



ÖKOPROFIT im LUWG

Vortrag auf dem 12. Netzwerkpartner-Treffen am
26.10.2012 in Trier

Frank Nithammer

ÖKOPROFIT – die neuen Teilnehmer 2009-10





INHALT

1. Was ist ÖKOPROFIT?
2. Ablauf des Projekts im LUWG
3. Umweltmaßnahmen des LUWG
4. Fazit

1.1 Was ist ÖKOPROFIT?

ÖKOPROFIT = ÖKOlogie + PROFIT

Projekt zur Einführung eines Umweltmanagements



- Kooperations-Projekt zwischen Stadt/ Landkreis als Projektträger/Koordinator und regional ansässigen Betrieben: Ziel „mehr Umweltschutz und weniger Kosten“
- jeder im Bereich Stadt/Landkreis kann teilnehmen: ob Unternehmen, Institution, Behörde
- Gemeinsame Workshops und individuelle Vor-Ort-Beratung durch externen Berater
- Datenerfassung, Mängelbehebung, Umweltmaßnahmen durch internes „Umweltteam“
- Laufzeit ca. 1 Jahr, bei Erfolg Auszeichnung zum ÖKOPROFIT-Betrieb
- Kosten abhängig von Betriebsgröße, z.B. bis 20 MA: 3.200 € (inkl. MWSt)
- Themenspektrum umfassend: Energie (Strom, Wärme, Kraftstoffe), Wasser/Abwasser, Abfälle, Gefahrstoffe, Arbeitsschutz, Emissionen, Anlagensicherheit, Soziale Aspekte
- 3 Bausteine: 1) Einsteigerprogramm 2) ÖP-Klub 3) Vom ÖKOPROFIT zum Öko-Audit



1.2 Bedeutung und Ziele



- ❖ ÖKOPROFIT-Netzwerk Deutschland:
> 100 Kommunen, > 2200 Betriebe
Ökoprofit ist „Marktführer“ bei den UM-Ansätzen
- ❖ Rheinland-Pfalz: bisher nur Mainz, Mainz-Bingen, Stadt + Kr. Kaiserslautern, Alzey-Worms und Koblenz-Mayen

Ziele von Ökoprofit

- Aufbau eines aktiven und langfristigen Umweltmanagements im Betrieb (Umweltteam, Aufgabe der Geschäftsführung, Einbeziehen aller Mitarbeiter)
- Aufbau eines branchenübergreifenden, lokalen Netzwerks für betrieblichen Umweltschutz (Erfahrungsaustausch, Zusammenarbeit)
- Erschließung noch überall vorhandenen Einsparpotenziale:
mehr Umweltschutz – weniger Kosten





2.1 Ablauf des Projekts

Organisation und Datenerhebung

- Einsteiger-Runde 2009/2010 ➤ **Teilnahme des LUWG mit 3 größten Standorten Hauptgeb., Zentrallabor, Messinstitut >300 MA**
- 8 halbtägige Workshops (Arqum + Stadt Mainz) ➤ **Referate zu ausgewählten Themen, Erfahrungsaustausch, weiteres Vorgehen („Hausaufgaben“)**
- 4 halbtägige Vor-Ort-Termine (Arqum) ➤ **Besichtigung aller Standorte, Analyse der Daten, Rechtsprüfung, Umweltprogramm**
- Datenauswertung durch Arqum ➤ **Auswertungen, Benchmarking mit vergleichbaren Gebäuden, Vorbereitung Rechts-Check**
- Projektleitung und -durchführung ➤ **erfordert viel Zeit für Aufgabenverteilung, Datenerfassung, Erstellen der Unterlagen und Maßnahmenentwicklung, Projektleiter: insges. ca. 30 % einer Vollzeitstelle in 2010**

2.2 Ablauf des Projekts

Organisation und Datenerhebung

- Datenerhebung und Auswertung an 3 Standorten für Zeitraum 2007 - 2009



- Aktuell: Teilnahme am Ökoprofit-Klub 2011

- **Ökoprofit-CD mit umfangreichen Excel-Tabellen und Checklisten ist abzuarbeiten (viele Pflichtarbeitsblätter)**
- **Datenerfassung sehr aufwändig: Suche nach Unterlagen, Zuständigkeiten bei Vermieter, z.T. nur pauschale NK-Abrechn. vorhanden, einzelne Verbraucher nur grob abschätzbar, da kaum Zähler vorhanden**
- **4 Workshops, 1 VO-Termin, Fortschreibung der Unterlagen, Entwicklung und Durchführung weiterer Verbesserungsmaßnahmen**

