



# Umwelterklärung 2010

der Universität Bremen





## Liebe Universitätsangehörige, liebe Interessierte,

mit dieser Umwelterklärung möchten wir nun schon zum siebten Mal Universitätsangehörige, sowie Firmen und Einrichtungen im Technologiepark, Behörden und die interessierte Öffentlichkeit über die Fortschritte bei der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistungen der Universität informieren.

Auch im Jahr 2009 haben wir uns intensiv um einen Beitrag zum Klimaschutz bemüht. Viele Projekte wurden angeschoben und bearbeitet. Sei es eine Kampagne zum „Energiebewussten Handeln“ (CHANGE), ein Ideenwettbewerb „Umwelt“, oder aber die Einrichtung einer Online-Veranstaltung zum Thema Klimaschutz. Ganz besonders hervorheben möchte ich die Initiative und die Teilnahme am Wettbewerb „effizient mobil“. Hier hat die Universität Bremen ein umfangreiches Konzept für ein Mobilitätsmanagement an der Universität Bremen erarbeitet und ist vom Bundesumweltministerium mit einem 2. Preis belohnt worden. Dieses Konzept gilt es 2010 umzusetzen.

Weiterhin wird sich die Universität Bremen auch in Zukunft weiter intensiv mit dem Thema Energieeffizienz und Materialeffizienz auseinandersetzen. Die Universität Bremen wird ihr Ziel einen möglichst klimaneutralen Betrieb durchzusetzen und den Weg hin zu einer nachhaltigen Universität intensiv weiter verfolgen.

**Gerd-Rüdiger Kück**

Kanzler der Universität Bremen





# Inhalt

**Vorwort – 3**

**Universität Bremen – 6**

**Gültigkeitserklärung – 7**

**Umweltmanagement – 8**

Die Organisation im Umweltschutz – 8

Umweltpolitik – 9

Umweltprogramm und Umweltziele – 10

**Umweltleistungen – 12**

Energieeffizienz – 12

Materialeffizienz – 16

Wasser – 16

Abfall – 18

Emissionen – 20

**Ideenwettbewerb „Umwelt“ – 22**

**Energiesparkampagne „Change“ – 23**

**Lehrveranstaltungsmodul „Klimawandel und Klimaanpassung“ – 24**

**Mobilitätsmanagement – 26**

**Ansprechpartner/innen und Kontak – 30**

# Universität Bremen

Die Universität Bremen wurde 1971 als Reformuniversität gegründet und ist das Wissenschaftszentrum im Nordwesten Deutschlands. Einige der damals eingeschlagenen neuen Wege, auch als „Bremer Modell“ bezeichnet, gelten mittlerweile als Merkmale moderner Universitäten. Beispiele sind Interdisziplinarität, forschendes Projekt-Lernen, Praxisorientierung und gesellschaftliche Verantwortung. Neue Ziele wie Internationalisierung, Nachwuchsförderung in strukturierten Graduiertenprogrammen, Gleichstellung der Geschlechter und ein Selbstverständnis als „lernende Institution“ sind hinzugekommen. Die Bremer Universität steht auf zwei starken Säulen: den natur- und ingenieurwissenschaftlichen und den sozial- und geisteswissenschaftlichen Fächern. Für rund 19.000 Studierende ist sie eine attraktive Ausbildungsstätte, die zurzeit 45 Bachelorprogramme und 50 Masterstudiengänge bietet. Sie ist Forschungsstätte für rund 2000 Wissenschaftler und Arbeitsplatz für mehr als 1.200 Beschäftigte.

## Stark in Forschung und Lehre

In der Forschung zählt die Universität Bremen seit Jahren zur Spitzengruppe der deutschen Hochschulen. In beiden Runden der Exzellenzinitiative von Bund und Ländern hat sie außerordentlich gut abgeschnitten. Gleich drei Exzellenzeinrichtungen hat sie bewilligt bekommen: zwei Graduiertenschulen und ein Exzellenzcluster. Darüber hinaus finanziert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) zurzeit sechs Sonderforschungsbereiche. Bei der Einwerbung von Drittmitteln insgesamt zählt die Universität Bremen bundesweit zu den Erfolgreichsten. 2009 warben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler rund 86 Millionen Euro an Forschungsgeldern ein. Das ist knapp ein Drittel des gesamten Uni-Etats.

Forschung zur Lösung gesellschaftlich brennender Fragen hat hier in der Uni Bremen Tradition. Dazu gehört die Erforschung von Grundlagen ebenso wie von konkreten Anwendungsbezügen. Der Anspruch „Wissenschaft im Interesse der Allgemeinheit“ wird durch enge Kooperationen mit öffentlichen Institutionen und Unternehmen sowie durch ein breites Spektrum von Serviceleistungen für die Bevölkerung eingelöst. Dieses öffentliche Angebot reicht vom Asthmatraining für Kinder über die genetische Beratung bis zum Zugang zu sozialpolitischen Archiven.

Die Bremer Universität hat frühzeitig auf die neue Bachelor- und Masterstudienstruktur umgestellt und ist

von der Hochschulrektorenkonferenz als „Bologna-Universität“ ausgezeichnet worden. Das Bremer Studienangebot zeichnet sich durch Vielfalt, Interdisziplinarität und Praxisnähe aus.

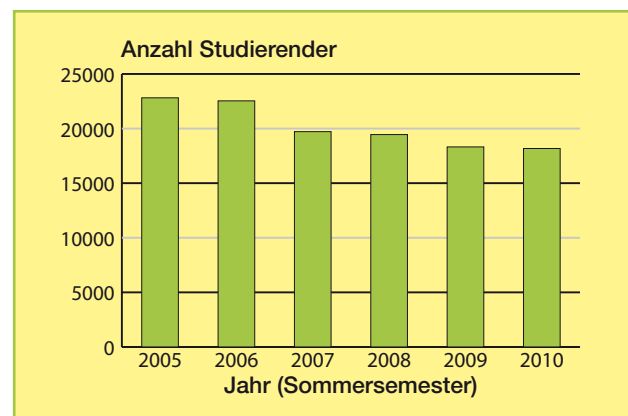
## Über 400 Partner

Ihre hervorragende Forschungsqualität verdankt die Universität Bremen auch der engen Zusammenarbeit mit zahlreichen wissenschaftlichen Instituten auf dem Campus. Diese Infrastruktur lockt immer mehr Unternehmen in den Technologiepark rund um die Universität. Hier ist einer der führenden High-Tech-Standorte Deutschlands entstanden, an dem sich über 300 Firmen angesiedelt haben.

Mit mehr als 400 Kooperationsbeziehungen ist die Universität Bremen im weltweiten Wissenschaftsnetz vertreten. Die meisten Partnerschaften – derzeit rund 260 – bestehen zu Hochschulen in EU-Ländern. Über diese Partner wird jährlich über 300 Studierenden ein Auslandsstudium ermöglicht. Schwerpunkt beim gegenwärtigen und zukünftigen Ausbau der internationalen Beziehungen sind derzeit die USA, Ostasien und die europäischen Partnerschaften, vor allem Mittel- und Osteuropa. Die Zusammenarbeit ist gezielt darauf ausgerichtet, Kompetenzgewinne für die Wissenschaft sowie Austausch und Kooperation mit den besten Partnern weltweit zu ermöglichen.

## Die Universität Bremen ist

- **Forschungsstätte für 2.000 Wissenschaftler/innen**
- **Studienplatz für rund 18.000 Studierende**
- **Arbeitsplatz für über 1.250 Beschäftigte.**



Tab. 1: Studierende an der Universität Bremen



# Gültigkeit des Umweltmanagementsystems

Umweltmanagementsystem der Universität wurde Ende April 2010 nach der neuen EMAS III – Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1221/2009), die am 11. Januar 2010 in Kraft getreten ist, für die Universität Bremen am Standort Bibliothekstraße in 28359 Bremen erfolgreich validiert. In der neuen EMAS – Verordnung wird besonderen Wert auf Angaben zu den Schlüsselbereichen Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasser, Abfall, Biologische Vielfalt und Emissionen in Form von standardisierten Kennzahlen gelegt vorausgesetzt diese Bereiche entsprechen den wesentlichen Umweltaspekten. An der Universität Bremen wurden in einer breiten Diskussion im Umweltausschuss als wesentliche Umweltaspekte Energieeffizienz, Wasser, Abfall und Emissionen festgelegt.

Das Umweltmanagementsystem der Universität Bremen umfasst die Einrichtungen der Universität Bremen auf dem gesamten Campusgelände mit insgesamt etwa **365.000 m<sup>2</sup>** Grundfläche (ohne Mietgebäude, Straßen, Außenstellen), wovon etwa **150.000 m<sup>2</sup>** bebaut sind. Die Gebäude der Universität Bremen haben eine Hauptnutzfläche von insgesamt ca. **181.800 m<sup>2</sup>**. Die Außenstellen der Universität sind explizit nicht untersucht und sind nicht Bestandteil des Standorts.

Organisatorisch umfasst das Umweltmanagementsystem alle wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Einrichtungen der Universität Bremen. Dazu gehören insbesondere die 12 Fachbereiche, die zentralen Betriebseinheiten, die zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen und die Verwaltung mit ihren Dezernaten und dezernatsfreien Sachgebieten.

Nicht in das Umweltmanagementsystem einbezogen sind die Fremdnutzer am Standort, d. h. die Einrichtungen und Organisationsbereiche, die nicht direkt zur Universität gehören (z. B. Studentenwerk mit Mensa und Studentenwohnheim, Staats- und Universitätsbibliothek, Bremer Bäder-Gesellschaft mit dem Schwimmbad), sowie die An-Institute und Unternehmen (z. B. BIAS, Faserinstitut, BIBA, FallturmGesellschaft, MikroFAB), die zwar teilweise eng mit Einrichtungen der Universität verflochten sind, die jedoch über eine eigene Leitung und ein eigenes Management verfügen. Über ein gemeinsames Umweltmanagement mit dem Studentenwerk an der Universität Bremen wird zurzeit diskutiert.

Dabei besitzen unabhängig vom Umweltmanagementsystem der Universität Bremen die beiden An-Institute

Faserinstitut und BIBA, selbst ein Umweltmanagementsystem nach EMAS. Gemeinsam mit diesen beiden Instituten besteht ein reger und intensiver Austausch.

Organisatorisch umfasst das Umweltmanagementsystem alle wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Einrichtungen der Universität Bremen. Dazu gehören insbesondere die 12 Fachbereiche, die Zentralen Betriebseinheiten, die Zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen und die Verwaltung mit ihren Dezernaten und dezernatsfreien Sachgebieten).

