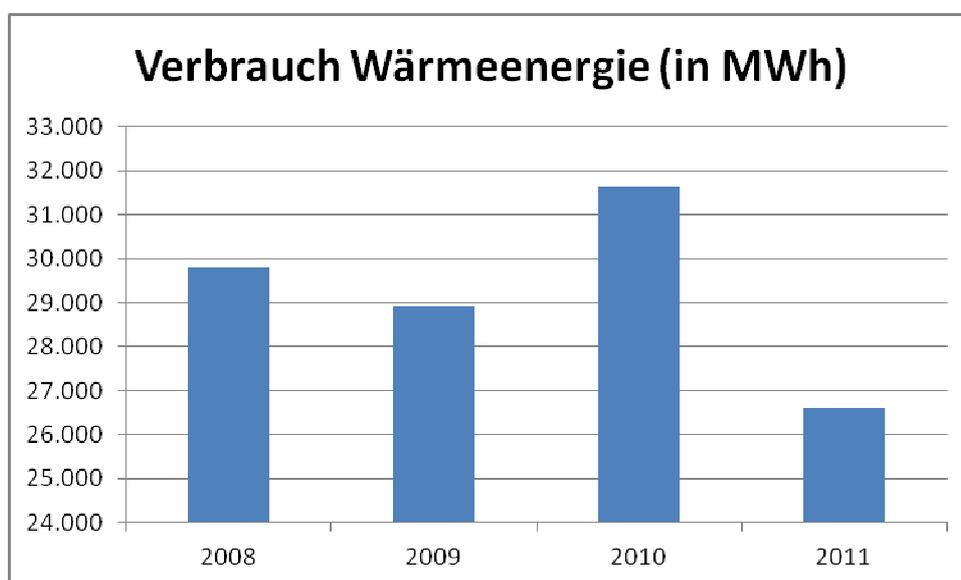
Die Erzeugung von Wärmeenergie erfolgt in der LVR-Klinik Bedburg-Hau fast ausschließlich mit Erdgas. Der Verbrauch konnte von 29,8 MWh um 3,2 MWh auf 26,6 MWh reduziert werden.

2.2.1 Mengenentwicklung (in MWh)

2008	2009	2010	2011
29.811	28.924	31.640	26.603

2.2.2 Kostenentwicklung (in Euro)

2008	2009	2010	2011
3.600.140	3.383.228	2.576.186	2.734.441



Von 2009 auf 2010 wurde der Gaspreis deutlich gesenkt.

2.2.4 Zusammenfassung Energieverbrauch

Aus den vorgelegten Zahlen ist ersichtlich, dass der Gesamtverbrauch im angegebenen Zeitraum rückläufig ist, d.h es wurden erhebliche Mengen an Strom und Wärmeenergie und entsprechende Kosten eingespart.

Es ist davon auszugehen, dass unabhängig von den o.g. Einflussfaktoren die Sensibilität des Personals für Energie- und Umweltfragen eine Rolle bei der Senkung der Verbräuche spielt. Diese wurde u.a. durch Diskussionen und Gespräche im Rahmen der EMAS-Begehungen sowie Schulungen durch den Umweltbeauftragten im Rahmen der Einführung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhöht. Eine Quantifizierung dieser Effekte ist jedoch nicht möglich.

Entscheidende Einflussgröße für den Energie- und Wärmeverbrauch ist das Wetter im Jahresverlauf und hier insbesondere die Witterung in den Monaten Oktober bis März.