2.2 Ablauf des Projekts

Arbeitsschutz / Anlagensicherheit / Rechtssicherheit

- Rechts-Check:
Gefahrstoffe,
Arbeitsschutz,
Anlagensicherheit, ...
 - **Einige Mängel werden festgestellt
(Dokumentation, regelm. Unterweisung)**
 - **Verantwortlichkeiten nicht ausreichend geregelt
bzw. Lücken durch Weggang von Sicherheits-
beauftragten**
 - **Überarbeitung von Unterlagen wegen Umzug an
neue Standorte erforderlich**
 - **Vereinzelt müssen Anlagenprüfungen
nachgeholt werden (auch bei Prüfpflichten des
Vermieters, z.B. FCKW-haltige Kälteanlage)**
 - **Rechtssicherheit wird im Laufe des Projekts
hergestellt – auch ein Erfolg von Ökoprofit**





2.3 Datenerfassung/Unterlagen

jeweils für Hauptstandort, Zentrallabor und Messinstitut

Themengebiet	Pflicht-Arbeitsblätter	Daten/Unterlagen (Beispiele)
Organisation + Kommunikation	5	Mitarbeiter-Information, Erstellung des Umweltprogramms
Daten und Controlling	3	Kennzahlen (Bürofläche, Mitarbeiter,...)
Energie und Emissionen	2	Verbrauchsdaten Energie 2007-2009 (Strom, F-Wärme, Gas, Kraftstoffe)
		Einzelne Stromverbraucher mit Jahresverbrauch
Abfälle	1	Abfallbilanz 2007-2009 (Mengen, Kosten)
Wasser	4	Wasserverbrauch + Abwasser 2007-2009 (Mengen, Kosten)
		Einzelne Wasserverbraucher (Menge, Qualitätsanforderung)
Gefahrstoffe	3	Gefahrstoffverzeichnisse
		Dokumentation Gefährdungsanalyse, Betriebsanweisungen, Unterweisungen
Recht	4	Übersicht Genehmigungen und einzuhaltender Grenzwerte
		Prüfpflichten sicherheitsrelevanter Anlagen
Einkauf	0	Verbrauch wichtiger Rohstoffe/Betriebsmittel
Arbeitsschutz	0	Dokumentation Arbeitsplätze, Tätigkeiten, Unterweisung, PSA, ...
Soziales	0	Mitarbeiterzufriedenheit, Gesundheit, ...

3.1 Ausgangslage und Hindernisse

- **Hauptgebäude + Messinstitut wurden 2004 komplett saniert (inkl. Haustechnik). Zentrallabor wurde 2005 neu gebaut. Daher keine großen Verbesserungspotentiale vermutet.**
- **In allen Gebäuden nur Mieter (mit den Verbrauchskosten). Eigentümer haben an Verbrauchsreduzierung/ Investitionen wenig Interesse.**
- **Keine „richtigen“ Haustechniker vorhanden. Für Entwicklung vielversprechender Maßnahmen auf externen Sachverstand angewiesen (Kosten!). (Umweltminist.: bessere Voraussetzungen)**