Nicht in das Umweltmanagementsystem einbezogen sind die Fremdnutzer am Standort, d. h. die Einrichtungen und Organisationsbereiche, die nicht direkt zur Universität gehören (z. B. Studentenwerk mit Mensa und Studentenwohnheim, Staats- und Universitätsbibliothek, Bremer Bäder-Gesellschaft mit dem Schwimmbad), sowie die An-Institute und Unternehmen (z. B. BIAS, Faserinstitut, BIBA, Fallturmgesellschaft, Mikrofab), die zwar teilweise eng mit Einrichtungen der Universität verflochten sind, die jedoch über eine eigene Leitung und ein eigenes Management verfügen. Über ein gemeinsames Umweltmanagement mit dem Faserinstitut an der Universität Bremen wird zurzeit diskutiert.



Abb. 1: Luftbild Universität Bremen (Pressestelle)

# Umweltmanagement

## Die Organisation im Umweltschutz

Die Universität Bremen besitzt seit 2004 ein nach EMAS validiertes Umweltmanagementsystem. Die Organisation im Umweltschutz ist an der Universität Bremen eng verwoben mit der gesamten Organisation. Sie ist angesiedelt einmal in der Verwaltung, bei den wissenschaftlichen

Einrichtungen und in den Fachbereichen. Zusätzlich gibt es das Fachpersonal, das in verschiedenen Stabsstellen direkt bei der Universitätsleitung zugeordnet ist (siehe auch Abb. 2). Diese Struktur hat sich aus einer längeren historischen Entwicklung herausgearbeitet.

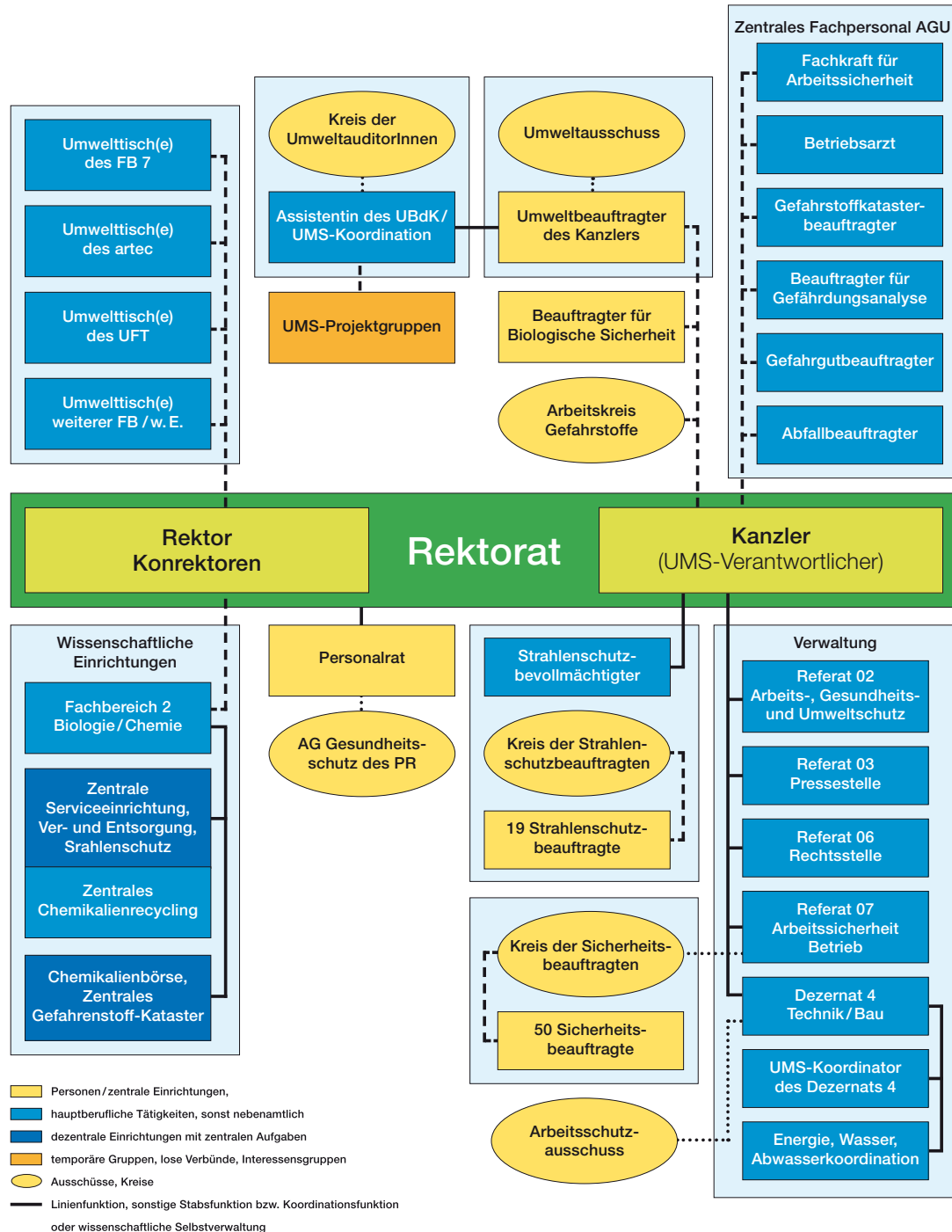


Abb. 2: Organisation im Umweltschutz



# Umweltpolitik

Anfang 2010 hat die Universitätsleitung und der Akademische Senat der Universität Bremen eine neue Umweltpolitik verabschiedet. Erarbeitet wurde die Umweltpolitik – nun titulierte mit „Nachhaltigkeits- und Umweltleitlinien“ – vom Umweltausschuss, einem Arbeitskreis zur Erstellung des Nachhaltigkeitsberichts, der vom Konrektor

der Universität Bremen geleitet wird und weiteren interessierten Universitätsangehörigen. Die Neufassung der Leitlinien ergab sich aus den Bestrebungen einen neuen Nachhaltigkeitsbericht zu verfassen und gleichzeitig die „Nachhaltige Universität Bremen“ breiter an der Universität zu diskutieren.

## Nachhaltigkeits- und Umweltleitlinien der Universität Bremen

Gesellschaftliche Verantwortung und umweltgerechtes Handeln sind Leitziele der Universität Bremen und damit zentraler Bestandteil aller universitären Belange aus Lehre, Forschung und Verwaltung. Um diese Ziele praktisch umzusetzen, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess anzuregen und ihrer Vorbildfunktion gegenüber den Studierenden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gerecht zu werden, verpflichtet sich die Universität Bremen zu den folgenden Nachhaltigkeits- und Umweltleitlinien:

### **Leistungsfähigkeit sichern**

Als anspruchsvolle Bildungsinstitution sieht die Universität ihre gesellschaftliche Aufgabe in dem Schaffen und Vermitteln von Wissen und Fähigkeiten. Die langfristige Leistungsfähigkeit der Universität Bremen setzt ein verantwortungsbewusstes Miteinander ihrer Mitglieder und der vorhandenen Ressourcen untereinander voraus. Dem fühlt sich die Universitätsleitung verpflichtet.

### **Energieeffizienz und Umgang mit natürlichen Ressourcen**

Im Mittelpunkt der Nachhaltigkeits- und Umweltaktivitäten der Universität Bremen steht das Bestreben um eine Reduktion der Nutzung von natürlichen Ressourcen sowie die Vermeidung betriebsbedingter schädigender Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit. Die Universität stellt sich der Herausforderung der Klimaneutralität und der Steigerung der Energieeffizienz.

### **Gesundheitsschutz und Bildung der Universitätsangehörigen**

Die Universität Bremen führt regelmäßig Maßnahmen zur gesundheitsgerechten Arbeits- und Studiengestaltung durch und unterstützt das gesundheitsgerechte Verhalten aller Universitätsangehörigen. Sie fördert aktiv gesundheitsbezogene, soziale und kulturelle Initiativen. Des Weiteren ermöglicht die Universität ihren Mitgliedern die Fort- und Weiterbildung zu Fragen einer nachhaltigen Entwicklung.

### **Nachhaltigkeit und Umweltschutz in Forschung und Lehre**

Fragestellungen zur Nachhaltigkeit und zum Umweltschutz sind für die Universität Bremen wichtige Gegenstände von Forschung und Lehre. In einer Vielzahl von Forschungsprojekten und Lehrveranstaltungen werden diese Themen aufgegriffen und bearbeitet und damit wichtige Impulse für den wissenschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Dialog geliefert. Alle Studierenden haben die Möglichkeit im Rahmen der Bachelor- und Masterstudiengängen Lehrveranstaltungen zum Thema Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zu besuchen.

### **Partizipation und Transfer im Nachhaltigkeitskontext**

Die Universität Bremen ist sich ihrer Vorbildfunktion bewusst. Sie bietet auch der Öffentlichkeit Foren zum Informations- und Erfahrungsaustausch. Mit ihrer wissenschaftlichen Kompetenz in Forschung und Lehre leistet sie damit einen aktiven Beitrag zum Schutz der natürlichen Umwelt und zur Verbreitung nachhaltigen Handelns.

### **Institutionalisierung von Nachhaltigkeit und Umweltschutz**

Für die praktische Umsetzung der Nachhaltigkeits- und Umweltleitlinien unterstützen die Gremien und Einrichtungen der Universität Bremen die Arbeit in Forschung, Lehre und Verwaltung sowie im studentischen Bereich. Die Universität Bremen erstellt ein Nachhaltigkeits- und Umweltprogramm, in dem die Zielsetzungen und Maßnahmen aufgeführt und kommuniziert werden. Dieses Programm dient als Grundlage für eine kontinuierliche Verbesserung der Nachhaltigkeits- und Umwelteleistungen der Universität Bremen.

## Umweltprogramm und Umweltziele

Das Umweltprogramm für 2010 wurde komplett neu formuliert. Geprägt war es diesmal vom Konjunkturpaket 2 der Bundesregierung. Hier hat die Universität Bremen einen Zuschlag bekommen, der ausschließlich für energieeinsparende Maßnahmen genutzt werden soll. Diskussionen im Umweltausschuss und mit dem verantwortlichen

Fachpersonal haben dazu geführt, dass das Umweltziel „Gewässerschutz“ aus dem Umweltprogramm herausgenommen wurde. Es besitzt nicht mehr die nötige Relevanz und ist nicht mehr als wesentlicher Umweltaspekt eingestuft.