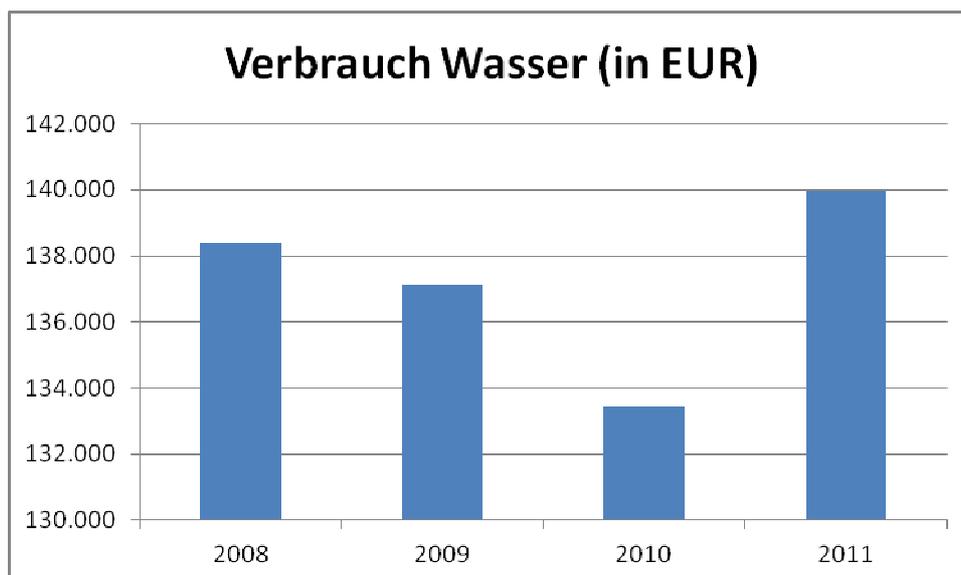
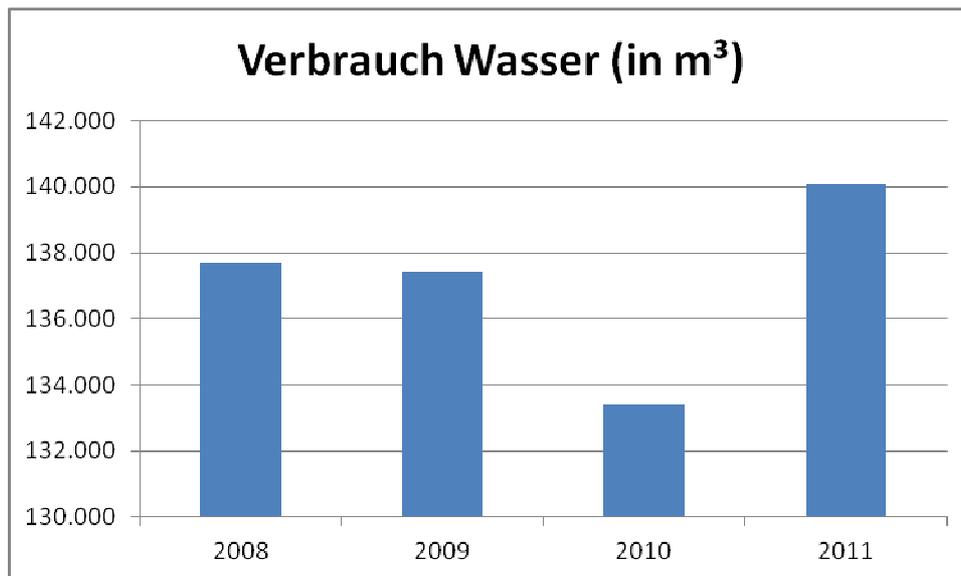
2.3 Wasserverbrauch (in m³)

2.3.1 Mengenentwicklung (in m³)

2008	2009	2010	2011
137.685	137.421	133.384	140.100

2.3.2 Kostenentwicklung (in Euro)

2008	2009	2010	2011
138.399	137.127	133.454	139.963



2.3.3 Einflussfaktoren

Die Zunahme des Verbrauchs von 2010 nach 2011 läßt sich durch eine Intensivierung von Hygienemaßnahmen in Form von Leitungsspülungen erklären.

Des weiteren ist davon auszugehen, dass auch beim Verbrauch von Wasser die Sensibilisierung des Personals für Umweltaspekte Wirkung gezeigt hat.

Bei Ersatzbeschaffungen (z.B. einer Bodenreinigungsmaschine und einer Spülstraße in der Küche) wurden insbesondere auch der Wasserverbrauch berücksichtigt, sodass erhebliche Einsparungen gegenüber den Vorgänger-

modellen mit den entsprechenden Effekten hinsichtlich der Ressourcenschonung und Kosten realisiert werden konnten. So betrug bspw. der jährliche Wasserverbrauch der beiden ausgemusterten Spülmaschinen insgesamt rd. 2.409 m³ Wasser. Die neuen Maschinen verbrauchen bei vergleichbarer Spülleistung rd. 958 m³ Wasser, d.h. 60% weniger.