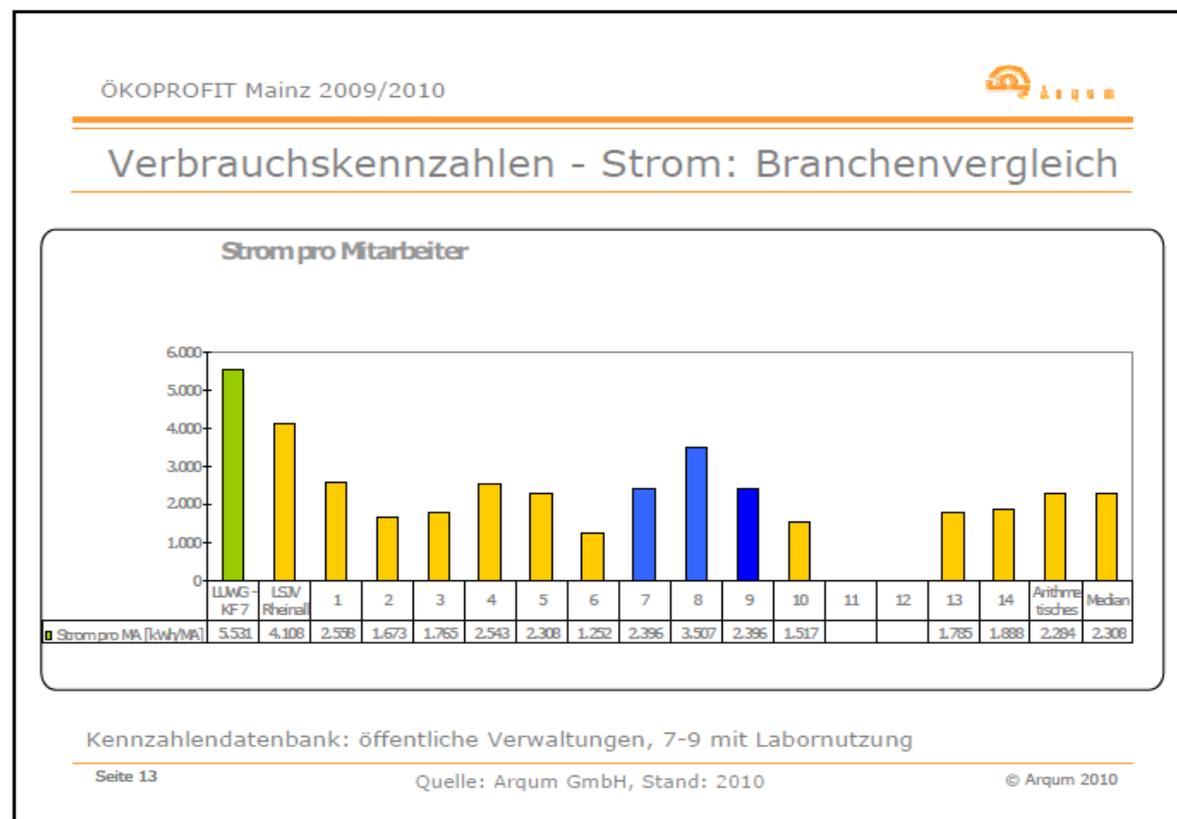
3.2 Verbrauchsdaten

Strom: Vergleich mit „ähnlichen“ Gebäuden (KF 7: grüne Säule)

Benchmarking der Fa. Arqum: Verbrauch im Hauptgebäude ist hoch

KF7: ca. 5.500 kWh/Jahr pro Vollzeit-Mitarbeiter

Vermutung: Belüftungsanlagen (laufen ständig) + Kälteanlage (hat hohe Leistung) als wichtigste Verursacher