Maßnahmen	Umsetzungszeitraum	Verantwortlichkeiten
<b>Umweltziel:</b> Weiterentwicklung des umweltverträglichen und sicheren Umgangs mit gefährlichen Arbeitsstoffen (1)		
Erweiterung des Bestandes an verlinkten Betriebsanweisungen im Gefahrstoffkataster für Gefahrstoffe auf 50 %ige Abdeckung.	Ende 2010	Beauftragter für das Gefahrstoffkataster
Senkung des Gefahrstoffbestandes um 2 Tonnen (5 % des Gesamtbestandes)	Oktober 2013	ZVES; Beauftragter für das Gefahrstoffkataster; Umweltbeauftragter
<b>Umweltziel: Optimierung des Papierverbrauchs (2)</b>		
Keine aktuellen Maßnahmen	–	–
<b>Umweltziel: Optimierung des Energie- und Wasserverbrauchs (3)</b>		
Durchführung einer Energiesparkampagne in Kooperation mit der Universität Bochum „CHANGE“	Juli 2010	Dr. Doris Sövegjarto Burkhard Kaufhold
Energetische Sanierung des Gebäudes Betriebshof (Erneuerung d. Dachisolierung sowie Austausch sämtlicher Fenster). Einsparung ca 5 %	Frühjahr 2010	Dezernat 4
Komplette Erneuerung der Zu- und Abluftanlagen und Einbau einer Wärmerückgewinnung im Gebäude NW2-Bauteil A. Einsparung ca. 5 %	Dezember 2010	Dezernat 4
Erneuerung der Druckluftherzeugungsanlagen (EZ) sowie Beseitigung sämtlicher Leckagen im gesamten Druckluftnetz	Dezember 2010	Dezernat 4
Installation von Bewegungsmeldern auf den Toiletten des NW I Einsparung ca. 2 %	August 2011	Dezernat 4
Komplette Erneuerung und Optimierung der Deckenbeleuchtung in der Energiezentrale (Ausbildungsprojekt).	Januar 2012	Dezernat 4 Ausbildung Elektriker
Beschaffung einer Energiemanagementsoftware für das Dezernat 4	Februar 2011	Dezernat 4

Maßnahmen	Umsetzungs- zeitraum	Verantwortlichkeiten
<b>Umweltziel: Verminderung der personenbezogenen Abfallmengen (4)</b>		
Überarbeitung der Entsorgungsrichtlinie für die Universität Bremen	Januar 2010	ZVES
Aktion „Elektronikschrott“ in verschiedenen Gebäuden (NW 1, MZH)	August 2010	ZVES
Umsetzung des Nachweisverordnung (elektronisches Nachweisverfahren)	Januar 2010	ZVES
Einführung eines Behältersystems zur Getrenntsammlung von Abfällen (Restmüll, Papier, Grüner Punkt) in verschiedenen öffentlich zugänglichen Bereichen (Cognium, GW2)	Oktober 2010	ZVES
<b>Umweltziel: Fortentwicklung von Notfallvorsorge und Brandschutz (5)</b>		
Erarbeitung eines Konzeptes für die Ausbildung von Brandschutzhelfern.	November 2011	Referat 07
<b>Umweltziel: Optimierung der Verkehrsanbindung des Campusgeländes (6)</b>		
Aufbau eines Mobilitätsmanagements „effizient mobil“	September 2010	Dr. Doris Sövegjarto Klaus Schäfer-Brede (Büro für Verkehrsökologie)
Teilnahme am Wettbewerb „Mit dem Rad zur Arbeit“	September 2010	Iren Colett, Dr. Doris Sövegjarto
Jobticket-Infoseite auf der Unihomepage	August 2010	Dr. Doris Sövegjarto
Optimierung der Taktzeiten der Straßenbahnanbindung	September 2012	Kanzler
<b>Umweltziel: Gute Kommunikation im Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz (7)</b>		
Informationsflyer zum automatische Herunterfahren bzw. Ausschalten von Computern zu einer bestimmten Zeit	August 2010	Dr. Doris Sövegjarto, Andreas Krönsen
Überarbeitung des Informationsflyers zu Beratungen an der Universität Bremen	Juli 2010	Iren Collet
Bereitstellung des Arbeitsschutz-Management-Portals „Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz-Managementsystem“ zur Unterstützung der Verantwortlichen im Arbeitsschutz.	Oktober 2010	Referat 07
<b>Umweltziel: Optimierung von Umweltschutzaspekten bereits bei der Planung (8)</b>		
Keine aktuellen Maßnahmen	–	–
<b>Umweltziel: Breitere Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten in Forschung und Lehre (9)</b>		
Aufbau einer ELearning-Einheit <b>eGeneral Studies: Klimaschutz und Klimaanpassung – Ein Bremer Überblick</b>	Juli 2010	Nadine Dembski, Dr. Doris Sövegjarto
Herausgabe eines zweiten Nachhaltigkeitsberichtes	Mai 2010	Prof. Dr. Müller-Christ Nadine Dembski, Brigitte Nagler Dr. Doris Sövegjarto

# Umweltleistungen

## Energieeffizienz

Die Energieversorgung und auch die Bereitstellung von Trinkwasser werden vom Dezernat 4 (Technischer Betrieb / Bauangelegenheiten) geregelt. Es stellt den Mitarbeitern und Studierenden der Universität Bremen Wärme- und Kälteenergie, sowie Strom, Wasser, Gas und Druckluft zur Verfügung.

In allen Prozessen und Abläufen innerhalb des Dezernats 4, werden in engem Kontakt zu den Nutzern, sowie im intensiven Informationsaustausch, Umweltaspekte berücksichtigt, um direkte und indirekte Umwelteinwirkungen möglichst zu vermeiden oder soweit wie möglich und nutzungsbedingt, technisch oder wirtschaftlich vertretbar zu verringern.

Der technische Betrieb und der weitere Ausbau der Universität, werden durch sorgfältige Planung, sicheren und ressourcensparenden Betrieb und umfassende Instandhaltung und Überwachung auf bestmöglichem umweltverträglichen Standard gehalten und im Einvernehmen mit Wirtschaftlichkeitsaspekten ständig weiter optimiert.

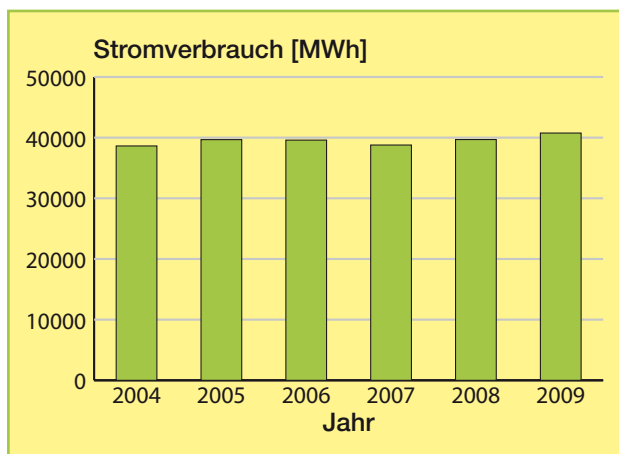
## Jährlicher Gesamtverbrauch

Der Energiebedarf an der Universität Bremen ist in den letzten sieben Jahren nahezu konstant geblieben. Trotz einem steigenden Einsatz von IT und auch einer Zunahme an Gebäuden, das Cognium z. B. wurde Ende 2008 eröffnet, ist der Energiebedarf nicht gestiegen und liegt bei ca. 40.000 MWh Strom und 90.000 MWh Wärme. Die sinkende Anzahl der Studierenden sorgt jedoch dafür, dass der spezifische Pro-Kopf-Verbrauch an Strom und Wärme in den letzten Jahren gestiegen ist.



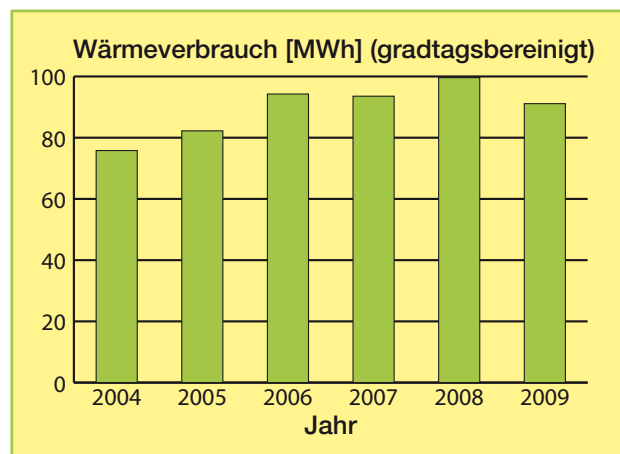


## Strom

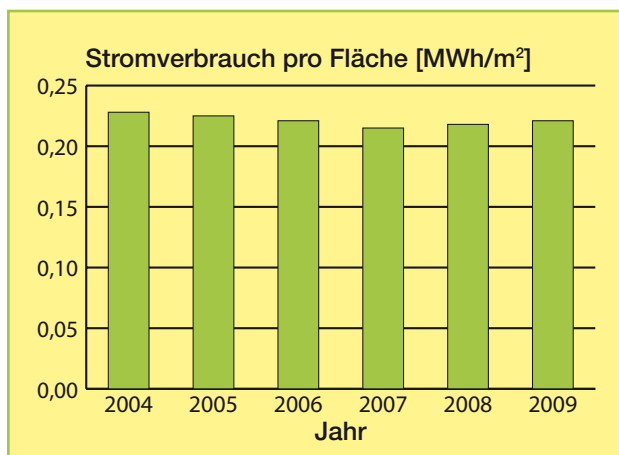


Tab. 2: Stromverbrauch an der Universität Bremen im Zeitverlauf

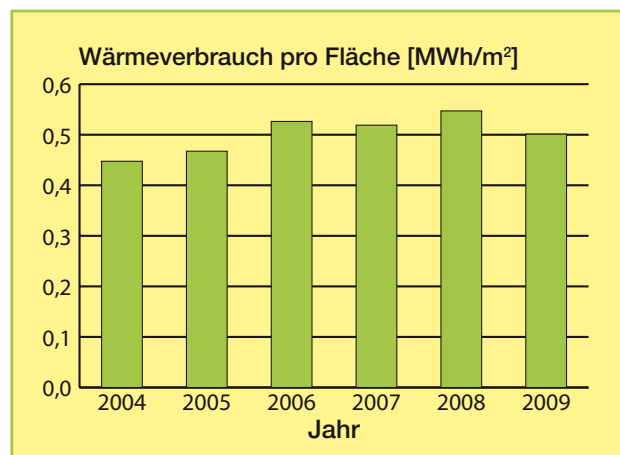
## Wärme



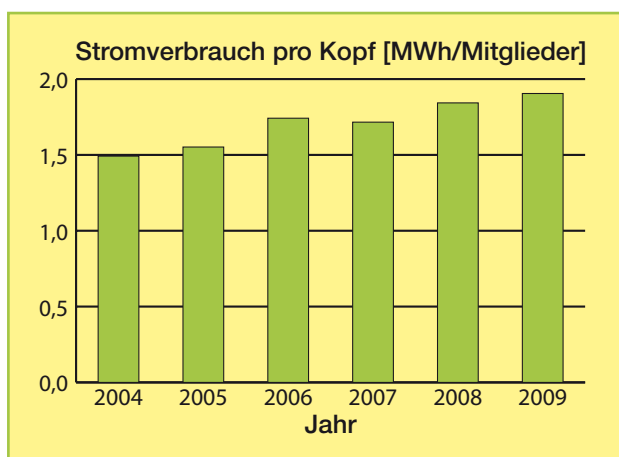
Tab. 5: Wärmeverbrauch der Universität Bremen im Zeitverlauf