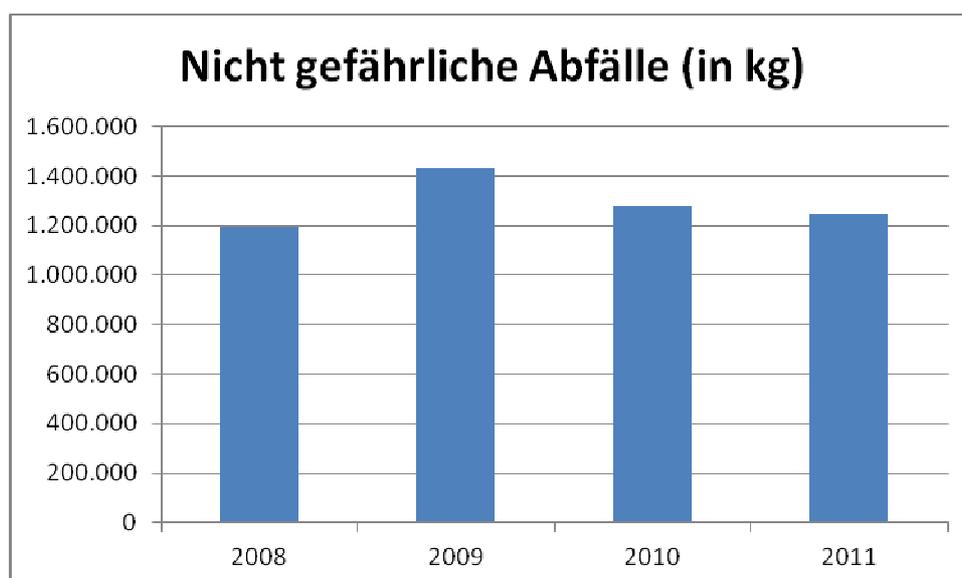
2.4 Abfallentsorgung (in kg)

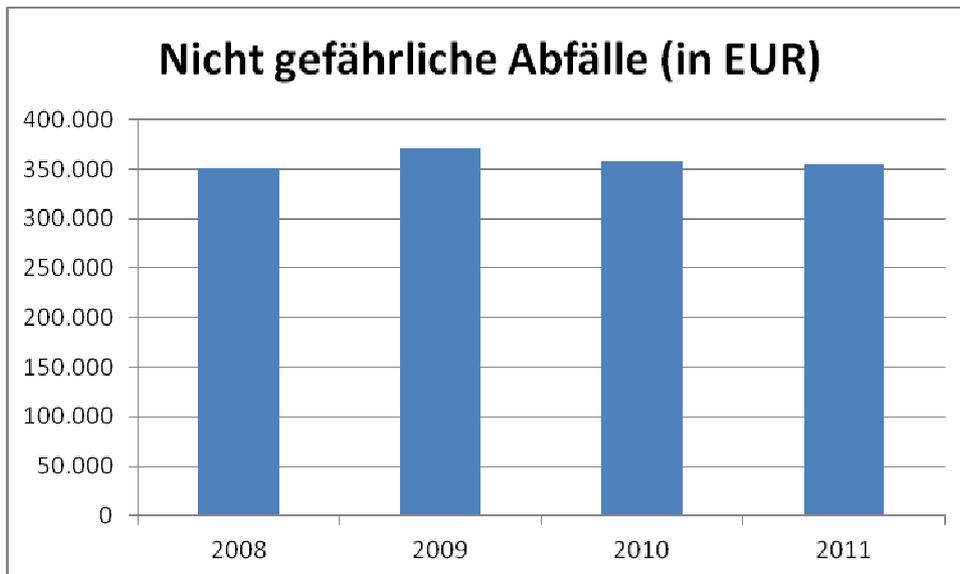
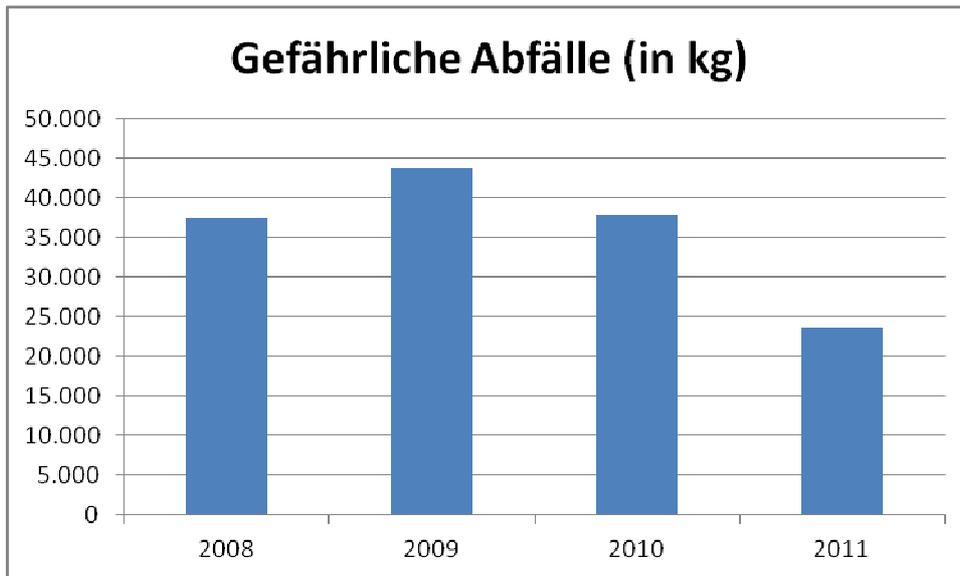
2.4.1 Mengenentwicklung (in kg)