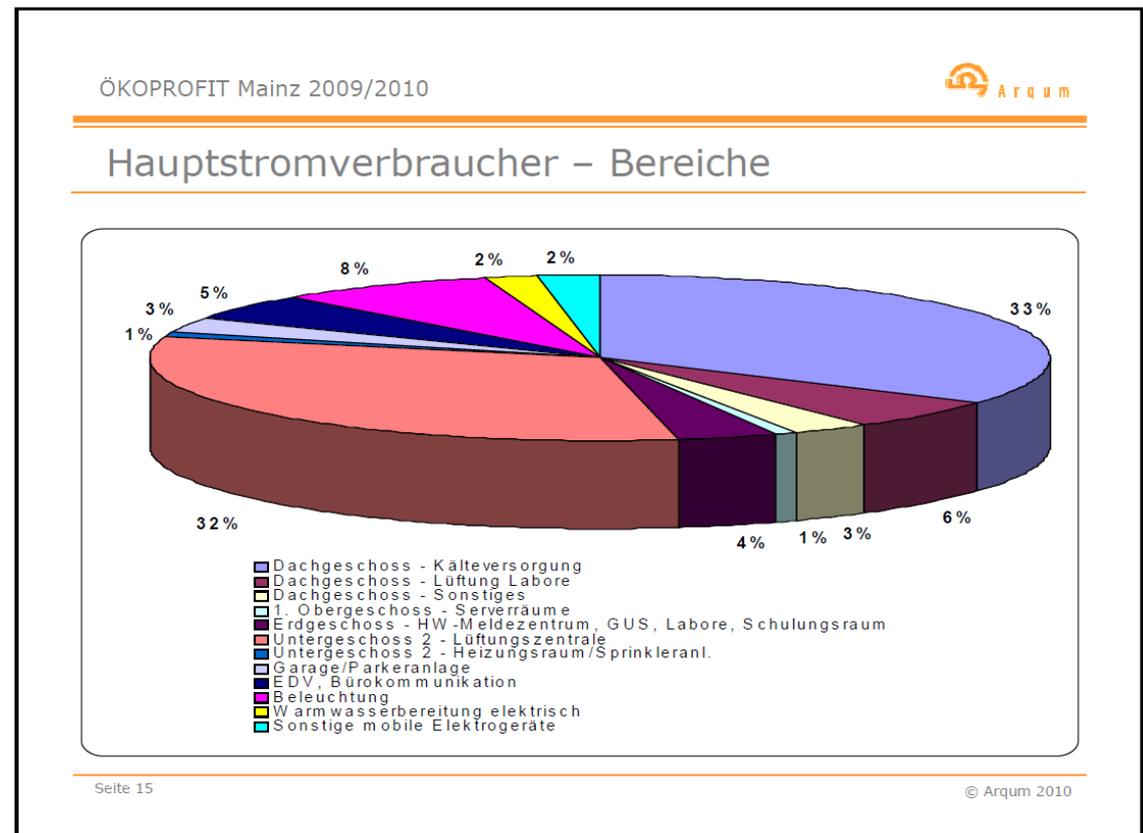
3.2 Verbrauchsdaten

Stromverbraucher im Hauptgebäude (Kaiser-Friedrich-Str. 7)

**Anteil des Stroms am
Energieverbrauch:
48 % der Leistung
> 50% der Kosten
68% der CO₂-Emissionen**

**ca. 70% des Stroms für
Kälteversorgung und
Lüftungsanlagen**

**Einsparungen in diesen
Bereichen besonders
interessant**



3.2 Verbrauchsdaten

Trendwende beim Stromverbrauch im Hauptgebäude

bis 2009 kontinuierlicher Verbrauchsanstieg

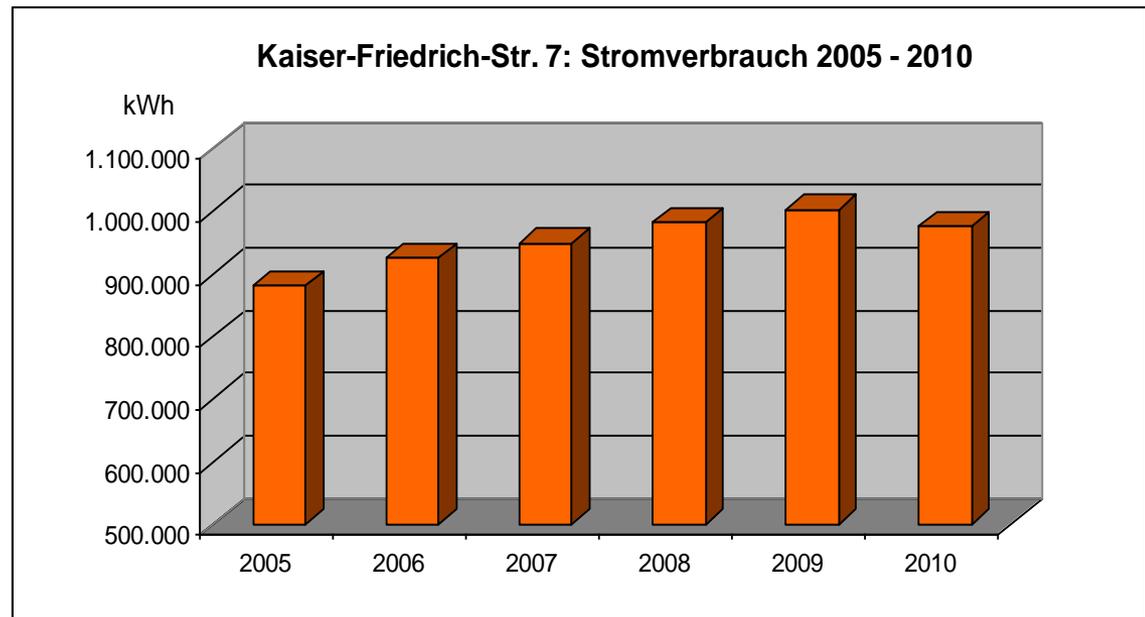
Vermutung: immer bessere technische Ausstattung

2010 erstmals Trendwende

wahrscheinl. Ursachen:

- Einsatz effizienterer Server
- Reduzierung der Drucker
- sparsamere PC
- Verhaltensänderung?

