

# Nachhaltigkeit 2008

## Umweltbericht der Universität Osnabrück



# Inhalt

## Impressum

© 2008 bei dem Herausgeber  
Alle Rechte vorbehalten

Herausgeber  
Der Präsident der Universität Osnabrück

Redaktion  
Jutta Essl, Umweltkoordinatorin  
Dezernat für Gebäudemanagement  
Oliver Schmidt, Pressestelle

Layout  
sec GmbH, Osnabrück

Fotos  
Jutta Essl *Titel*, S. 11; Jennifer Möller S. 12;  
Klaus Eppele/fotolia S. 5;  
Elena Scholz S. 9; sec S. 1, 6, 7, 8

Auflage: 1.000  
Gedruckt auf 100% Recyclingpapier  
IVD, Ibbenbürener Vereinsdruckerei

**1 Vorwort des Präsidenten  
der Universität Osnabrück**  
Prof. Dr.-Ing. Claus Rollinger

**2 Verbrauchsdaten**  
an der Universität Osnabrück

**3 Energie – Strom**  
Beleuchtung – T5/EVG als Standard

**4 Energie – Wärme**  
Wärmerückgewinnung/Brennwert-  
technik

**5 Energie – Kälte**  
Freie Kühlung für RZ und Labore

**6 Energie**  
Motivationsprojekt/Erneuerbare  
Energien

**7 Beschaffung**  
Papier und mehr

**8 Rechenzentrum (RZ)**  
Optimierungsmöglichkeiten  
bei IT-Technik und Infrastruktur

**9 Informationstechnik (IT)**  
Energieeffiziente Beschaffung

**10 Wasser**  
Frischwasser und Abwasser

**11 Mobilität**  
MOBIWO und mehr

**12 Bauen und Bauunterhaltung**

**13 Stabsstelle A-/GM**  
Arbeitsschutz- und Gefahrstoff-  
management

**14 Umweltprogramm**

**16 Lokale Agenda**  
Aktiv im Nachhaltigkeitsprozess  
der Stadt Osnabrück

**17 TU WAS für die Umwelt  
an der Universität Osnabrück**  
Einfach und wirkungsvoll

# Vorwort des Präsidenten

Prof. Dr.-Ing. Claus Rollinger

Eine nachhaltige Entwicklung ist immer eine globale Herausforderung. Diese kann aber nur erreicht werden, wenn jeder Einzelne sich insbesondere auf lokaler Ebene seiner Verantwortung der Umwelt und der Gesellschaft gegenüber bewusst ist und danach sein Handeln ausrichtet.

Hochschulen haben die besondere Verpflichtung, Lösungen für gesellschaftliche Probleme zu entwickeln. Dabei sollten sie auch selbst in vielen Bereichen eine Vorreiterrolle einnehmen und vorbildlich handeln. Zu diesen Themen gehört auch der betriebliche Umweltschutz.

Mit unserem aktiven Umweltmanagementsystem arbeiten wir stetig an der Verbesserung unserer Umweltleistung. Ziel ist es, die Stoff- und Energieströme unserer Hochschule so umweltverträglich wie möglich zu gestalten und gleichzeitig einen reibungslosen Wissenschaftsbetrieb zu ermöglichen. Eine Anstrengung, die natürlich nur gelingt, wenn sich viele daran beteiligen.

Alle sind aufgefordert, sich verantwortungsbewusst für eine umweltgerechte Hochschule einzusetzen.

## **Verantwortungsbewusster Umgang mit unseren Ressourcen bedeutet keinen Komfortverzicht.**

Der vorliegende Umweltbericht zeigt Ihnen einen Ausschnitt unserer Aktivitäten im Bereich Betriebsökologie. Das Umweltprogramm am Ende des Berichts gibt Ihnen Einblicke in die ehrgeizigen Maßnahmen, die für die kommenden zwei Jahre geplant sind.



Prof. Dr.-Ing. Claus R. Rollinger  
Präsident



### **Auszug aus den Umwelteleitlinien**

»Umweltschutz ist Aufgabe für alle Studierenden und Beschäftigten an ihren Arbeitsplätzen und auf dem Weg zur Universität.«

### **Universität Osnabrück**

Neuer Graben / Schloss  
49069 Osnabrück  
[www.uni-osnabrueck.de](http://www.uni-osnabrueck.de)

# Verbrauchsdaten an der Universität Osnabrück

## 2 Integration in die Stadt

Ihre besondere Atmosphäre erhält die Universität dadurch, dass sie zum einen mit ihren Gebäuden in die historische Innenstadt Osnabrücks eingebettet ist und zum anderen ein naturwissenschaftliches Zentrum mit Campuscharakter am Westerbeg entstanden ist.

## Umweltschutz versus Denkmalpflege

So reizvoll die alten zum Teil denkmalgeschützten Gebäude für die Hochschulangehörigen sind, so problematisch ist die Situation oft aus der Sicht der Hausverwaltung und der technischen Dienste. Die Bemühungen der Techniker, einen effizienten und energiesparenden Betrieb der Gebäude zu gewährleisten, kollidieren nicht selten mit den Anliegen der Denkmalpflege.

## Engagierte Mitarbeitende

Ressourcenschonung und Energieeffizienz sind Begriffe, die die Mitarbeitenden im Dezernat für Gebäudemanagement schon seit vielen Jahren mit Leben füllen - Energieoptimierung aus Leidenschaft. Darüber hinaus werden natürlich auch in anderen Organisationseinheiten (z. B. Beschaffungsstelle oder Rechenzentrum) zahlreiche Aufgaben wahrgenommen, die direkt

oder indirekt Einfluss auf die Umweltleistung der Universität Osnabrück haben.