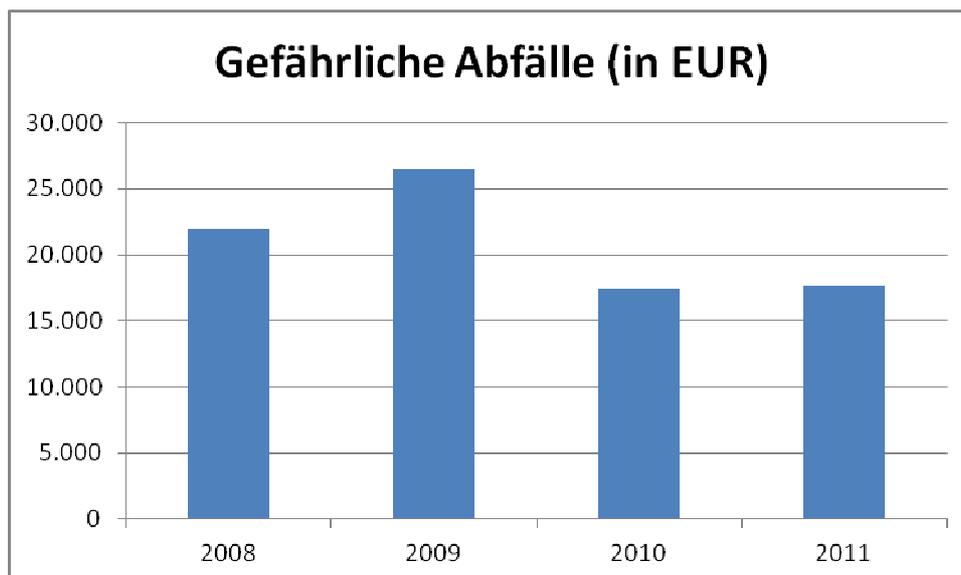
	2008	2009	2010	2011
Nicht gefährliche Abfälle, d.h. wiederverwertbar	1.197.020	1.431.820	1.277.060	1.248.100
Gefährliche Abfälle, d.h. zu entsorgen	37.530	43.850	37.860	23.600
Summe	1.234.550	1.475.670	1.314.920	1.271.700

2.4.2 Kostenentwicklung (in Euro)

	2008	2009	2010	2011
Nicht gefährliche Abfälle	350.125	370.679	357.995	355.010
Gefährliche Abfälle	21.967	26.501	17.360	17.708
Summe	371.092	397.180	375.355	372.718







2.4.3 Einflussfaktoren

Aufgrund des allgemeinen Trends zur Reduzierung von Abfällen und durch die Sensibilisierung der Mitarbeiter konnten die Abfallmengen tendenziell reduziert werden.

Hinzu kommt, dass die Mitarbeiter in der Trennung von Abfällen geschult wurden, so dass ein größerer Teil der Abfälle der Wiederverwertung zugeführt werden konnte.