Aber genaue Zuordnung
nicht möglich – keine
separaten Stromzähler
vorhanden



3.2 Verbrauchsdaten

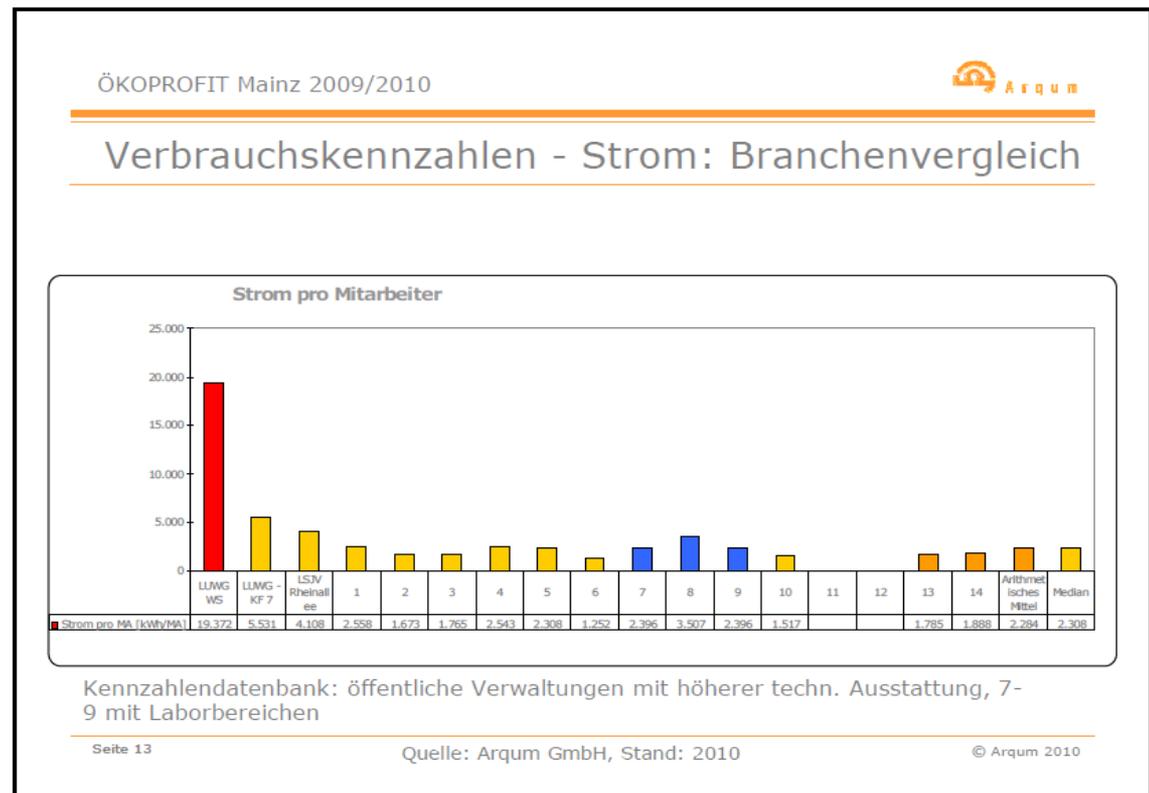
Stromverbrauch in der Wallstr. 1 (rote Säule)

**Benchmarking von Arqum:
Stromverbrauch sehr hoch,
> 19.300 kWh pro Jahr und
Vollzeit-Mitarbeiter**

**Vermutung: Wasserlabor hat
prinzipiell hohen Verbrauch
durch**

- Klimatisierung der Labors
- Eindampfen der Wasserproben
- Vielzahl Analysengeräte