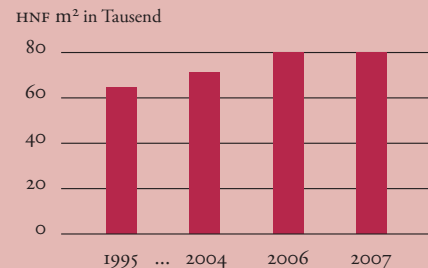
## Verbrauchsdatenblätter für alle Gebäude

Der Stoff- und Energieverbrauch der Universitätsgebäude schlägt sowohl bei der Umweltbilanz als auch bei den Finanzen erheblich zu Buche. Alle Gebäudenutzer können aktiv dazu beitragen, die anfallenden Emissionen und Kosten zu minimieren. Verantwortungsvolle Gebäudenutzung hilft, ohne Komfortverzicht die Stoffströme zu optimieren. Deshalb informieren wir alle Organisationseinheiten jährlich über den Verbrauch in ihrem Gebäude. Unsere Verbrauchsdatenblätter stellen auf einer DIN A4 Seite übersichtlich und informativ dar, wieviel Strom, Wärme und Wasser verbraucht wurde. Außerdem informieren wir die Nutzer über die Höhe der weiteren anfallenden Kosten wie z. B. Reinigungs-, Abfall-, Grünpflege- oder Bewachungskosten.

## Medienrelevante Bezugsgröße HNF

Die Hauptnutzfläche ohne Fremdnutzer (HNF) dient als Bezugsgröße für die spezifischen Verbrauchswerte für Strom, Wärme und Wasser auf den folgenden Seiten.

## Entwicklung der Hauptnutzfläche Universität Osnabrück



■ Dezernent für Gebäudemanagement  
Manfred Blome  
Tel.: +49 541 969 2300

■ Verbrauchsdatenblätter für alle Gebäude  
(nur mit Login abrufbar):  
[www.uni-osnabrueck.de/4282.html](http://www.uni-osnabrueck.de/4282.html)

Ansprechpartnerin:  
Jutta Essl, Umweltkoordinatorin  
Tel.: +49 541 969 2242

# Energie – Strom

## Beleuchtung – T5 und EVG als Standard

Für die Beleuchtung in Hochschulgebäuden stehen heute eine Vielzahl von lichttechnisch hochwertigen Leuchten zur Verfügung. Für die unterschiedlichen Anwendungen ist die Auswahl der richtigen Beleuchtung von entscheidender Bedeutung. Deshalb legt die Universität Osnabrück viel Wert auf die anforderungsgemäße Ausstattung der Arbeitsplätze. Einsparpotentiale ergeben sich nicht nur bei der Auswahl der Leuchtmittel, sondern auch durch die Installation von technischen Einrichtungen zur Steuerung und Regelung der Beleuchtungsanlagen. Steuerungseinrichtungen z. B. mit Bewegungsmelder, Tageslichtsensoren, Dimmern und kurzen, getakteten Einschaltzeiten, z. B. für Nebenräume und im Außenbereich, ermöglichen eine bedarfs- und nutzungsorientierte Regulierung.

### T5 – neue Standards bei der Beleuchtung

Bei Neubauten und größeren Umbauten werden ausschließlich T5-Leuchten eingesetzt. Die T5-Leuchtstofflampentechnik repräsentiert den neuesten Stand dieser Technik. Mit einem Durchmesser von nur 16 mm ermöglichen T5-Leuchtstofflampen den Bau und Einsatz platzsparender, kompakterer Leuchten als

die bisherigen »Standardlampen« mit 26 mm Durchmesser. T5-Leuchten verbrauchen im Durchschnitt 40% weniger Energie bei besserer Lichtqualität.

### Kein Austausch ohne EVG (Elektronisches Vorschaltgerät)

Leuchten, die in kleinerem Umfang ausgetauscht werden, werden ausschließlich durch Leuchten mit elektronischem Vorschaltgerät ersetzt.

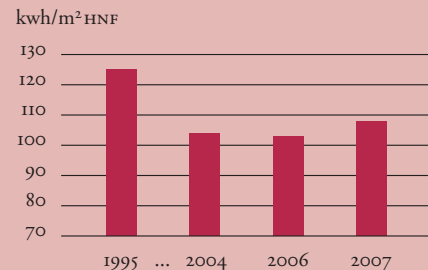
### Lightmasterprojekt von Philips

Im Gebäudekomplex der Biologie (Geb. 35–38) wird derzeit das Lightmasterprojekt von Philips durchgeführt. Ziel ist es, die Beleuchtungsanlagen dort so kosten- und energiesparend wie möglich zu planen und zu verwalten.

### Kühlung nimmt zu

Erstmalig haben wir 2007 einen leichten Anstieg des Stromverbrauchs zu verzeichnen. Der Mehrverbrauch entsteht unter anderem durch den Zuwachs in den Naturwissenschaften. Außerdem erhöht sich der Einsatz von Kälte, insbesondere in den Gebäuden mit extrem schlechten bauphysikalischen Werten.

### Spezifischer Stromverbrauch inkl. Labore und wissenschaftlicher Einrichtungen



Weitere Infos über Maßnahmen zur Energieeffizienz sowie tagesaktuelle Daten der PV-Anlage:  
[www.uni-osnabrueck.de/4052.html](http://www.uni-osnabrueck.de/4052.html)

Ansprechpartner Dez. 6:  
Alfons Wessendorf  
Tel.: +49 541 969 2391

# Energie – Wärme

## Wärmerückgewinnung und Brennwerttechnik

4 Die Qualität der Gebäudehülle ist entscheidend für den Energieverbrauch der Heizung. Bau-liche Veränderungen durch z. B. neue Fenster oder Vollwärmeschutz sind jedoch, insbesonde-re im Bereich der öffentlichen Bauten, nicht so einfach umzusetzen. Umso wichtiger ist es des-halb, die energetischen Optimierungen in den für uns möglichen Bereichen durchzuführen. Dazu gehören energieeffiziente Anlagentechnik, intelligente Steuerungs- und Regelungsanlagen sowie die Sensibilisierung und Motivation der Nutzer.

### Lüftungsanlage für Tierräume Biologie (Geb. 37), mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung

In 18 Tierräumen im Biologiegebäude wurde die Lüftungsanlage erneuert. Eingebaut wurde eine Lüftungsanlage mit hocheffizienter Wärme-rückgewinnung (WRG). Dadurch wird für die Nutzer hoher Komfort durch die Verbesserung der Raumluftqualität geschaffen. Zudem wird gezielt Energie eingespart. Bei der Zu-/Abluft-anlage mit Wärmerückgewinnung wird frische Außenluft in die Räume geleitet. Die Luft wird bei der Ansaugung gefiltert und über einen Wärmetauscher geleitet. Dort wird die Wärme der Abluft auf die zuströmende Außenluft

übertragen. Eine Wärmerückgewinnungsanlage stellt einen wesentlichen Beitrag zur Energieein-sparung dar.