2.4.4 Zusammenfassung

Durch Schulung der Mitarbeiter und durch vermehrt durchgeführte Audits auf den Stationen konnten im Bereich der Abfälle Reduzierungen erzielt werden. Ziel des Umweltmanagements ist es, Müll zu vermeiden und die Recyclingquote zu erhöhen.

Im Jahr 2012 wurde das Entsorgungsunternehmen gewechselt. Hierdurch konnte eine weitere finanzielle Entlastung erzielt werden.

2.5 Verbrauch Reinigungsmittel (in l)

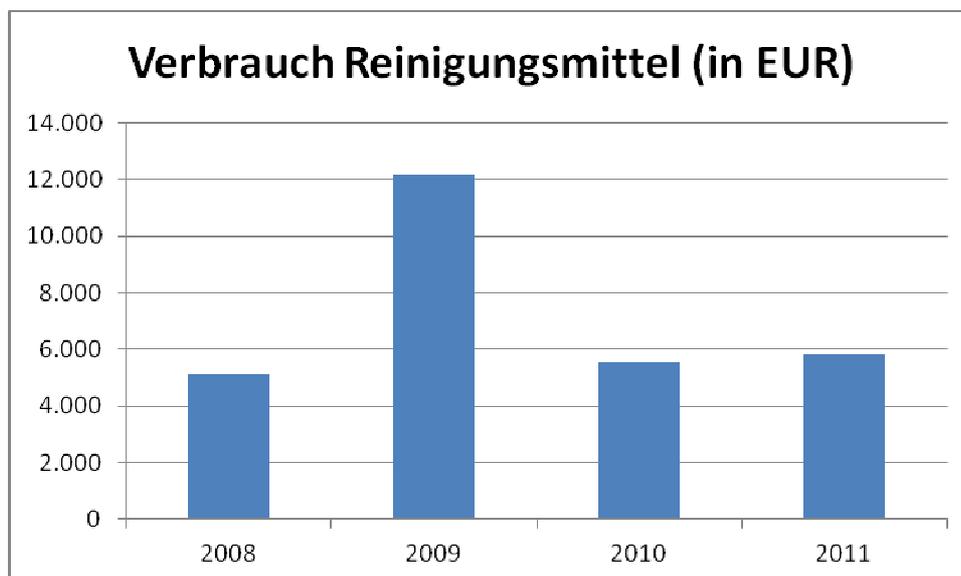
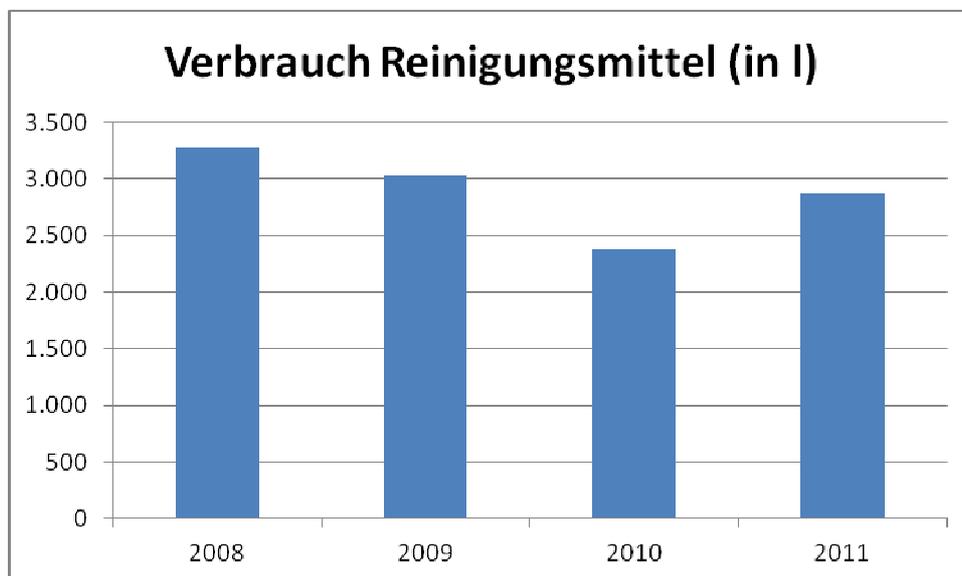
2.5.1 Mengenentwicklung (in l)

2008	2009	2010	2011
3.280	3.034	2.382	2.881

|

2.5.2 Kostenentwicklung (in Euro)

2008	2009	2010	2011
5.133	12.171	5.557	5.822



2.5.3 Einflussfaktoren

Die Kostensteigerung in 2009 war durch den Einsatz eines hochpreisigen Spezialmittels bedingt, der in 2010 kompensiert werden konnte.