**Verbraucher nur abschätzbar,
da keine separaten Stromzähler
und Verbrauchsmessung
schwierig**



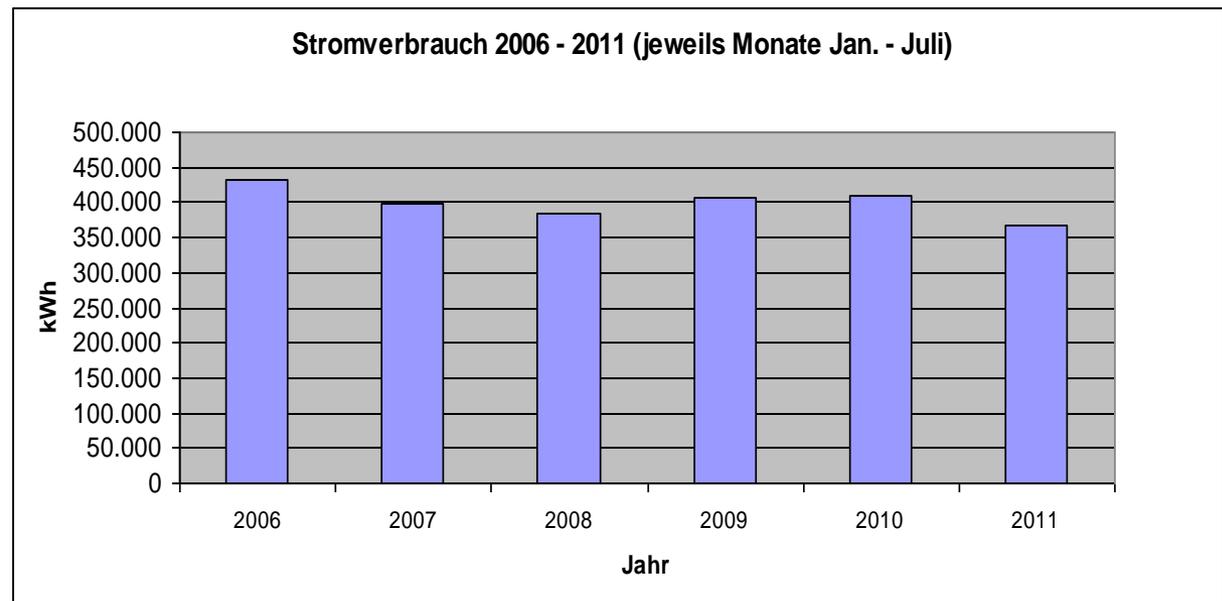
Blaue Säulen: öffentl. Verwaltungen mit Laborbereichen

3.2 Verbrauchsdaten

Entwicklung des Stromverbrauchs im Zentrallabor

Keine stetige Entwicklung, aber im erstem Halbjahr 2011 deutlicher Rückgang:
- 10% gegenüber 2010, - 5% gegenüber 2008

Ursachen:
Verschiedene Maßnahmen, die Hr. Schlüter (Mitarbeiter des Umweltteams im Zentrallabor) entwickelt und durchgeführt hat
(Beispiele folgen)





3.3 Maßnahmen

Verbesserung der Getrenntsammlung von Abfällen

bis 2010: > 50% Restmüll

**Einführung des gelben Sacks an allen 3 Standorten
– jetzt ca. 50% weniger Restmüll**

**verbleibender Restmüll: viel Bioabfälle –
Getrenntsammlung auch der Bioabfälle geplant**

Information und Motivation der Mitarbeiter

**Regelmäßige Information über Ablauf des Projekts, durchgeführte
Maßnahmen und Einsparungen (Beiträge im LUWG-Intranet,
Sitzungsprotokolle)**

Aufbau und Pflege der ständigen Intranetseite „Umweltmanagement“

Motivation durch Energiespartipps etc. im Intranet und per E-Mail

3.3 Maßnahmen

Wärmerückgewinnung der Kühlaggregate im Zentrallabor

bisher: Abwärme der Kälteaggregate (4 Kühl-/Tiefkühlräume) durch zentrale Kälteanlage abgeführt – System an Leistungsgrenze – hohes Ausfallrisiko

Nov. 2010: Einbau eines **Wärmetauschers**: Abwärme der Kälteaggregate jetzt zur zusätzlichen Vorwärmung der Raumluft

Nutzen:

- Fernwärme zur Zulufterwärmung wird eingespart
- Kälteanlage wird entlastet – deutliche Stromeinsparung
- Kälteaggregate nicht mehr an Leistungsgrenze (weitere Stromeinsparung)
- Wartungsaufwand geringer (kritische Anlagenteile werden weniger belastet bzw. nicht mehr benötigt)



3.3 Maßnahmen

Feinjustierung bei der Wochenendabsenkung der Lüftungsanlage

bisher: Automatische Absenkung der Klimatisierung am Wochenende (vollständige Abschaltung bringt zu starke Abkühlung)

Seit Mitte 2010: die Einstellungen werden witterungsabhängig an jedem WE „manuell“ vorgenommen, um den Verbrauch noch weiter abzusenken

Berechnete Einsparung:

- ca. 25.000 kWh/Jahr Strom
- ca. 16.000 kg CO₂/Jahr
- ca. 4.000 Euro/Jahr Kosten



3.3 Maßnahmen

Abschaltung von Kühlwasserpumpen im Messinstitut

bisher: Drei Kühlwasserpumpen waren ununterbrochen in Betrieb (für Kühlwasserbedarf im Labor). Kühlwasser wird jedoch nur stundenweise im Monat gebraucht.