### Brennwerttechnikheizung Geb. 68

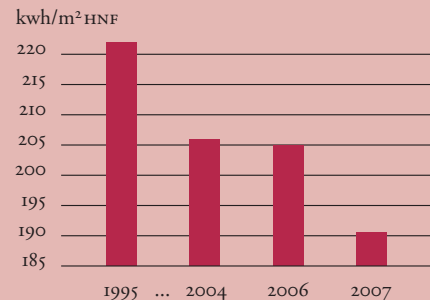
Die Heizungsanlage in Geb. 68 wurde von Öl auf Erdgas-Brennwerttechnik umgestellt. Unter Brennwerttechnik versteht man das Herun-terkühlen des Abgases bis zur Kondensatbil-dung. Die dabei freigesetzte Energie wird dem Heizkreislauf zugeführt. Dies erfolgt bei einem herkömmlichen Kessel nicht, denn dort wird die im Kondensat enthaltene Energie über den Schornstein in die Umwelt abgeführt.

### Anschluss Fernwärme Geb. 47

Die alte Öl-Kessel-Anlage wurde stillgelegt. Die Versorgung mit Heizwärme findet nun über die Fernleitung zur neuen Kesselanlage Geb. 41 (ehem. Kreishaus) statt.

### Spezifischer Wärmeverbrauch

Gradtagzahl bereinigt



Weitere Infos über umweltfreundlichen Einsatz und Umgang mit Heizwärme: [www.uni-osnabrueck.de/4049.html](http://www.uni-osnabrueck.de/4049.html)

Ansprechpartner Dez. 6:  
Ulrich Henning  
Tel.: +49 541 969 2325

# Energie – Kälte

## Freie Kühlung für Rechenzentrum und Labore

### **Umbau der Kühlanlage Rechenzentrum mit freier Kühlung**

Eine deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs für die Kälteerzeugung kann durch freie Kühlung realisiert werden. Denn: Stromintensive Kältemaschinen kommen bei der freien Kühlung nur dann zum Einsatz, wenn die Außentemperatur einen bestimmten Wert überschreitet (z. B. 12°C). Unterhalb dieses Wertes erfolgt die energieeffiziente Kälteerzeugung durch einen Austausch mit der kalten Außenluft.

Bei der direkten freien Kühlung wird der Außenluftanteil am Kühlluftstrom durch Beimischung kalter Außenluft erhöht. Der Luftaustausch des Raumes erfolgt über einen Lüfter oder durch den Boden bzw. durch das Rack.

### **Zentrale Kälteversorgung Chemie (Geb. 34), mit indirekter freier Kühlung**

Im Chemiegebäude wurden im Zuge der Umbauten zu Neuberufungen die Labore mit einer zentralen Kälteversorgung mit indirekter freier Kühlung versehen. Bei der indirekten freien Kühlung werden Luft-Wasser-Wärmetauscher in den Kühlkreislauf des Kühlsystems eingebunden. Die Wärmelast wird über die

Wärmetauscher an die Außenluft abgeführt. Im optimalen Fall (geringe Außentemperatur) kann das Gesamtsystem die notwendige Kühlleistung vollständig durch die indirekt freie Kühlung realisieren. Stromintensive Kältemaschinen werden nur bei zu hohen Außentemperaturen zugeschaltet. Die indirekte freie Kühlung ist, insbesondere bei geringen Außenlufttemperaturen, ein effizientes Mittel zur Kühlung. Der klimatisierungsbedingte Stromverbrauch kann gegenüber dem ausschließlichen Einsatz elektrischer Kältemaschinen bis zur Hälfte reduziert werden.

### **Separate Abluft für Gefahrstoffschränke, Chemie (Geb. 34)**

Die Gefahrstoffschränke der Chemielabore erhielten eine separate Abluft. Dadurch wird ein Abschalten der Digestorien möglich. Insbesondere an den Wochenenden und während der Nachtzeiten bedeutet dies eine enorme Heizwärmeersparnis.



#### **TU WAS-Tipp:**

Digestorien bei Nichtnutzung bitte immer ausschalten.

#### **TU WAS-Tipp:**

Bitte während der Heizperiode kurz und kräftig lüften – keine Dauer-Kippfenster. Beim Verlassen der Räume Fenster und Türen schließen.

# Energie

## Motivationsprojekt und Erneuerbare Energien

### 6 Energie sparen und gewinnen

An diesem Energiesparprojekt nahmen im WS 06/07 die Nutzer aus Geb. 21 und Geb. 20 teil. Ziel war es, möglichst viel Heizenergie (Wärme) und elektrische Energie (Strom) durch bewussten Umgang einzusparen. Die Einsparung ermittelte sich aus dem Vergleich mit den Verbrauchsdaten des Wintersemesters 05/06. Heizwärmedaten wurden dabei natürlich per Gradtagzahlen normiert. Die Hälfte der eingesparten Energiekosten wurden am Ende der Aktion den Nutzern als Geldmittel zur Verfügung gestellt.

Die Nutzer wurden während der Projektlaufzeit von der Umweltkoordinatorin und weiteren Mitarbeitern des Dezernates für Gebäudemanagement (insbesondere der Gebäudeleittechnik) beraten und mit vielen nützlichen Energiespartipps versorgt. Gemeinsam mit den Nutzern erarbeitete man Ideen zur Energieeinsparung und setzte diese gleich in die Tat um.

### Einfach so – rund 8 % Energieeinsparung

In beiden Gebäuden zusammen wurden vom 1. Oktober bis 30. April 51.907 kWh Energie eingespart.

### AG Erneuerbare Energien – Machbarkeitsstudie Windenergie

Neben Sonnenenergie wollte die Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien die Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung der Windenergie klären. Eingeführt wurde in das Thema durch einen Vortrag von Lars Schwitters, Mitarbeiter des Bundesverbandes für Windenergie. Im Rahmen einer Studienarbeit erarbeiteten Studierende der FH, betreut durch Prof. Dr. Kuhnke, eine Machbarkeitsstudie zum Thema Windenergienutzung am Westerberg. Weiteres Thema wird nun die Nutzung von Biomasse sein.