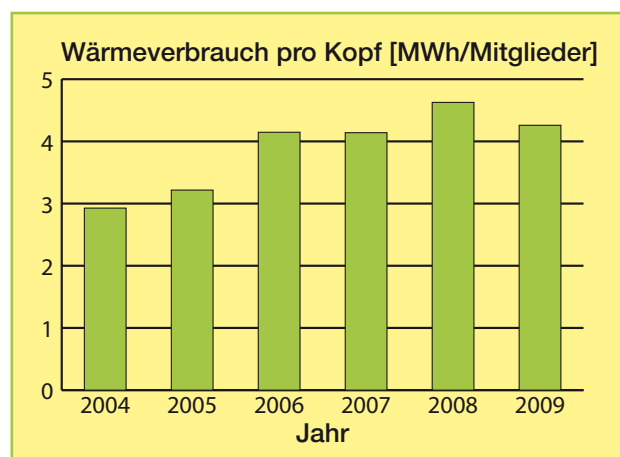
Tab. 3: Spezifischer Stromverbrauch pro Hauptnutzfläche [HNF]



Tab. 6: Spezifischer Wärmeverbrauch pro Hauptnutzfläche [HNF]



Tab. 4: Spezifischer Stromverbrauch pro Kopf (Mitarbeiter und Studierende)



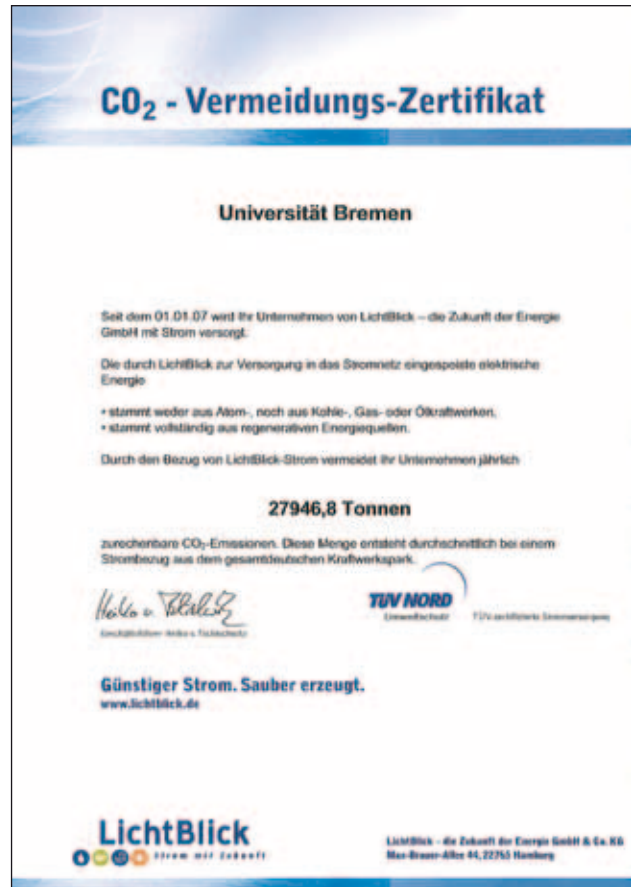
Tab. 7: Wärmeverbrauch an der Universität Bremen im Zeitverlauf

## Anteil erneuerbarer Energien

Seit Anfang 2009 bezieht die Universität Bremen ihren Strom von einem Anbieter, der seit 2003 seinen Strom vollständig aus regenerativen Energiequellen wie Wasser, Biomasse, Sonne oder Windkraft erzeugt. Die Stromqualität bzw die Aussage des Einsatzes regenerativer Energieträger wird regelmäßig vom TÜV Nord zertifiziert.

Neben dem über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gesetzlich geförderten Mindestanteil regenerativer Stromerzeugung aus Wind, Wasserkraft, Biomasse und Fotovoltaik (derzeit 19 Prozent) werden knapp 70 Prozent des LichtBlick-Stroms in Wasserkraftwerken erzeugt. Rund 11 Prozent stammen aus Biomasse.

Die Wärme bezieht die Universität Bremen aus dem nahegelegenen Müllheizkraftwerk Bremen (siehe auch nachfolgendes Interview).



Energiezentrale der Universität Bremen

## Ökostrom und CO<sub>2</sub>-frei heizen

Die Uni Bremen ist eine nahezu Kohlendioxid-neutrale Hochschule. Sie bezieht ihre Wärme aus dem nahegelegenen Müllheizkraftwerk und ihren Strom als so genannten Ökostrom. In einem Interview mit den Redakteuren der Uni-eigenen Zeitung „Bremer Universitäts-Schlüssel“ (BUS) erläutert Hans-Joachim Orlok, Leiter des Dezernats 4 „Technischer Betrieb und Bauangelegenheiten“, dass das Thema Klimaschutz bei der täglichen Energieversorgung der Uni eine große Rolle spielt.

*BUS: Herr Orlok, was tut die Universität Bremen für den Klimaschutz?*

Orlok: Eine ganze Menge. So beziehen wir zum Beispiel unsere Wärme Kohlendioxid-frei aus dem rund zwei Kilometer entfernten Müllheizkraftwerk der swb Entsorgung GmbH. Diese Wärmeenergie wird aus der thermischen Verwertung von Abfällen gewonnen. Der Clou ist: Aus der Wärme durch Müllverbrennung erzeugen wir mit Hilfe eines Absorptionskälteverfahrens auch Kohlendioxid-freie Kälteenergie, die unsere wissenschaftlichen Einrichtungen zum Beispiel für ihre Labore benötigen.

*BUS: Und welchen Strom verbraucht die Universität Bremen?*

Orlok: Seit mehreren Jahren beziehen wir Ökostrom. Einen Mix aus Wasser- und Windenergie sowie Strom aus Biogasanlagen.

*BUS: Wie sieht es mit der energetischen Sanierung der Uni-Gebäude aus? Der Großteil stammt ja aus den 1970er Jahren. Hier gibt es doch sicher einen großen Modernisierungsbedarf?*

Orlok: Vor einigen Jahren haben wir die Staats- und Universitätsbibliothek (SuUB) saniert. Sie gehört zu den ältesten Gebäuden der Uni und hatte einen extrem hohen Energieverbrauch. Durch die Sanierung sparen wir im Vergleich zu vorher rund 70 Prozent Energie. Bis Ende 2010 sollen weitere Sanierungen folgen, zum Beispiel die Dächer und Fenster des GW1 und des Betriebshofs. Nach und nach arbeiten wir uns so durch die gesamte Universität. Das Geld mit einem Gesamtvolumen von mehr als sieben Millionen Euro stammt aus dem 2009 verabschiedeten Konjunkturpaket II der Bundesregierung.

*BUS: Was sind die Planungen in Sachen Klimaschutz für die nächsten Jahre an der Universität?*

Orlok: Zunächst wollen wir nachhaltige Energiesparmaßnahmen an allen Uni-Gebäuden fortführen. Das fängt an mit dem Austausch einer alten „energiefressenden“ Heizungsumwälzpumpe gegen Energiesparpumpen und geht bis zur Optimierung der zentralen Druckluftanlage. Druckluft gehört nämlich zu den teuersten und aufwendigsten Energieträgern überhaupt. Aber auch Dinge wie die Erstellung eines Leitfadens zur ökologischen Außen- und Grünanlagengestaltung werden überlegt. Damit wollen wir unsere heimische Flora und Fauna fördern – etwa durch das Pflanzen von fruchttragenden Gehölzen, um die Vogelwelt im Winter zu unterstützen.

Hans-Joachim Orlok leitet seit 2003 das Dezernat 4 „Technischer Betrieb und Bauangelegenheiten“ an der Universität Bremen. Man findet es im Betriebshof an der Klagenfurter Straße. Seine rund 150 Mitarbeiter und er kümmern sich um mehrere Bereiche: So begleiten sie Bauvorhaben und technische Umbauten an der Universität. Das Dezernat ist auch zuständig für die Instandhaltung der Uni-Gebäude – von der Reinigung, über Reparaturen bis hin zu Sanierungen. Auch die Instandhaltung der Außenanlagen, wie Gehwege oder Grünanlagen, gehört dazu. Hans-Joachim Orlok hat Elektrotechnik an der Universität Bremen studiert. Vor seiner Tätigkeit im Dezernat 4 hat er zwölf Jahre in der Industrie gearbeitet.

## Materialeffizienz

Die Universität Bremen hat seit einigen Jahren ein großes Bestreben die Materialeffizienz zu erhöhen. In verschiedenen Projekten wird daran gearbeitet die Materialeffizienz zu steigern. Der **Papierverbrauch** ist z. B. in den letzten Jahren (2006–2010) nahezu konstant bei 22 Millionen Blatt Papier im Jahr geblieben. Dies bedeutet, dass jeder Mitarbeiter und Studierender ca. 1000 Blatt Papier im Jahr verbrauchen.

Die **Chemikalienbörse** bietet für die gesamte Universität und auch für Interessierte (z. B. Schulen aus dem Bremer Raum) Chemikalien, die nicht mehr genutzt werden, an. Die Menge der dezentral an der Universität Bremen gelagerten Chemikalien konnte so in den letzten Jahren erheblich gesenkt werden. Auch weiterhin ist mit einer Abnahme der Menge an gelagerten Chemikalien zu rechnen.

Die **ZVES** (Zentral Serviceeinrichtung Ver- und Entsorgung, Strahlenschutz) ist als Entsorgungsfachbetrieb zertifiziert. Neben den Aufgaben zur Abfallbewirtschaftung sammelt es Wertstoffe unterschiedlicher Art auf dem Campus. Ein wesentlicher Wertstoff ist der Elektronikschrott. Noch brauchbare Teile aus den ausgedienten Computern werden hier gesondert gesammelt und zu neuen funktionstüchtigen Computern zusammengebaut. Weitere nutzbare Teile werden auf Anfrage weitergeleitet.

Die Universität Bremen arbeitet zur Zeit an einem Konzept zum Aufbau eines **Green-IT-Housing-Centers**. Dies soll eine Maßnahme zu einer nachhaltigen Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz im IT-Betrieb der Universität darstellen. Immer leistungsfähigere Rechner, neue Rechnerarchitekturen und Prozessortechnologien führen zu einer deutlich steigenden Installationsdichte und lassen auch künftig deutlich steigende Energieverbräuche im IT-Bereich und mehr benötigte Kühlleistung erwarten.