Seit 2010: Pumpen werden nur bei Bedarf über GLT-Anlage eingeschaltet. Zentrale Person ist dafür zuständig.

Einsparung pro Jahr:

- ca. 3.400 kWh Strom
- ca. 2.200 kg CO₂
- ca. 540 Euro Kosten



3.3 Maßnahmen

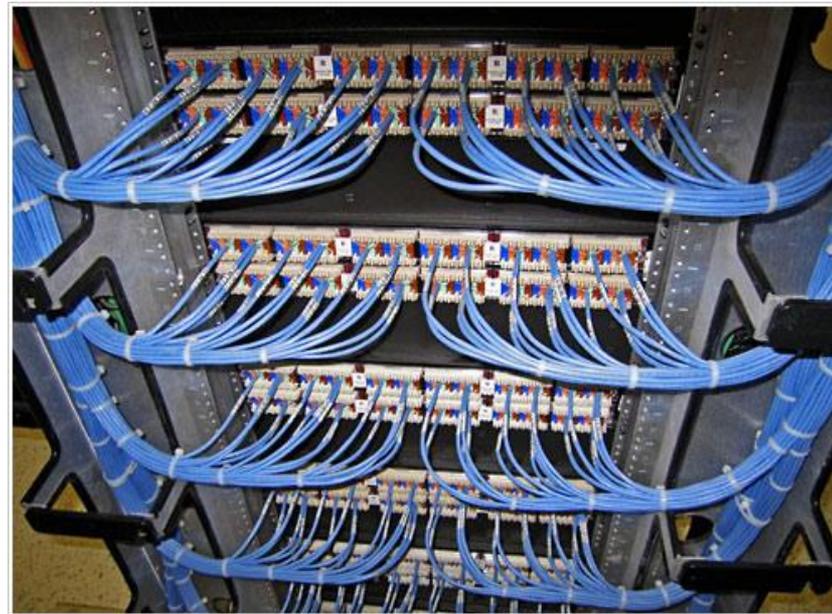
Virtualisierung der Server im Hauptgebäude

bisher: eine Vielzahl an Servern sind in Betrieb, verursachen hohen Stromverbrauch und Abwärme, werden aber in ihrer Leistung nicht ausgenutzt

2010 - 2011: Ersatz vieler „ineffizienter“ Geräte durch wenige sehr leistungsfähige Server und Speichereinheiten

Keine separaten Stromzähler vorhanden, Abschätzung bisher nicht vorgenommen

Aber Vermutung, dass Virtualisierung für den größten Teil der Strom-Einsparung im Hauptgebäude verantwortlich





3.3 Maßnahmen

Umwelleistungen der Einsteiger-Runde 2009/2010

LUWG: drei wichtige Maßnahmen für Strom + Wärme bringen Einsparung von ca. 7.000 Euro/Jahr

**Investitionen:
15.000 € für
Wärmerück-
gewinnung
+ Ökoprotit-
Gebühr 7.000 €
Amortisations-
zeit: gut 3 Jahre**

**Papierfabrik WEPA:
Strom 93%
CO₂ 84,5%**

	LUWG	11 Einsteiger	13 Klub-Betriebe
Strom	28.490 kWh	4.598.497 kWh	1.689.239 kWh
Wärme	25.000 kWh	789.695 kWh	7.883.900 kWh
Kraftstoffe		40.000 Liter	222.000 Liter
CO ₂ -Emissionen	25,2 t	3.134 t	3.254 t
Rohstoffe	0	0	13 t
Abfälle	4 t	50.000 t	2,7 t
Wasser/ Abwasser	0	6.455 m ³	13.550 m ³
Kosteneinsparung	8.100 €	910.500 €	953.700 €



3.4 Umweltprogramm

Prüfung bzw. Planung weiterer Maßnahmen

1. Überprüfung der Lüftungsanlage im Messinstitut (ist deutlich überdimensioniert!)
Leistungsreduzierung oder Teilabschaltung möglich?