### Solartherm. Anlage Biologie und Sportzentrum

Die Anlage für Betriebswasser wurde auf 22 m<sup>2</sup> Kollektorfläche vergrößert. Beim Sportzentrum wurde die Erwärmung des Schwimmbekkenwassers mit an die Solaranlage angeschlossen.

### Ökostrom von Lichtblick

Im Rahmen des Stromlieferungsvertrages des Landes Niedersachsen erhält die Universität einen Teil des Stroms von der Firma Lichtblick.



### TU WAS-Tipp:

Öfter mal Abschalten – den PC bei längerer Abwesenheit und das Licht, wenn das Tageslicht ausreicht.

### AK Energie (Lokale Agenda 21 OS)

Der Arbeitskreis freut sich über alle, die sich für Erneuerbare Energien interessieren und aktiv werden wollen.

Kontakt: Burkhard Tietz, Stadt OS,  
Tel.: +49 541 323 3105



# Beschaffung

## Papier und noch viel mehr

Wer bereits bei der Beschaffung auf Umweltkriterien achtet, stellt hier die Weichen für die spätere ressourceneffiziente Nutzung und anschließende problemlose Entsorgung. Wir unterstützen die Hochschulangehörigen bei ihren Kaufentscheidungen durch die ökologische Überprüfung der Produkte und Anbieter im Vorfeld. Dabei spielen auch Umweltkriterien der Herstellung eine große Rolle. Die Universität Osnabrück trägt dadurch unmittelbar zur Reduzierung vielfältiger Umweltprobleme bei und fördert gleichzeitig die Entwicklung und Vermarktung umweltfreundlicher Produkte.

### Neue Beschaffungsrichtlinien

Bei den überarbeiteten Beschaffungsrichtlinien der Universität Osnabrück wurden die Umweltaspekte modifiziert und erweitert.

### Für uns nur noch Recyclingpapier

2006 wurde die Testphase mit dem neuen Recyclingpapier Evolve office durchgeführt. Ein Papier, das durch seine Qualität überzeugt hat. Der hohe Weißegrad (140er Weiße) ermöglicht den Einsatz als Folgeseiten zum Präsidentenbogen im externen Briefverkehr und auch als Kopiervorlage. Seit Anfang 2007 wird über den

Papier-Rahmen-Liefervertrag ausschließlich Recyclingpapier mit dem Blauen Engel an der Universität Osnabrück beschafft. Bei den Kopierern und für Standardausdrucke kommt dabei vorrangig das Steinbeis Trend White Papier (80er Weiße) zum Einsatz.

### Büromöbel

Unser Büromöbelhersteller ist nach EMAS und nach ISO 14001 zertifiziert, beides Zertifikate, die nur für ein aktives Umweltmanagementsystem vergeben werden. Alle melaminbeschichteten Büromöbelprodukte haben hier den Blauen Engel RAL-UZ-38. Dieses Umweltzeichen wird für besonders emissionsarme Produkte vergeben.

### Energieeffizienz bedeutet für uns A++

Neue technische Standards müssen permanent bei der Beschaffung berücksichtigt werden. Bei der rasanten Entwicklung auf dem Markt ist es nicht immer einfach, hier den Überblick zu behalten. Die enge Zusammenarbeit zwischen Beschaffungsstelle und Umweltkoordinatorin hilft uns dabei, mit allen Beschaffungskriterien und Leistungsmerkmalen auf dem neuesten Stand zu sein.

### TU WAS-Tipp:

Nutzen Sie Papier bitte immer beidseitig und das nicht nur beim doppelseitigen Kopieren. Jeder Fehldruck hat ein zweites Leben als Notizzettel.

Weitere Infos über umweltfreundliche Beschaffung finden Sie im Internet unter:  
[www.uni-osnabrueck.de/4060.html](http://www.uni-osnabrueck.de/4060.html)  
[www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de)

Ansprechpartner Dez. 3:  
Edgar Hetzer  
Tel.: +49 541 969 4184

# Rechenzentrum (RZ)

## Optimierungsmöglichkeiten bei IT-Technik und Infrastruktur

8 Das Rechenzentrum ist eine Zentrale Einrichtung der Universität Osnabrück. Dem Einsatz moderner, ressourcensparender Technologien sieht man sich hier seit langem verpflichtet. Dabei wird bereits eine Vielzahl von Optimierungspotenzialen ausgeschöpft.

### Konsolidierung von Servern und Datenträgern

Das RZ bietet die komplette Infrastruktur (Platz, Klimatisierung und Sicherheit) für den Betrieb der Server aller Organisationseinheiten an. Damit besteht die Möglichkeit, dezentrale Server der einzelnen Einrichtungen zentral im RZ am Westerberg aufzustellen. Durch das Einziehen einer virtuellen Schicht zwischen Hard- und Software kann der zwangsläufig anfallende Verschnitt erheblich reduziert werden. Die leistungsfähige Netzanbindung der Innenstadt an den Westerberg ermöglicht die Nutzung dieses Services auch für die Organisationseinheiten der Innenstadt.

### Hosting – Mehrwert durch weniger Kosten

Beim Hosting bietet das RZ virtuelle Rechner und virtuellen Speicher für reale Anwendung. Dadurch können die verschiedenen Einrichtungen Anwendungen nutzen, ohne dass eigene

Hard- oder Software vorhanden sein muss. Schon lange werden in dieser Form virtuelle Webserver und Datenbanken genutzt.

### Vorteile intelligenter Konsolidierungsmaßnahmen

- Erhöhung der Verfügbarkeit der Anwendungen
- Verbesserung der Serverauslastung
- Reduktion von Investitions- und Betriebskosten für Klimatisierung
- Verminderung des Wartungsaufwandes
- Effiziente Verwaltung
- Erhöhung der Energieeffizienz

### Angebote des RZ sind unter anderem

- Beratung bei energieeffizienter Beschaffung und Betrieb
- zentrale Druckdienste, insbesondere für Farb-, Foto- und Großformatdrucke



»Gerade für die computerintensiven Forschungstätigkeiten der Naturwissenschaften bietet das RZ unverzichtbare Möglichkeiten, modernste Rechnerarchitekturen effizient aufzubauen und zu betreiben.« Prof. Dr. Rohlfling, FB 4

150 virtuelle Webserver und  
120 Datenbanken (Stand April 2008)

Bandspeicher (TapeLibrary) 320 Terabyte  
Plattenspeicher (SAN) 30 Terabyte

Weitere Infos Rechenzentrum (RZ):  
[www.rz.uni-osnabrueck.de](http://www.rz.uni-osnabrueck.de)

Leiter RZ:  
Rolf Nienhüser  
Tel.: +49 541 969 2342

# Informationstechnik (IT)

## Energieeffiziente Beschaffung

Computer ist nicht gleich Computer – schon gar nicht, wenn es um den Stromverbrauch geht. Deshalb achtet die Universität bereits bei der Beschaffung auf Energieeffizienz- und Umweltkriterien.