Die aufzubauende Green-IT-Strategie der Universität soll hierzu wirkungsvolle und umsetzbare Lösungen liefern. Die Universität Bremen will damit mehr Material- und Energieeffizienz im IT-Bereich initiieren. Diese Energieeffizienzentwicklung im IT-Bereich soll zuvorderst mit einem energieoptimierten IT-Housing und den in diesem Zusammenhang zur Anwendung gelangenden neuen Installations- und Kühlsystemlösungen erreicht werden. Die damit beabsichtigte Nutzung der Abwärme aus der örtlichen Müllverbrennungsanlage für die Kühlung der installierten IT-Systeme über neueste Kühlsystemkonzepte für Server racks mit hoher Leistungsdichte von > 20 KW ist ein

Realisierungsansatz mit breitem Nutzungsspektrum, der in mehrfacher Hinsicht optimierend auf Energiebilanzen und Emissionen wirken kann.

Mit der örtlichen Zusammenführung leistungsstarker Servercluster in der Universität sollen nicht nur Installations- und Betriebsvorteile genutzt sondern auch neue Strategien und Maßnahmen zur Verbesserung der Serverauslastung über eine Virtualisierung, Cloud-Computing und Grid-Lösungen erprobt und umgesetzt werden, um hierüber einen weiteren Beitrag zu mehr Materialeffizienz und auch zu mehr Energieeffizienz im IT-Betrieb der Universität zu erbringen.

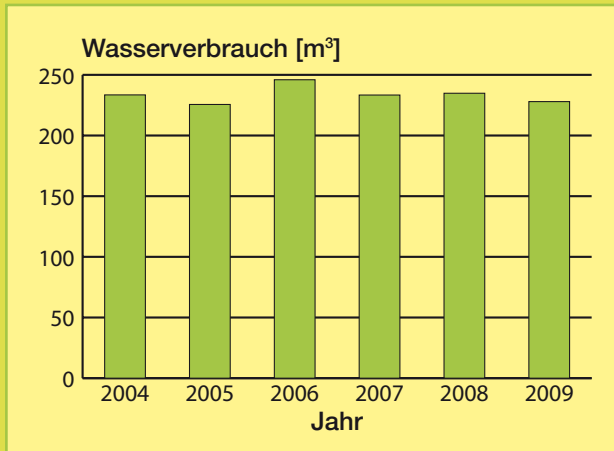
## Wasser

Das Wasser der Universität Bremen wird von der swb Vertrieb GmbH bezogen und stammt vollständig aus Grundwasserquellen. An den Standorten Blumenthal, Vegesack, Rönnebeck, Leherheide, Wulsdorf, Bexhövede und Langen fördert die swb jährlich 15 Millionen Kubikmeter Grundwasser aus eigenen Brunnen. Der weitere Bedarf wird aus Grundwasserquellen in Niedersachsen gedeckt.

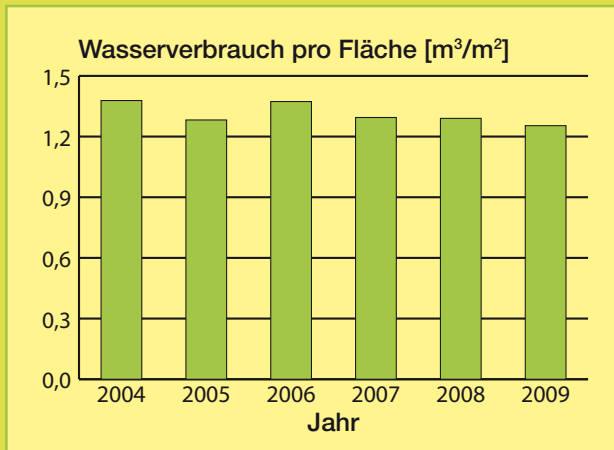
Zirka ein Drittel des Gesamtbedarfs der Universität von ca. 230.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser werden für Kühlzwecke genutzt. Bildlich gesehen werden täglich ca. 1400 Bädewannen voll Wasser verdampft, beziehungsweise wird so viel Wasser verbraucht, als würden alle Mitarbeiter täglich an der Uni ein Vollbad nehmen.



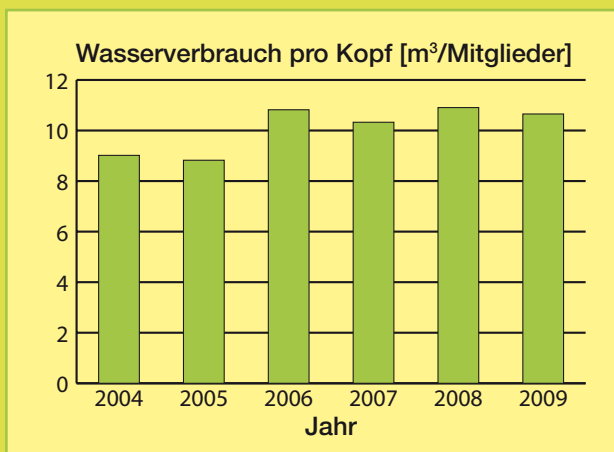
# Wasser



Tab. 8: Wasserverbrauch der Universität Bremen im Zeitverlauf



Tab. 9: Spezifischer Wasserverbrauch pro Hauptnutzfläche [HNF]



Tab. 10: Spezifischer Wasserverbrauch pro Kopf (Mitarbeiter und Studierende)



## Abfall

Die zentrale Zuständigkeit für die Sammlung, Verwertung und Entsorgung von Wertstoffen und Restmüll liegt an der Universität Bremen beim Abfallbeauftragten und der Zentralen Serviceeinrichtung Ver- und Entsorgung, Strahlenschutz (ZVES), die als Entsorgungsfachbetrieb zertifiziert ist.

Über das Universitätsgelände verteilt gibt es an fast jedem Gebäude Wertstoffstationen, in denen angepasst an die jeweilige Wertstoffsituation und Struktur des Gebäudes Restmüll, Altpapier, Glas, „Grüner Punkt“ und andere Wert- und Reststoffe getrennt gesammelt werden.

Die an der Universität Bremen entsorgten Gesamt- abfallmengen lagen bei leicht steigender Tendenz im Jahr 2009 bei 1400 Mg, d. h. bei 21.400 Universitätsangehörigen (MitarbeiterInnen und Studierende) verursacht jeder jährlich im durchschnitt 65,4 kg Abfall. Die Aufteilung auf einzelne Fraktionen Restmüll und Altpapier ist in Tabelle 12 (nur auf dem Campusgelände gesammelte Mengen dargestellt).

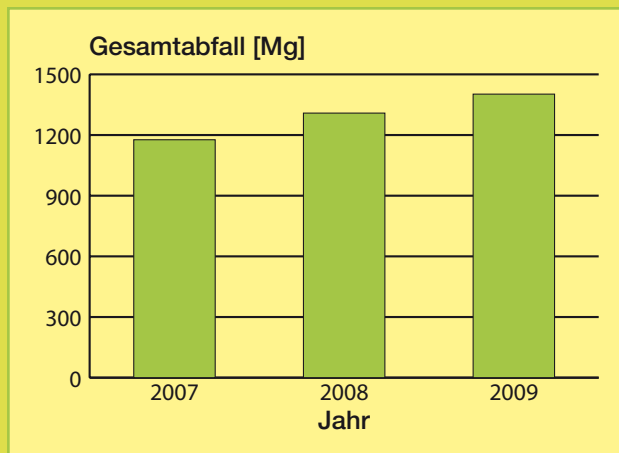
Sowohl innerhalb der einzelnen Einrichtungen als auch seitens der zentralen Entsorgung informiert die ZVES offensiv über die Wertstofftrennung und Abfallentsorgung. Die Webseite [www.zves.uni-bremen.de](http://www.zves.uni-bremen.de) enthält eine Fülle von Informationen und Hinweisen und ist in dieser Form auch deutschlandweit ausgezeichnet. In dem im Oktober 2002 neu erschienenen amtlichen Mitteilungsblatt der Universität Bremen „Richtlinie zur Handhabung, Sammlung und Abgabe von Abfällen an der Universität Bremen“ sind ebenfalls alle Regelungen ausführlich dokumentiert und aufbereitet. Sie ist 2004 in einer neuen Auflage erschienen.

Die zentrale Zuständigkeit für die Entsorgung von Sonderabfällen liegt an der Universität Bremen ebenfalls beim Abfallbeauftragten sowie der ZVES. Es werden zurzeit ca. 50 verschiedene Abfallarten bewirtschaftet. Der Abfallbeauftragte ist auch für die Erstellung von Abfallbilanzen, Abfallwirtschaftskonzept und die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften wie Entsorgungsnachweise etc. zuständig. So wurden und werden z. B. auch die beauftragten Entsorgungsunternehmen besichtigt und sich vor Ort über die ordnungsgemäße weitere Entsorgung informiert.

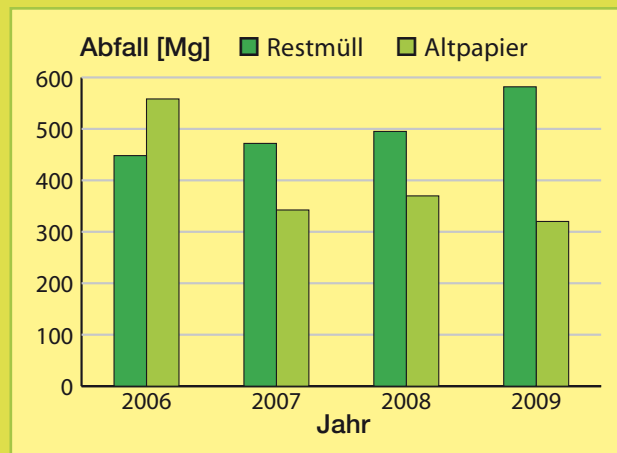
Die Gesamtmenge an besonders überwachungsbedürftigen Abfällen betrug im Jahr 2009 ca. 96 Mg, bezogen auf Mitarbeiter und Studierende sind dies 4,5 kg jährlich. Damit ist die Menge der Sonderabfälle in den

letzten Jahren eine steigende Tendenz zu beobachten. Dies ist auf die steigende Anzahl der Nutzer der ZVES zurückzuführen.

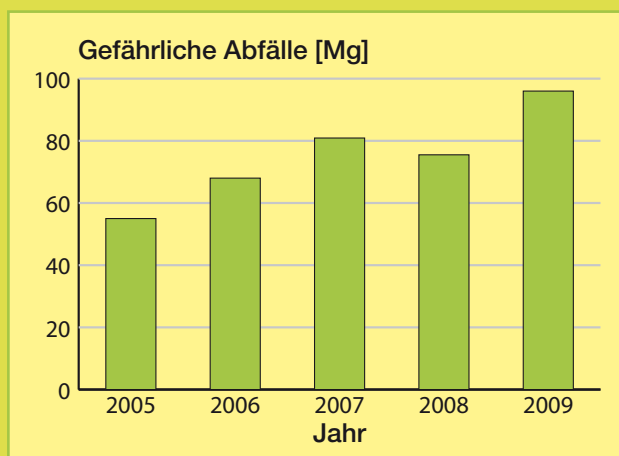
Die Informationen zur Sonderabfallentsorgung an der Universität Bremen sind genauso wie zur Abfallentsorgung über die Webseite [www.zves.uni-bremen.de](http://www.zves.uni-bremen.de) sowie in der „Richtlinie zur Handhabung, Sammlung und Abgabe von Abfällen an der Universität Bremen“ ausführlich dokumentiert und aufbereitet.