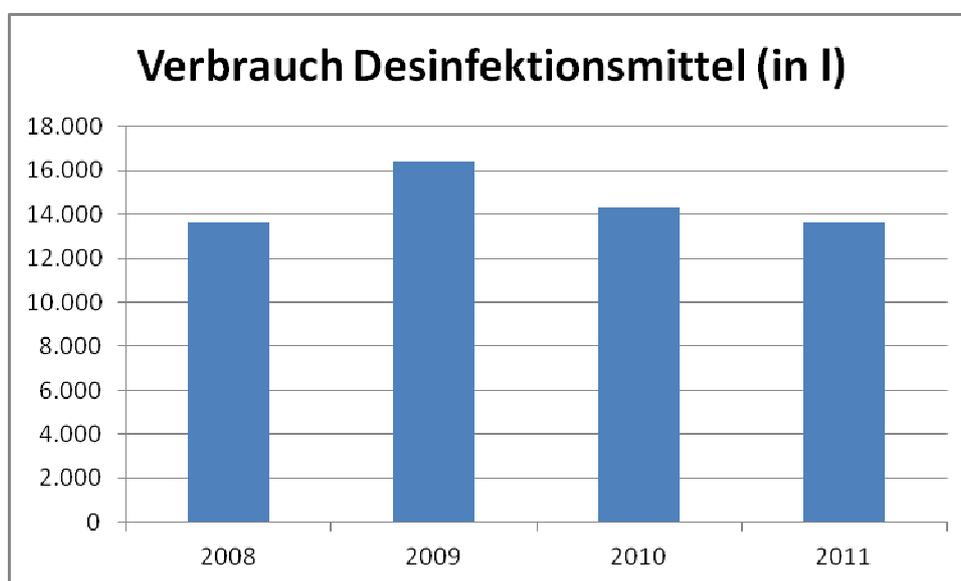
2.6 Verbrauch Desinfektionsmittel (in l)

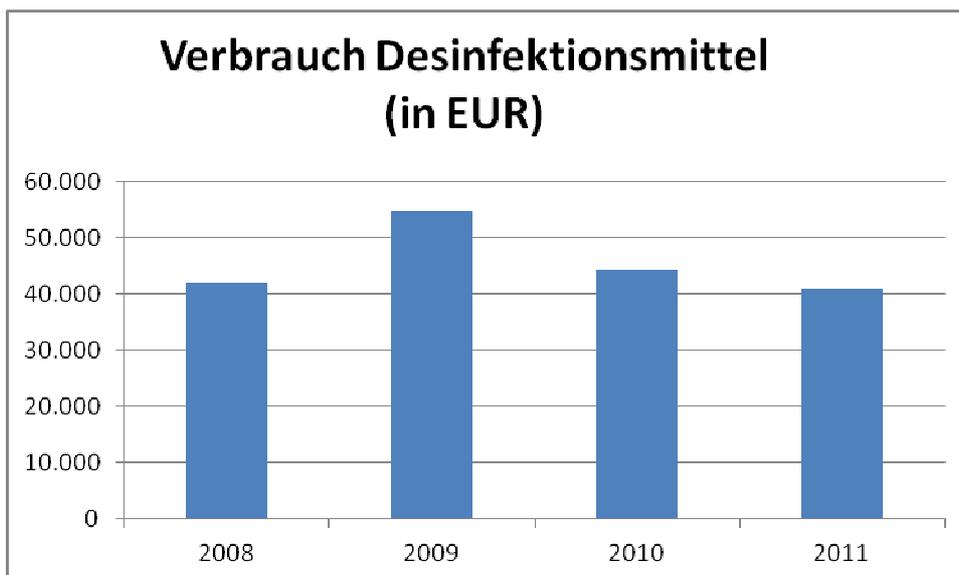
2.6.1 Mengenentwicklung (in l)

2008	2009	2010	2011
13.628	16.426	14.311	13.628

2.6.2 Kostenentwicklung (in Euro)

2008	2009	2010	2011
42.020	56.616	44.175	40.849





2.6.3 Einflussfaktoren

Nach einer Modifizierung der Reinigungskonzepte im Jahr 2009 konnte der Verbrauch an Desinfektionsmitteln unter Beibehaltung vorgegebener Hygienestandards reduziert werden.