### **Beschaffungsrichtlinie Auszug**

In der neu zu verabschiedenden Beschaffungsrichtlinie fordern die zu berücksichtigenden Umweltaspekte »Produkte zu bevorzugen, die sich durch Langlebigkeit, Sparsamkeit und Recyclingfähigkeit auszeichnen«.

### **Beschaffungsempfehlung**

Auf einer Website des RZ finden alle Hochschulangehörigen eine Übersicht über Energieeffizienzkriterien für die einzelnen Produktgruppen. Dabei wird sowohl der Stromverbrauch in verschiedenen Betriebszuständen wie z. B. auch das Vorhandensein eines mechanischen Ausschalters berücksichtigt. Eine Empfehlung des RZ mit jeweils etwa drei Produkten mit hoher Zufriedenheit beim Einsatz in den Fachbereichen oder im RZ runden die Seite ab. Zusätzlich wird den IT-Betreuern aller OEs der DENA-Leitfaden »Energieeffiziente Bürogeräte professionell beschaffen« zur Verfügung gestellt.

### **IT-Admin-Treffen**

Auf den regelmäßigen IT-Admin-Treffen stehen Themen rund um die Energieeffizienz regelmäßig auf der Tagesordnung.

### **Welche Art von IT für die Zukunft?**

Derzeit wird ein neues IT-Konzept für die Universität Osnabrück erarbeitet. Unter anderem werden dabei auch Fragen, wie die IT-Struktur der Zukunft aussehen kann/soll, geklärt. Das Thema Energieeffizienz wird im Rahmen des IT-Konzeptes als wichtiger Baustein ausgearbeitet.

### **Optimierung des Energiemanagements**

Energieeffiziente Beschaffung ist das eine, clevere und verantwortungsbewusste Nutzung der Geräte das andere. Erst beides zusammen ermöglicht es, den Stromverbrauch so niedrig wie möglich zu halten. Energiespartipps auch für die EDV-Nutzung findet man an der Universität im Telefonverzeichnis, auf der Weiterbildungsbroschüre, auf Plakaten, im Internet usw. Und natürlich helfen auch die IT-Betreuer der OEs weiter.



Empfehlung des Rechenzentrums zur EDV-Beschaffung  
[www.rz.uni-osnabrueck.de](http://www.rz.uni-osnabrueck.de)

Energiespartipps unter  
[www.uni-osnabrueck.de/4052.html](http://www.uni-osnabrueck.de/4052.html)

Infos energieeffiziente IT-Beschaffung  
[www.office-topten.de](http://www.office-topten.de)  
[www.stromeffizienz.de](http://www.stromeffizienz.de)  
[www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de)  
[www.itk-beschaffung.de](http://www.itk-beschaffung.de)  
[www.energielabel.de](http://www.energielabel.de)

Technischer Leiter RZ:  
Klaus Lucas-Nülle  
Tel.: +49 541 969 2308

# Wasser

## Frischwasser und Abwasser

### 10 Kühlwasserkreislauf für alle Labore Geb. 34, Laborumbau Neuberufung

Ein geschlossener Kühlwasserkreislauf spart Trinkwasser und dient damit der Wassereinsparung und der Kostensenkung. Die Kühlung über den Trinkwasseranschluss entfällt.

### Größerer Regenwasserspeicher Geb. 31

Die Speicherkapazität der Regenwassernutzungsanlage wurde auf 14.000 Liter erweitert. Zur Ausnutzung der gespeicherten Wassermenge wurden noch weitere Toiletten im Geb. 31 angeschlossen.

### Erneuerung der WC-Anlagen Geb. 15 und 31

Bei der Sanierung der Toilettenanlagen wurden bereits Vorbereitungen (doppeltes Rohrsystem) für spätere Regenwassernutzung getroffen.

### Erneuerung WC-Anlagen Geb. 09 und Geb. 19

Bei Umbauten werden ausschließlich wassersparende 2-Liter-Urinalen und 6-Liter-Toiletten eingesetzt.

### Überwachung und Messung der Laborabwasser

Eine Pilotanlage zur Überwachung der Schadstofffrachten im Laborabwasser Geb. 34 (Chemie) und späterer Einführung in den Geb. 36 und 67 (Biologie) wurde installiert. Die Anlage überwacht die Laborabwasser und meldet Überschreitung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte an die GLT. Außerdem findet dadurch die jährliche Kontrollmessung und Datenabgabe bei den Stadtwerken statt.

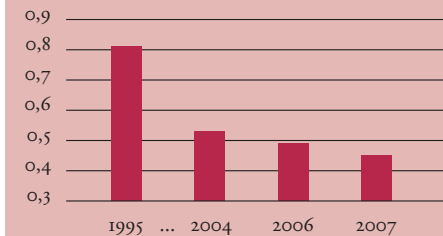
### Austausch Membranvakuumpumpen spart jährlich 1,4 Millionen Liter Wasser

Beim Umzug in den Neubau Biologie wurden die Bestände und Betriebszeiten der in den Arbeitsgruppen benutzten Wasserstrahlpumpen überprüft und durch sechs neue Membranvakuumpumpen ersetzt. Der hohe Wasserverbrauch und ein im Vergleich zu Vakuumpumpen ähnlicher Energieverbrauch führen bei Wasserstrahlpumpen zu einer hohen Gesamtumweltbelastung.

### Spezifischer Wasserverbrauch

inkl. Botan. Garten, Sportzentrum, Labore

m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>HNF



### TU WAS-Tipp:

Der Abfluss ist kein Mülleimer. Bitte vermeiden Sie unnötige Schadstoffe.