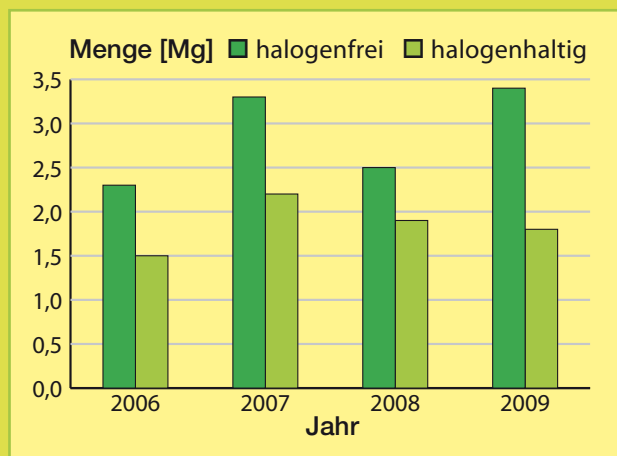
Tab. 11: Gesamtabfallaufkommen der Universität Bremen



Tab. 12: Menge an Restmüll und Altpapier an der Universität Bremen



Tab. 13: Menge an gefährlichen Abfällen im Zeitverlauf



Tab. 14: Menge an Lösemittelgemischen im Zeitverlauf

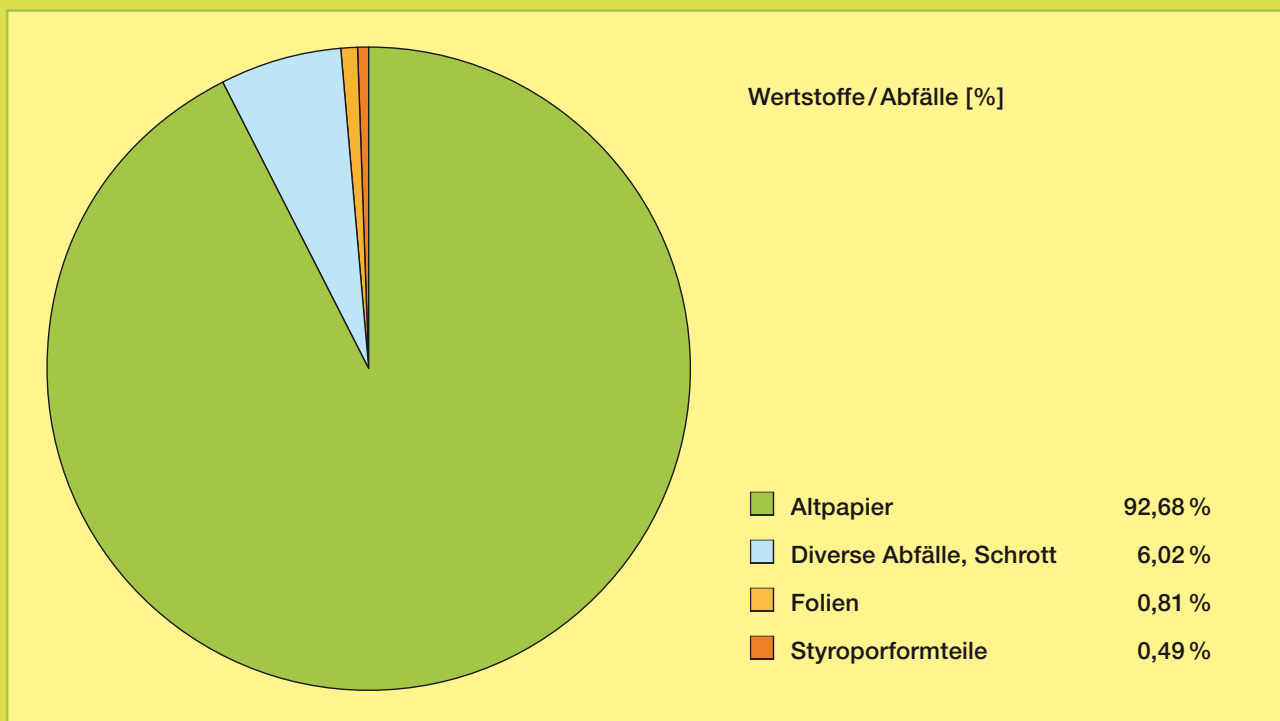


Abb. 3: Prozentuale Verteilung der Wertstoffe

# Emissionen

Die Universität Bremen wird nahezu emissionsfrei betrieben. Der Strom stammt von einem Anbieter mit ausschließlich Strom aus regenerativen Anlagen. Die Wärme wird aus dem nahe gelegenen Müllheizkraftwerk bezogen. Das Müllheizkraftwerk gibt jedoch in seiner Umwelterklärung Daten zur CO<sub>2</sub>-Emissionen an. Nach den unten angegebenen Daten verursacht jeder Universitätsangehöriger (Studierende und Mitarbeiter) ca. 1 Tonne CO<sub>2</sub> jährlich

Die Emissionen der Universität Bremen stammen hauptsächlich indirekt aus dem aus dem Verkehr. Trotz guter Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz und einem hohen Anteil an Radfahrern spielt der Autoverkehr eine große Rolle. Gerade Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen aus den nördlichen Stadtteilen bevorzugen den Privat-PKW. Da sich dieser Anteil an Emissionen nicht quantifizieren lässt, kann er nicht in die Auflistung der CO<sub>2</sub>-Emissionen einfließen.

Auch die Emissionen von weiteren klimarelevanten Stoffen spielen an der Universität Bremen eine untergeordnete Rolle, treten nur diffus auf und sind nicht messbar, da der Strom aus regenerativen Energien stammt und die Wärme aus dem nahe gelegenen Müllheizkraftwerk.

Emissionen an weiteren Stoffen, wie CO, NOx oder PM liegen an der Universität Bremen nur diffus vor, sind sehr untergeordnet und daher nicht messbar. Daher können hier keine Daten angegeben werden.

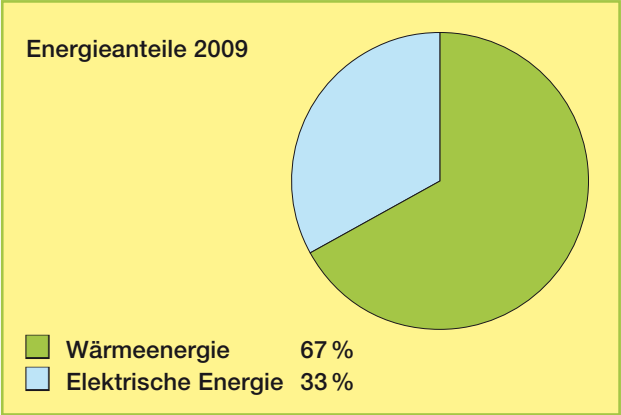


Abb. 4: Energieanteile 2009 in Prozent

# CO<sub>2</sub>-Emissionen

Energieform	Menge in MWh	Energieanteil	CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor g CO <sub>2</sub> /kWh	CO <sub>2</sub> in Tonnen	CO <sub>2</sub> -Anteil
2006					
Wärmeenergie	82 568	68 %	266	21 963	38 %
Elektrische Energie	39 592	32 %	900	35 633	62 %
Summe	122 160			57 596	
2007					
Wärmeenergie	78 263	67 %	266	20 818	100 %
Elektrische Energie	38 782	33 %	0	0	0 %
Summe	117 045			20 818	
2008					
Wärmeenergie	87 332	69 %	266	23 230	100 %
Elektrische Energie	39 684	31 %	0	0	0 %
Summe	127 016			23 230	
2009					
Wärmeenergie	82.882	67 %	266	22.047	100 %
Elektrische Energie	40.758	33 %	0	0	0 %
Summe	123.640			22.047	





# Ideenwettbewerb „Umwelt“

Anfang 2009 wurde über die Internetplattform „usipo“ (Umweltsicherheitsportal) der Universität Bremen der Ideenwettbewerb „Umwelt“ gestartet. Alle Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen wurden über Email und über verschiedene Plakate aktiv auf den Wettbewerb hingewiesen. Vorschläge konnten direkt in das System eingegeben werden. Ziel des Wettbewerbs war zum einen der Hinweis auf das Umweltmanagementsystem der Universität

Bremen aber auch der Hinweis auf das Rechtsverzeichnis der Universität.

Die Mitarbeiter der Universität Bremen haben verschiedene Vorschläge zur Verbesserung der Umweltleistung über das System eingereicht, die auch in das Umweltprogramm eingeflossen sind. Drei Vorschläge wurden prämiert.

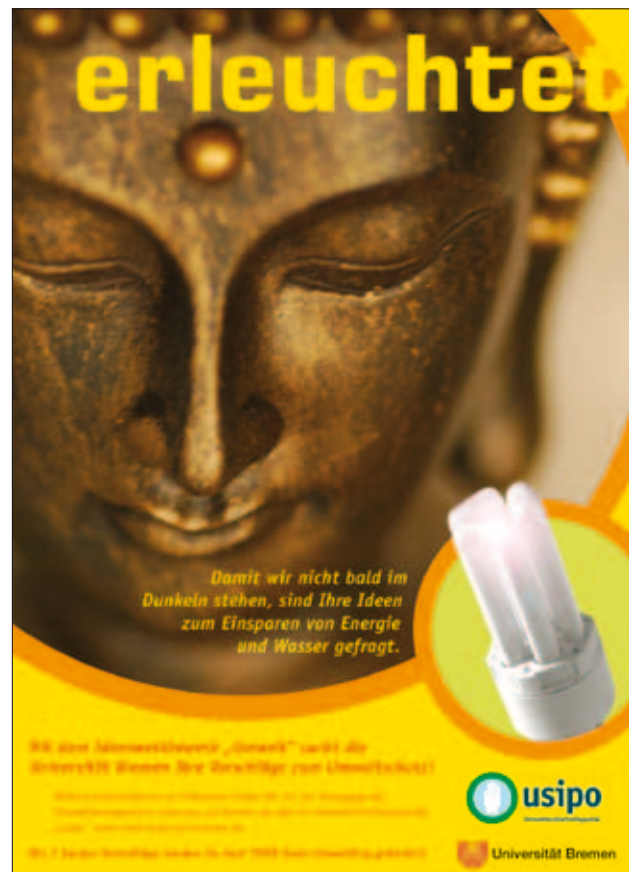


Abb. 5: Poster zum Ideenwettbewerb „Umwelt“ 2009



# Energiesparkampagne „Change – Energiebewusst handeln“

Anfang 2010 hat sich die Universität Bremen an einem von der Ruhr-Universität Bochum initiierten Kampagne „Change – Energiebewusst handeln“ beteiligt. Hintergrund dieses Projektes war der steigende Energiebedarf an öffentlichen Einrichtungen und den einhergehenden Gefahren des Klimawandels.