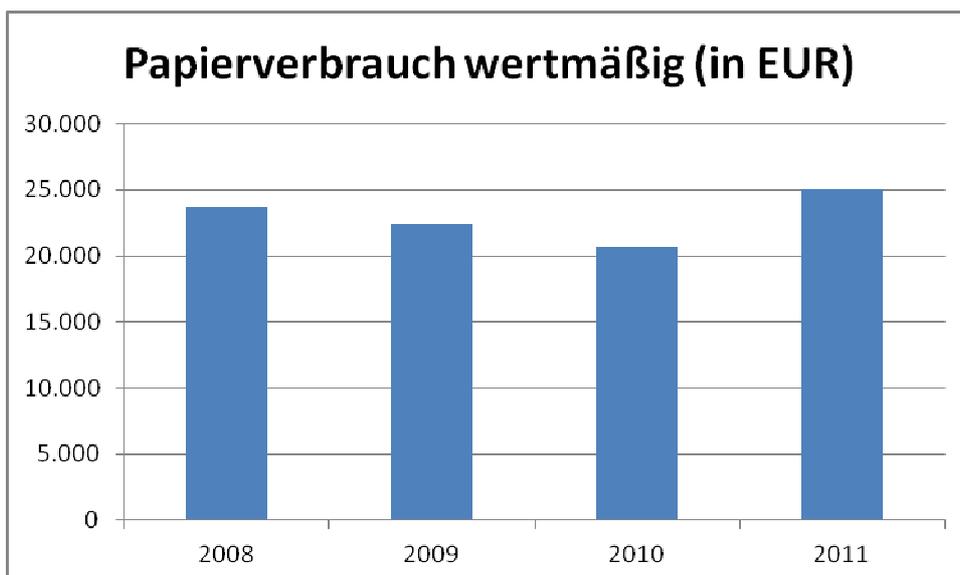
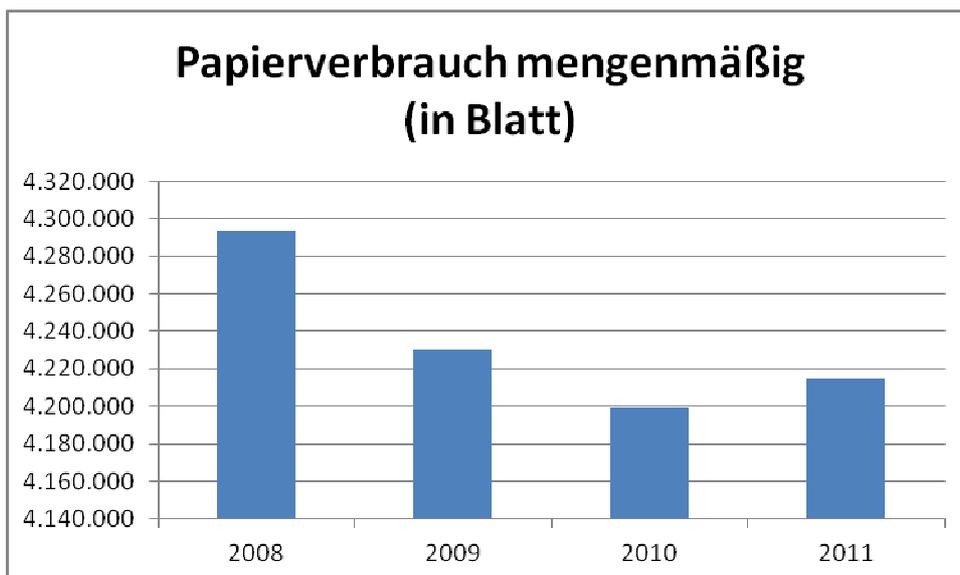
2.7 Papierverbrauch (in Blatt)

2.7.1 Mengenentwicklung (in Blatt)

2008	2009	2010	2011
4.293.500	4.230.500	4.198.800	4.215.000

2.7.2 Kostenentwicklung (in Euro)

2008	2009	2010	2011
23.666	22.436	20.717	25.004



2.7.3 Einflussfaktoren

Der Papierverbrauch ist über den gesamten Zeitraum geringfügig rückläufig. Dies ist auf den verstärkten Einsatz von EDV (vermehrter Mailverkehr) und dem intensiven Einsatz von Multifunktionsgeräten zurückzuführen. Vielfach wird das Kopieren von Unterlagen durch das Scannen und Versenden der Dokumente per email ersetzt.