Weitere Infos finden Sie im Internet unter:

[www.uni-osnabrueck.de/4052.html](http://www.uni-osnabrueck.de/4052.html)

Ansprechpartner Dez. 6:

Ulrich Henning

Tel.: +49 541 969 2325

# Mobilität

## MOBIWO und mehr

### **MOBIWO – umweltfreundliche Mobilitätswochen**

Vom 1. Mai bis 31. Juli 2007 veranstaltete die Universität Osnabrück umweltfreundliche Mobilitätswochen. Ein buntes Programm mit Informationen und vielen verschiedenen Aktionen rund um das Thema Mobilität.

### **Unser Ziel**

Ziel sollte es sein, die Hochschulangehörigen für eine nachhaltige und effiziente Mobilitätsabwicklung zu gewinnen, die Spaß macht und zugleich ökonomische Vorteile bringen kann. Zukunftsfähige Mobilität kann nicht auf ein einziges Verkehrsmittel fixiert sein, sondern besteht aus einer intelligenten Kombination und dem sinnvollen Miteinander aller Arten von Mobilität.

### **MOBIWO-Broschüre**

Auf 24 Seiten sind hier alle Ansprechpartner und Aktionen zur MOBIWO zusammengestellt. Das Angebot ging von Fahrradtouren, Reparaturkursen, Vorträgen über Infostände und Fahrradversteigerungen. Auf der Umweltpunktesammelkarte konnte man sich für rege Beteiligung belohnen lassen und am Ende der MOBIWO an einem tollen Gewinnspiel teilnehmen. Die Broschüre steht zum Download im Internet bereit.

Organisiert wurden die MOBIWO 2007 von der Umweltkoordinatorin, dem Ökologiereferat des Allgemeinen Studierenden Ausschusses (AStA) und einer Projektgruppe des Arbeitskreises Umweltschutz (AKU). Impulsgeber für die MOBIWO war der Bundesdeutsche Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e.V. mit dem vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und vom Umweltbundesamt geförderten Projekt »Mobilitätsaktionswochen in Unternehmen«. Unterstützt wurde die MOBIWO von zahlreichen Kooperationspartnern – an dieser Stelle noch mal herzlichen Dank.

### **Und sonst noch**

- Beteiligung an der Ökofahrtraining-Aktion der Neuen Osnabrücker Zeitung
- Beteiligung an der »Mit dem Rad zur Arbeit« Aktion von AOK und ADFC mit über 50 Teams
- Erneuerung der Fahrradabstellanlagen am Westerberg Geb. 31 /AVZ
- Neue Fahrradabstellanlagen Geb. 34 IfC
- Anschaffung eines Erdgasautos für Dezernat 6
- Einsatz weiterer Diensträder



Weitere Infos über umweltfreundliche Mobilität an der Universität Osnabrück:  
[www.uni-osnabrueck.de/11694.html](http://www.uni-osnabrueck.de/11694.html)

Ansprechpartner:  
Jutta Essl, Umweltkoordinatorin  
Tel.: +49 541 969 2242

# Bauen und Bauunterhaltung

## 12 Fenstersanierung Geb. 29, Rolandstr. 8

In einem Gebäude der Wirtschaftswissenschaften konnten die Fenster sogar mit 3-fach-verglasten Scheiben mit einem  $u_g$ -Wert von  $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  saniert werden.

## Fenstersanierung Geb. 11–14, Schloss

Die Fenstersanierung der Einscheibenverglasung im Schloss ist abgeschlossen und schlug bereits 2007 mit einer 33 %igen Einsparung zu Buche. Diese Einsparung verbunden mit dem erheblichen Raumklima-Komfortgewinn der Nutzer bestätigt die Dringlichkeit und Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme.

## Fenstersanierung Geb. 09/UB Dämmung der Dachgauben

Bei der Fenstersanierung der Bibliothek konnten gleichzeitig die Dachgauben gedämmt werden.

## Umbau Geb. 44, ELSI

Beim Umbau des ehemaligen Möbelhauses Sandkühler für das European Legal Studies Institute (ELSI) konnte ein Standard über die Anforderungen der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) hinaus umgesetzt werden.

## Umweltkriterien für Farben und Lacke

Die Überarbeitung der Ausschreibungskriterien für Farben und Lacke ergab ein sehr positives Bild für die bereits eingesetzten Produkte. Nur wenige einzelne Produkte konnten durch noch umweltfreundlichere Varianten ersetzt werden.

## Gebäudeenergiematrix (GEM) für Geb. 45, Katharinenstr. 7

Für das aus dem Baujahr 1887 stammende Gebäude wurde eine energetische Liegenschaftsuntersuchung inkl. Thermografieaufnahmen durchgeführt. Im Anschluss fand eine Bewertung der Daten statt. Modernisierungs- und Sanierungsvorschläge wurden erarbeitet und flossen über verschiedene Amortisationsrechnungen in die Abschlussbetrachtung ein. Die Herausforderung lag darin, die Bestandsuntersuchung und auch die Beispielrechnungen so detailliert wie nötig, aber auch so einfach wie möglich zu halten. Kein überflüssiger Zahlenwald sollte entstehen, sondern eine praktische Bewertungsmatrix, die hilft, Gebäude schnell und einfach energetisch und im Hinblick auf Sanierungsmaßnahmen zu überschauen.



Weitere Infos über Baumaßnahmen finden Sie im Jahresbericht des Dezernates für Gebäudemanagement [www.uni-osnabrueck.de/4282html](http://www.uni-osnabrueck.de/4282html)

Ansprechpartner Dez. 6:  
Andreas Henemann  
Tel.: +49 541 969 4131

# Stabsstelle A-/GM

## Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement

### Neue Stabsstelle

Die neue Stabsstelle ist entstanden aus der ehemaligen Abteilung 6.4 Umweltschutz und Gefahrstoffe des Dezernates 6 und der Fachkraft für Arbeitssicherheit. Seit November 2006 ist diese Stelle beim Präsidium angesiedelt.

### Aufgabenfelder

Beim Arbeitsschutz geht es darum, sichere und gesundheitsgerechte Bedingungen am Arbeitsplatz zu schaffen und zu gewährleisten. Wichtig ist dabei, die Aufmerksamkeit für die Belange des Arbeitsschutzes kontinuierlich wach zu halten und sie in Führung und Organisation der Hochschule fest zu integrieren. Unter Gefahrstoffmanagement wird der Umgang mit Gefahrstoffen, deren sachgerechte Lagerung und rechtskonforme Entsorgung sowie die Kreislaufwirtschaft von Gefahrstoffen und Wertstoffen verstanden. Beide Aufgabenfelder werden mit der Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement sinnbringend verknüpft.

### Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG

Zentrales Instrument des Arbeitsschutzes ist die Gefährdungsbeurteilung, die vor Beginn der

Arbeiten vom Verantwortlichen erstellt werden muss und als Grundlage zur Auswahl der richtigen Schutzmaßnahmen dient. Die Stabsstelle berät und unterstützt die Verantwortlichen bei der Durchführung. So können nachhaltig sichere Arbeitsplätze gestaltet werden.

### Neues zweites Chemikalienlager

Im Neubau Biologie Geb. 67 entstand ein modernes Chemikalienlager – ein zweiter Standort, der eine noch bessere Versorgung der Naturwissenschaften am Standort Westerberg sichern soll.

### DAMARIS

#### (Dangerous-Materials-Information-System)

Bereits seit dem WS 05/06 wird das neue elektronische Gefahrstoffverzeichnis an der Universität eingesetzt. DAMARIS ist eine Internet basierende Gefahrstoffdatenbank, die den Umgang mit Chemikalien noch verantwortungsvoller gestalten wird.

### Mehr Informationen

Die Berichterstattung erfolgt jährlich gegenüber dem Präsidium im Rahmen des Tätigkeitsberichtes der Sicherheitsingenieurin.



Schulungen zur Gefährdungsbeurteilung werden regelmäßig im Weiterbildungsprogramm der Uni angeboten.

[www.uni-osnabrueck.de/3752.html](http://www.uni-osnabrueck.de/3752.html)

Weitere Infos über die neue Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement

[www.uni-osnabrueck.de/11407.html](http://www.uni-osnabrueck.de/11407.html)

Ansprechpartner A-/GM:

Roswitha Zucht

Tel.: +49 541 969 2401

# Umweltprogramm

Das Umweltprogramm listet alle Umweltmaßnahmen auf, die bis Ende 2009 umgesetzt werden sollen.

14

	Umgesetzt	Verantwortlich
<b>Energie / Strom</b>		
1. Kühlschrank-Aktion, FB 5 LE Biologie, Aufnahme und Austauschkonzept	Ende 2008	Dezernat 6
2. Lightmaster Projekt Fa. Philips Geb. 35–38	Mitte 2009	Dezernat 6
3. Zonenerweiterung GLT Geb. 22, Beleuchtungsanlagen in den Seminarräumen	Ende 2008	Dezernat 6
4. Umbau drehzahl geregelter Lüftermotoren Geb. 32–34	Mitte 2009	Dezernat 6
5. Dokumentation der energieintensiven Großverbraucher der Naturwissenschaften	Ende 2009	Dezernat 6, UK
6. Weiterer Austausch der Beleuchtungsanlagen in den Bereichen mit veralteten Vorschaltgeräten (Einsatz von EVGs)	laufend	Dezernat 6
7. Energieeffiziente Beleuchtungssteuerung für die Bibliothek (Alte Münze)	Ende 2008	Dezernat 6
8. Erneuerung der Beleuchtung in den Seminarräumen der Physik, Geb. 32	Ende 2008	Dezernat 6
9. Einsatz von LED-Technik für Stufenbeleuchtung in Hörsälen (Bsp. Geb. 35)	Mitte 2009	Dezernat 6

	Umgesetzt	Verantwortlich
<b>Energie / Wärme</b>		
1. Energetische Optimierung der Lüftung Geb. 67, Digestorienlaufzeiten und Lüftungsverhalten	Mitte 2009	Dezernat 6, UK
2. Energiepass nach DIN 18599 für Geb. 31	Mitte 2009	Dezernat 6, UK
3. Konzept für den Einsatz einer Absorptionswärmepumpe im BHKW oder in Verbindung mit Solar	Ende 2009	Dezernat 6
4. Erneuerung Zu- und Abluftanlage Geb. 32–34 (Chemie/Physik)	Ende 2009	Dezernat 6

<b>Beschaffung</b>		
1. Überarbeitung der Beschaffungskriterien für Leuchtmittel	Ende 2008	Dezernat 6
2. Gebrauchtmöbelbörse im Zuge der Renovierung der Seminarräume	Mitte 2009	UK
3. Papierkonzept Printmedien, »Papierfibel«	Ende 2008	HKM, UK
4. Energieeffiziente EDV-Beschaffung (DENA Leitfaden, Weiterbildung, RZ-Internetseite)	Ende 2008	RZ, UK



	Umgesetzt	Verantwortlich
<b>Wasser</b>		
1. Infokampagne »Abwasser in den Laboren – Verringerung der Schadstoffbelastung«	Mitte 2009	UK, A-/GM
2. Konzept zur Flächenentsiegelung	Ende 2009	Dezernat 6

<b>Bauen und Bauunterhaltung</b>		
1. Zweite Sanierungsphase Schloss Hauptgebäude	Ende 2009	Dezernat 6
2. Überarbeitung der Umweltkriterien der Tischlereiprodukte	Ende 2008	UK
3. Projektweiterführung »GEM-Gebäude-Energie-Matrix«	Ende 2009	Dezernat 6, UK

<b>Mobilität</b>		
1. Fahrradversteigerungen, Innenstadt und Westerberg	Mitte 2008 und 2009	UK
2. Aktion »Mit dem Rad zur Arbeit«	Mitte 2008 und 2009	UK
3. Koopartner AK Radverkehr der Stadt OS	laufend	UK
4. Fahrradabstellanlagen – weitere Umsetzung der Prioritätenliste	laufend	Dezernat 6

	Umgesetzt	Verantwortlich
<b>Beteiligung, Information und Motivation</b>		
1. Weitere Beteiligung an der Lokalen Agenda 21	laufend	Alle
2. TU WAS Kampagne (unterschiedliche Themen, Schlussevaluation)	Mitte 2009	UK
3. Umweltkoordinatoren ERFA-Gruppentreffen in Osnabrück	Mitte 2009	UK
4. Projekt: »Energie sparen und gewinnen«, Naturwissenschaften	Ende 2009	UK