Abb 7: Preisverleihung zur Energiesparkampagne März 2010

Ziel war es Methoden zu testen, nachhaltigkeitsrelevante Routinen in öffentlichen Organisationen, hier

Universitäten; zu verändern. Es sollte das Potenzial im Nutzerverhalten überprüft werden. Es bestand die Hypothese, dass bis zu 15 % des Energiekonsums an der Universität reduziert werden könnte (Energieagentur NRW 2007). Mit einem vielseitigen Instrument sollten die Nutzer bzw. die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen motiviert werden die Raumlüftung energieeffizient durchzuführen und den Umgang mit Bürogeräten und der Beleuchtung energieeffizient zu nutzen. Mit Hilfe eines Infopakets (Infobroschüre, Steckerleistengutschein, Aufkleber, Rückmeldekarte und Energiesparthermometer) begleitet durch ein anschreiben der Universitätsleitung wurden 500 Mitarbeiter der Universität aus drei unterschiedlich genutzten Gebäuden in die Kampagne einbezogen. Gleichzeitig wurden in den drei Gebäuden unterschiedlich Plakate zur Kampagne aufgehängt (siehe Abb. 6). Um die Motivation für eine Beteiligung möglichst hoch zu halten, konnten sich die Teilnehmer der Aktion mit einem Selbstverpflichtungsbogen an einem Wettbewerb beteiligen und hatten die Möglichkeit einen Preis (iPod nano) zu gewinnen. Der Rücklauf und auch das Feedback zur Kampagne waren außerordentlich positiv.



Abb. 6: Poster zur Energiesparkampagne

# Lehrveranstaltungsmodul „Klimawandel und Klimaanpassung“

Die Brisanz des Klimawandels ist täglich in den Medien präsent und doch fehlt es an didaktisch sinnvoll aufgearbeiteten Beiträgen, die der Öffentlichkeit Impulse zum Handeln geben, klare Zusammenhänge aufzeigen und Reflexionsangebote vermitteln. Mit dem Titel „Klimaschutz und Klimaanpassung – Ein Bremer Überblick“ bietet die Universität Bremen über einen längeren Zeitraum Studierenden der Bremer Hochschulen im Rahmen des Studium Generale eine reine Online-Veranstaltung an.

## Interdisziplinarität und eLearning

An der Erstellung der eGeneral Studies Veranstaltung „Klimaschutz und Klimaanpassung – Ein Bremer Überblick“ haben sich 16 Lehrende der Universität Bremen und Hochschulen des Landes Bremen sowie Vertreter aus Politik und Wirtschaft beteiligt. Damit ist die Veranstaltung

eine der wenigen, die für einen längeren Zeitraum fachübergreifendes Orientierungswissen für Studierende aller Fachbereiche zu einem gesellschaftlich höchstrelevanten Thema anbietet. Die Lehrenden stellen aus ihrer jeweiligen Fachdisziplin in 30 minütigen Lernvideos Bezüge zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung her. Es wird eine Problemfundierung geschaffen (Welche Auswirkungen hat der Klimawandel auf die Polarregionen, auf die Vegetation und die Gesundheit?). Darauf aufbauend werden die politischen Ebenen analysiert auf denen Klimaschutz und Klimaanpassung gestaltet und gesteuert werden kann. Verschiedene Bedürfnisfelder werden vorgestellt (Welche Auswirkungen hat der Klimawandel auf Verkehr, Mobilität, Ernährung, Wohnen?) und zusätzliche Handlungsfelder thematisiert (z. B. Wie lässt sich Klimaschutz und Klimaanpassung handlungsorientiert kommunizieren?).

Eine weitere Besonderheit dieser Veranstaltung ist das hohe Maß an Flexibilität in der Nutzung. Die Studierenden können die Veranstaltung zeit- und ortsunabhängig



Abb. 8: Übersicht der Lehrenden der Veranstaltung „Klimaschutz und Klimaanpassung – Ein Bremer Überblick“



abrufen, weil es ein beständiges semesterunabhängiges Onlineangebot ist. Die Lernvideos sind auf der Internetseite der eGeneral Studies der Universität Bremen ([www.egs.uni-bremen.de](http://www.egs.uni-bremen.de)) für jeden Interessierten frei zugänglich. Die didaktisch aufbereiteten Lernvideos umfassen klar formulierte Lernziele, Literaturempfehlungen und weiterführenden Übungsaufgaben und wurden professionell von der Arbeitsgruppe Mobile Lecture des Zentrums für Multimedia in der Lehre im universitätseigenen Studio erstellt.

Neben den Vorträgen werden Interviews mit den Lehrenden geführt, in denen die Inhalte im Gespräch erschlossen und zusätzliche Beispiele aufgezeigt werden. So können das Wissen vertieft und neue Anwendungsbezüge erkannt werden.

## Creditpoints für das Studium durch Wissen über Klimaschutz und Klimaanpassung

Für Studierende, die im Rahmen ihres Studiums mit der Veranstaltung „Klimaschutz und Klimaanpassung – Ein Bremer Überblick“ drei Creditpoints erwerben wollen, finden in regelmäßigen Abständen elektronische Klausuren im Testcenter der Universität Bremen statt. Auch hier besteht ein hohes Maß an zeitlicher Flexibilität: Die Studierenden buchen aus den angebotenen Prüfungsterminen ihren Wunschtermin und vermeiden so Kollisionen mit anderen Prüfungen oder Prüfungsengpässen. Bei erfolgreicher Teilnahme werden drei Creditpoints dem Studienkonto gutgeschrieben.

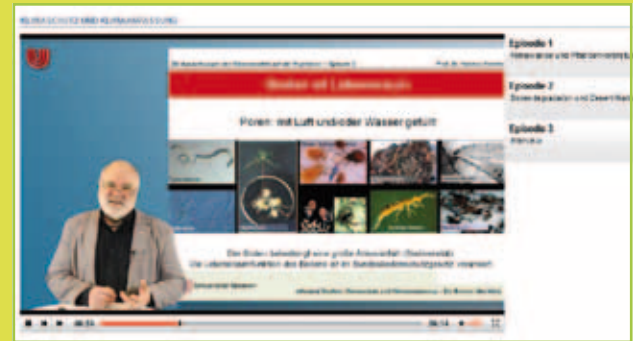


Abb. 9: Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Vegetationszonen, Prof. Hartmut Köhler, Episode 2



Abb.10: Klimaanpassung in der Region, Prof. Arnim v. Gleich, Episode 3

# Mobilitätsmanagement an der Universität Bremen

Ende März 2010 hat sich die Universität Bremen an der Ausschreibung „effizient mobil“ beteiligt. „Effizient Mobil“ ist ein Aktionsprogramm unter Federführung der Deutschen Energieagentur (dena) und gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Gemeinsam mit einem unabhängigen Beraterbüro, Büro für Verkehrsökologie, Bremen, wurde ein Mobilitätskonzept für die Universität Bremen erarbeitet und gemeinsam mit der Universitätsleitung und dem Personalrat abgestimmt.

Das Konzept zum Mobilitätsmanagement bezieht sich auf die Universität als einer der größten Arbeitgeber in Bremen. Die Uni Bremen ist eine typische Campusuniversität mit wenigen Außenstellen, aber einer großen Vielzahl von Betriebsstätten, die sich auf einem Areal von rd. ca. 30 ha verteilen. Sie befindet sich mitten in einem Technologiepark, der eng mit der Universität verknüpft ist (weitere rd. 170 ha). In vielerlei Hinsicht ist der Standort allerdings von einer Stadtrandlage geprägt, die der Universität bei ihrer Gründung Ende der 1960er Jahre – auch in Erwartung einer anderen Entwicklungsdynamik Bremens – zugewiesen wurde. Mit der erst wenige Jahre alten Straßenbahnanbindung sind die Universität und der Technologiepark zwar „näher an die Stadt herangerückt“

jedoch ist damit die Frage der Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung noch keineswegs hinreichend beantwortet.

Angesichts einer optimalen Anbindung an das überörtliche Straßennetz und hinreichender Parkplatzkapazitäten stellt eine Strategie zur Förderung des Umweltverbundes nach wie vor eine große Herausforderung dar. Maßnahmen wie die Einrichtung eines Haltepunktes am vorhandenen (künftig mit Regio-S-Bahn bedienten) Schienennetz, drängen sich förmlich auf, wenn man an die mögliche Ausstrahlung des Projektes denkt, die sich über die 3200 Uni-Beschäftigten hinaus aus einem Potential von 18.500 Studenten sowie rund 6700 Beschäftigten in 400 Betrieben des Technologieparks ableitet. Alleine aus einer solchen Maßnahme würden sich zum Beispiel CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale von 1000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr ableiten lassen. Der potenzielle Anteil der Universitätsmitarbeiter an dieser Minderung wäre mit 150–200 Tonnen pro Jahr erheblich.

Ähnlich wie in vielen mit öffentlichen Aufgaben betrauten Einrichtungen hat die verstärkte Autonomie von Teilbereichen und Instituten auch an der Universität Fliehkräfte freigesetzt, die jetzt neue Lenkungsstrategien für die Erreichung übergeordneter Ziele wie der „Klimaneutralität“ erfordern. Gleichzeitig ist mit den Kooperationsverträgen zwischen den Einrichtungen und der Universität grund-