Die Schwankungen der Kosten sind auf die Marktpreise und die durch die jährlichen Ausschreibungen zu erzielenden Preise durch das Competence Center in Köln zurückzuführen. Die Effekte der Umstellung auf Green Print in 2011 können noch nicht eindeutig bewertet werden.

3. Nicht unmittelbar quantifizierbare betriebswirtschaftliche Effekte im Einzelnen

3.1 Umweltorientierung der Mitarbeiterschaft

EMAS hat in Bereichen Einzug gehalten, die von den bisherigen Verfahren (z.B. KTQ) nur bedingt durchdrungen waren. Die verstärkte Umweltorientierung der Mitarbeiterschaft, die insbesondere auf Begehungen und Schulungen zurückzuführen sind sowie die Aufnahme des Themas Umwelt in das Programm des Einführungstages für neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der LVR-Klinik Bedburg-Hau führt auch zu Einsparungen bei den Aufwendungen.

3.2 Rechtssicherheit bei umweltrechtlichen Anforderungen

Eine Vorgabe der Öko-Audit-Verordnung ist die systematische Analyse und Pflege eines Umweltkatasters sowie die regelmäßige und systematische Auditierung, ob die entsprechenden Rechtsnormen eingehalten werden. Hierdurch wird für die LVR-Klinik und deren Mitarbeiter Rechtssicherheit geschaffen sowie Haftungs- und Prozessrisiken minimiert.

3.3 Systematisierung beim Gefahrstoffmanagement

Risiken im Umgang mit Gefahrstoffen werden durch Registrierung und Pflege einer Dokumentation in einem Gefahrstoffkataster gesenkt. Hierdurch werden sowohl das Personal geschützt als auch Umweltrisiken minimiert. Hier ist bspw. die Vermeidung von Unfällen im Zusammenhang mit Gefahrstoffen und evtl. Folgeschäden ein wirtschaftlicher Effekt, der nicht quantifiziert werden kann.

3.4 Strukturierte Verfahrensabläufe

Die mit EMAS verbundene umfassende Erfassung von Verbrauchs- und Umweltdaten schafft die Voraussetzung für die Identifizierung und Nutzung von Einsparpotentialen. Diese Daten sind Grundlage von Entscheidungen für Investitionen, z.B. bei der Abwägung von Investitionshöhe und Folgekosten.

3.5 Handlungsanweisungen auf der Basis eines Umweltprogrammes

Eine Aufgabe im Rahmen des EMAS-Vorgehens ist es, regelmäßig Maßnahmen in einem Umweltprogramm festzuschreiben und deren Umsetzung zu kontrollieren. Durch die Aufnahme dieser beiden Punkte in die Validierung wird eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Umweltmanagements sichergestellt.

4. Fazit

Das Umweltmanagement nach EMAS der LVR-Klinik Bedburg-Hau hat neben der Sensibilisierung des Personals eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verbesserung der qualitativen Umwelteffekte bewirkt. Es sind deutliche Trends hinsichtlich eines zunehmenden Umweltbewusstseins des Personals und eines wachsenden Verantwortungsbewusstseins für die Schonung von Ressourcen zu erkennen.

Neben einigen messbaren Effekten, insbesondere bei den Verbrauchsdaten gibt es auch wirtschaftliche Effekte, die zwar dem Grunde nach benannt werden können, jedoch aufgrund mehrerer simultan wirkender Einflussfaktoren auf die Entwicklungen (Mengeneffekte, Preisentwicklungen, Organisatorische Änderungen, Technologieentwicklung, kalkulatorische Investitionskosten, Kosten des Umweltmanagementsystems usw.) nur zum Teil quantifizierbar sind.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich insbesondere Einsparungen in den Bereichen Energie und Wasser langfristig wirtschaftlich vorteilhaft auswirken.