<b>Abfall- und Gefahrstoffe</b>		
Geplante Projekte und Maßnahmen werden über die neue Stabsstelle Arbeitsschutz- und Gefahrstoffmanagement kommuniziert.		A-/GM

# Lokale Agenda 21 Osnabrück

## Aktiv im Nachhaltigkeitsprozess der Stadt Osnabrück

**16** 1992 trafen sich in Rio de Janeiro Regierungschefs der internationalen Staatengemeinschaft, um die zukünftige Entwicklung der Menschheit und des Planeten Erde zu beraten. Das wichtigste Abschlussdokument dieser Konferenz trägt den Namen »Agenda 21«. Insgesamt 178 Staaten haben dieses Dokument unterschrieben – darunter auch die Bundesrepublik Deutschland. Von der »Agenda 21« werden nicht nur die internationale Staatengemeinschaft und die Nationalstaaten in die Pflicht genommen, sondern auch die Kommunen sind aufgefordert, ihren Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung zu leisten. Diesem Auftrag kommt die Stadt Osnabrück mit der Lokalen Agenda 21 Osnabrück nach.

### Kuratorium

Das Kuratorium versteht sich als Pate oder Schirmherr der Lokalen Agenda 21 Osnabrück. Es repräsentiert bedeutende Einrichtungen des öffentlichen Lebens der Stadt.

### Forum

Das Forum ist die vernetzende Ebene. Hier kommen die Arbeitskreissprecherinnen und -sprecher sowie Vertreterinnen und Vertreter

ausgewählter weiterer Institutionen zusammen. Das Agenda-Forum repräsentiert alle beteiligten gesellschaftlichen Gruppen im Osnabrücker Agenda-Prozess und führt die Ergebnisse der Arbeitskreise in einer übergreifenden Diskussion zusammen. Zu seinen Aufgaben gehören unter anderem die Ziel- und Perspektivendiskussion des Osnabrücker Agenda-Prozesses sowie die Entwicklung von Leitbildern und überprüfbaren Kriterien für eine nachhaltige Entwicklung der Stadt Osnabrück. Es spricht Empfehlungen aus, die dem Rat zur Beratung und Beschlusslage vorgelegt werden.

### Patenschaft mit dem AK Umweltbildung

Die Universität Osnabrück übernahm die Patenschaft für den Arbeitskreis Umweltbildung der Lokalen Agenda 21 Osnabrück. Der Arbeitskreis, in dem seit 2003 engagierte Pädagogen und Bürger verschiedener Institutionen und Organisationen zusammenarbeiten, wurde in diesem Jahr zum zweiten Mal als »offizielles Projekt der UN-Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung« ausgezeichnet. Die Universität stellt dem Arbeitskreis zukünftig Räumlichkeiten und die Infrastruktur der Hochschule zur Verfügung.



Weitere Infos über die Lokale Agenda 21  
[www.osnabrueck.de/14620.asp](http://www.osnabrueck.de/14620.asp)

Kuratoriumsmitglied  
Präsident der Universität  
Prof. Dr.-Ing. Claus Rollinger

Vertreterin der Universität im Forum:  
Jutta Essl, Umweltkoordinatorin  
Tel.: +49 541 969 2242

# TU WAS für die Umwelt an der Universität Osnabrück

## Einfach und wirkungsvoll

TU WAS lautet die Aufforderung unserer aktuellen Umweltschutzkampagne. Ein Projekt, bei dem es um die kleinen Beiträge zum Umweltschutz geht, die jeder Einzelne an der Hochschule ohne Komfortverzicht leisten kann.

Zu sechs umweltrelevanten Themen gibt es jeweils speziell auf die Mitarbeitenden und Studierenden zugeschnittene Verhaltens-Tipps. Außerdem jede Menge Informationen und Aktionen rund um das jeweilige Thema.

### **TU WAS für die Umwelt am Schreibtisch**

Umweltfreundliche Büroartikel, materialsparende Verfahren, ein umweltfreundlicher Moderationskoffer und der AStA Lernmittelverkauf sind Bestandteil dieser Kampagne.

### **TU WAS für die Umwelt Rad fahren**

Zwei Fahrradversteigerungen vom Fundbüro der Stadt Osnabrück und der Radstation organisiert mit insgesamt 80 Rädern sowie die Teilnahme von 162 Hochschulangehörigen an der Aktion »Mit dem Rad zur Arbeit« werben fürs Rad fahren.

### **TU WAS für die Umwelt Strom sparen**

Öfter mal abschalten ist hier die zentrale Aussage, egal ob Licht, PC oder andere Geräte. Insbesondere in Seminarräumen fühlt sich selten jemand zuständig, abends das Licht auszumachen.

### **TU WAS für die Umwelt im Raum**

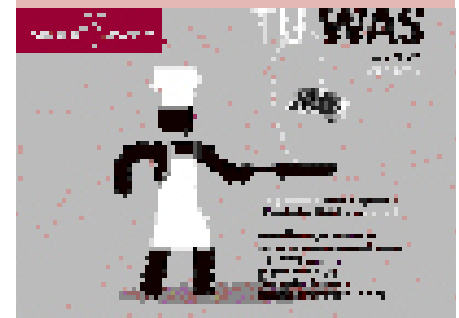
Heizwärme sparen und gleichzeitig das Raumklima verbessern ist im Wintersemester unser Anliegen.

### **TU WAS für die Umwelt auf dem Teller/ TU WAS für die Umwelt trink Wasser**

Zusammen mit der Mensa sollen Informationen zu Regionalität und Saisonalität von Lebensmitteln sowie der Zusammenhang von Leitungswasser und Klimaschutz erläutert werden.

### **TU WAS für die Umwelt trenn dich richtig**

Wertstofftrennung und der Einsatz von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen sind hier unser Thema.



»Mit diesem Umweltbericht zeigt die Universität Osnabrück eindrucksvoll, dass sie sich nicht nur in Forschung und Lehre für den Umweltschutz einsetzt, sondern selbst aktiv einen Beitrag leistet. Ein modernes Umweltmanagement und ehrgeizige Umwelleitlinien setzen die Rahmenbedingungen dafür, dass die Universität als Vorbild für andere öffentliche Einrichtungen dienen kann.«

Dr.-Ing. E. h. Fritz Brickwedde  
Generalsekretär der  
Deutschen Bundesstiftung Umwelt