Beauftragung externer Fachleute erforderlich

2. Überprüfung der Lüftungsanlagen im Hauptgebäude (laufen ununterbrochen) –
Leistungsreduzierung oder Abschaltung nachts und am WE möglich?

Hauptverbraucher: daher könnten deutliche Einsparungen möglich sein

3. Beleuchtung, insbes. innenliegender Räume + Flure:
Prüfung geplant, inwieweit von Dauerbeleuchtung (Leuchtstofflampen) auf Betrieb mit Präsenzschildern umgestellt werden kann



4.1 Fazit für das LUWG

- Einzelne Lücken bei den rechtlichen Anforderungen wurden erkannt und beseitigt, die Rechtssicherheit dadurch verbessert
- Unklarheiten bei den Verantwortlichen werden jetzt klarer festgelegt
- Überprüfung durch Externe sowie „Zeit- und Erfolgsdruck“ von ÖKOPROFIT war wichtig, um Lücken aufzudecken und Veränderungen anzustoßen
- Effizientes Vorgehen erfordert, dass alle relevanten Stellen (Zentralabteilung, Haushalt, Haustechnik, EDV, Arbeitssicherheit etc.) fest im Projekt eingebunden werden
- Trotz neuer Gebäude und Anlagen konnten deutliche Einsparungen erreicht werden und weitere Potentiale sind in Sicht
- Kosten des ÖKOPROFIT-Projekts haben sich gerechnet (Personalkosten unberücks.)
- Umweltmanagement ist jetzt auch im eigenen Haus installiert und wird gelebt



4.2 Beurteilung von ÖKOPROFIT

„Nachteile“

- Kann viel Arbeit machen (Zeitbedarf 15 % und mehr) - abhängig von den bisherigen Aktivitäten und ggf. vorhandenen Mängeln. Wichtige Mängel, z.B. im Arbeitsschutz, müssen bis zur Auszeichnung behoben sein - über den Umweltschutz hinausgehender Aufwand
- Nach Ende des einjährigen Projektes können die Aktivitäten einschlafen, wenn sich die Verantwortlichen nicht mehr engagieren (kein äußerer Druck mehr)
- Projekt „ÖKOPROFIT“ ist nur möglich in Städten/Kreisen, die das Projekt anbieten (derzeit nur wenige in Rheinland-Pfalz)

4.2 Beurteilung von ÖKOPROFIT

Vorteile

- + Jeder kann teilnehmen – das Konzept paßt auf jeden Betrieb
- + ÖKOPROFIT legt Grundlagen für ein funktionierendes Umweltmanagement – Transparenz bei Umweltbeanspruchung und Kosten
- + Ressourcen- und Energieverbrauch werden reduziert, Betriebskosten gesenkt – ÖKOPROFIT rechnet sich erfahrungsgemäß fast immer, die Teilnahmegebühren sind günstig
- + Breiter Prüfungsumfang schafft Rechtssicherheit – Kooperation zw. Betrieben u. Behörden wird gefördert
- + ÖKOPROFIT bereitet auf UM-Systeme wie EMAS oder ISO 14001 vor (Organisation, Dokumentation, ...)





4.3 Ausblick

Aufgrund seiner umfassenden Vorgehensweise und günstigen Kosten kann Ökoprofit weiter empfohlen werden – d.h. auch die entspr. Förderung der Kommunen.

Das Projekt zeigt, dass es noch sehr viel Einsparpotenzial gibt – egal in welchem Betrieb. Die Nutzung dieser Einsparpotenziale ist einfacher und günstiger als die Beschaffung von Energie und Rohstoffen.

Auch die öffentlichen Verwaltungen könnten vermutlich - insbes. im Energiebereich - mit relativ wenig Aufwand viel erreichen und dabei nicht unbedeutende Kosteneinsparungen erreichen.

Ein koordiniertes und ambitioniertes Vorgehen, z.B. die schrittweise Untersuchung aller Behörden/Stellen des Landes – ggf. mit Beratung durch kompetente Fachfirmen – halte ich für sehr wichtig – in Form von Ökoprofit oder auch anders.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und
Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz**

Frank Nithammer

Abt. 4 - Naturschutz, Abfallwirtschaft, Bodenschutz

Kaiser-Friedrich-Straße 7

55116 Mainz

Telefon 0 61 31 60 33-15 13

Telefax 0 61 31 14 33 195

Frank.Nithammer@luwg.rlp.de

<http://www.luwg.rlp.de>