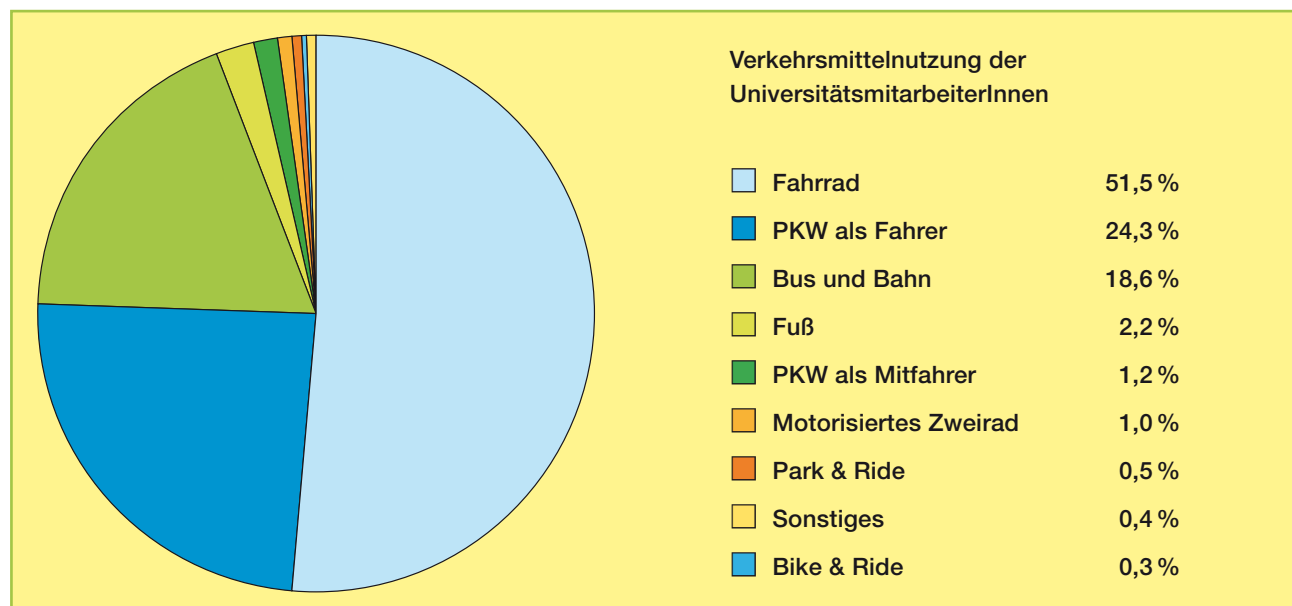


Abb. 11: Anteilige Verkehrsmittelnutzung der UniversitätsmitarbeiterInnen auf dem Weg zur Arbeit (Modal Split) im Sommer,

Quelle: Mitarbeiterbefragung

Entfernung	Anzahl MA	Anzahl MA [%]	Teilmengen	Anzahl Mitarbeiter/innen
0 – 3 km	216	6,65		
> 3 – 5 km	546	16,82	davon Anzahl MA 0–2 km	69
> 5 – 7 km	714	21,99	davon Anzahl MA > 2–5 km	695
> 7 – 10 km	328	10,10		
> 10 – 15 km	344	10,59		
> 15 – 25 km	326	10,04		
> 25 – 100 km	461	14,20		
> 100 km	312	9,61		
<b>Gesamt</b>	<b>3247</b>	<b>100,00</b>	<b>davon Anzahl MA &gt; 10 km</b>	<b>1444</b>

Tab. 15: Entfernungsklassen der Mitarbeiter der Universität Bremen für Ihre Wege zur Arbeit, Quelle: Adressdatenanalyse

sätzlich bereits ein Werkzeug vorhanden, das beide Ziele, weit reichende Autonomie und abgestimmtes, nachhaltiges Wirtschaften, verbinden kann. Hier zeigen sich die zentralen Ansatzpunkte für ein strategisches betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM).

Das vorliegende Konzept zum betrieblichen Mobilitätsmanagement basiert auf verschiedenen Voruntersuchungen der Universität sowie auf den im Rahmen von „effizient mobil“ eingesetzten Instrumenten: Betriebs-Steckbrief, Beschäftigtenbefragung und adressbezogene Wohnstandortanalyse. Auszüge aus den ermittelten Datengrundlagen und den daraus folgenden Analysen werden im Folgenden dargestellt und zusammengefasst:

## Datengrundlagen und Analyse

Das vorliegende Konzept zum betrieblichen Mobilitätsmanagement basiert auf verschiedenen Voruntersuchungen der Universität sowie auf den im Rahmen von „effizient mobil“ eingesetzten Instrumenten: Betriebs-Steckbrief, Beschäftigtenbefragung und adressbezogene Wohnstandortanalyse.

Der Modal Split verschiebt sich im Winter zu Ungunsten der Fahrradnutzung um mehr als 22 %. Diese Mitarbeiter fahren dann zu etwa gleichen Teilen mit dem ÖPNV bzw. mit dem Auto zu ihrer Arbeitsstelle. Die erhebliche jahreszeitliche Veränderung des Mobilitätsverhaltens ist ein deutliches Zeichen für die Auswirkungen der Stadtrandlage der Universität Bremen, die sich auch in der vorliegenden Entfernungsklassifizierung der Mitarbeiter spiegelt. Nur 6,65 % der Mitarbeiter wohnen im Nahbereich von weniger als 3 Kilometern Entfernung zur Universität. Im weiteren Bereich ergibt sich dann wieder eine

Normalverteilung der Mitarbeiter bezüglich der Entfernung zum Arbeitsplatz.

Darüber hinaus wurden Stichprobenerhebungen zur Parkraumbelegung und zur Fahrradabstellanlagen-Infrastruktur und -nutzung durchgeführt. Befragung und Wohnstandortanalyse wurden vom BVÖ vertieft ausgewertet, z. B. hinsichtlich regionalisierter Modal-Split-Daten, aus denen sich die räumlichen Bezüge für Maßnahmen-vorschläge und Schwerpunktsetzungen ableiten lassen. Durch die ergänzende Kontaktaufnahme mit einzelnen angegliederten Instituten (sog. An-Institute) wurde es möglich, auch die potentielle Ausstrahlungswirkung von BMM-Maßnahmen im Umfeld der Universität – zumindest – qualitativ abzuschätzen. In diesem Bereich kann von einer deutlich höheren Affinität der Belegschaften zur Pkw-Nutzung auf Arbeitswegen und Dienstfahrten ausgegangen werden, als es bei der Universität selbst der Fall ist. Gleichzeitig zeigen einzelne Best-Practice-Beispiele, dass der Ansatz des BMM bei entsprechender Förderung auch hier auf ein großes Interesse stoßen wird.

Eine Beteiligungsquote an der Online-Befragung von rd. 50 % innerhalb einer Woche (in repräsentativer Verteilung auf die Belegschaft) zeigt, dass die Thematik auf großes Interesse stößt. Die Potentialanalyse führt zu dem Ergebnis, dass von den rund 900 Beschäftigten, für die heute der Pkw das überwiegend genutzte Verkehrsmittel auf dem Weg zur/von der Uni ist (Alleinfahrer, ganzjähriges Mittel aus Sommer und Winter Modal-Split), rund 400 Personen bzw. 44 % unter Berücksichtigung ihrer Wohnstandorte und weiterer wichtiger Kriterien dem Potential für den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel zugerechnet werden können. Fahrgemeinschaften spielen auf den Arbeitswegen der Uni-Beschäftigten heute noch so gut wie keine Rolle, deshalb wird auch hier ein grundsätzliches Umsteigerpotential in der Größenordnung von 58 Personen

bzw. 6 % ermittelt. Vergleichsweise wird das Potential für Umsteiger auf das Fahrrad (im ungebrochenen Verkehr) deutlich geringer eingeschätzt, was maßgeblich durch die Standortlage bedingt ist. Gleichwohl spielt die Förderung der Fahrradnutzung im BMM-Konzept eine wichtige Rolle, weil zum einen der heutige durchschnittliche Modal-Split-Anteil des Fahrradverkehrs von rd. 40 % als ein hohes Gut zu bewerten ist, das es zu erhalten gilt und andererseits das Fahrrad im Zubringer- und Verteilerverkehr auf der letzten (oder ersten) Meile kombinierter Wegeketten eine sehr wichtige Rolle spielt. Ferner ist die Fahrradnutzer-Quote bei den der Uni angelagerten Instituten deutlich geringer und insofern das Verlagerungspotential höher. Darüber hinaus sollen auch Sonderformen der Fahrradnutzung wie z. B. mit Pedelecs (Fahrräder mit elektrischer Tretkraftunterstützung) gefördert werden, was den Nutzungsradius erhöht und somit neue Potentiale erschließt.

Das vorliegende Konzept umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Maßnahmen. Kurzfristig bis mittelfristig stehen vor allem folgende Ansätze mit Mittelpunkt:

#### **Mögliche, empfohlene Maßnahmen:**

- Einrichtung des Arbeitskreises Mobilität, Schaffung einer Zuständigkeit auf Ebene der Universitätsleitung, Verankerung des BMM in der Nachhaltigkeitsstrategie, Entwicklung geeigneter Indikatoren und Verfahren zur Erfolgsmessung, Erstellung einer Roadmap zur Umsetzung, Nutzung des Instruments der Kooperationsverträge zwischen angegliederten Einrichtungen und der Universität zur Festschreibung von Standards und Anforderungen des BMM
- Vertiefte Überprüfung der Pkw-Stellplatzbedarfe
- Einführung eines Junktims bei Bauprojekten zur Gewährleistung der Ausschöpfung von BMM-Maßnahmen vor Parkplatzerweiterungen auf dem Universitätscampus und
- soweit möglich – im Bereich des Technologieparks
- Installierung eines Wegeleitsystems auf dem Campus
- Förderung der Fahrgemeinschaftsbildung und Aufbau eines Fahrgemeinschafts-Vermittlungssystems
- Attraktivierung des Jobtickets (wenn möglich mit Arbeitgeberzuschuss) sowie Ergänzung durch das flexible BOB-Card-System (niedrigschwelliges, flexibles Electronic-Cash ohne ganzjährige Bindung usw.)
- Angebotsverbesserung auf den bestehenden Buslinien
- Einführung eines Bus-Shuttlevverkehrs (Schnellbus) für Stoßzeiten zwischen Hauptbahnhof und Universität/Technologiepark als temporäre Maßnahme bis zur Realisierung eines S-Bahn-Haltepunktes
- Modernisierung und Kapazitätserweiterung der Fahrradabstellanlagen
- Angebot von Duschen, Schränken, Trockenräumen und Reparaturmöglichkeiten für Radfahrer
- Einführung von Benutzervorteilen und Mobilitätsgarantien für Umsteiger auf Fahrgemeinschaften und öffentliche Verkehrsmittel
- Universitätsfahrradverleih und Kaufförderung für Pedelecs
- Schaffung eines Mobilitätsportals im Intranet
- Einführung eines Dienstreisemanagements, basierend auf einem Bilanzierungs- und Informationssystem sowie auf Anreizen und neuen auf CO<sub>2</sub>-Minderung bezogenen Akzentsetzungen (Reglement) in Auslegung des bestehenden Landesreisekostengesetzes
- Überprüfung der aktuell anstehenden Ersatzbeschaffungsmaßnahmen im Uni-eigenen Fuhrpark
- Durchführung einer Fahrzweckanalyse für den vorhandenen Fahrzeugbestand im Hinblick auf die Möglichkeit, einen Teil des Fuhrparkgeschäfts auf Carsharing zu verlegen
- Kooperation mit dem örtlichen Carsharing-Betreiber (Cambio) zur Einrichtung einer Carsharing-Station im Campusbereich
- Stufenweise Anhebung der Parkgebühren im Hinblick auf Lenkungszwecke und die Gegenfinanzierung von BMM-Maßnahmen (muss mit der Parkplatz-Betreibergesellschaft BREPARK verhandelt werden)
- verschiedene Maßnahmen zur gezielten Ansprache der Mitarbeiter, zur Information und Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen und Aktionstage, Angebote individueller Mobilitätsberatung insbesondere für neue Mitarbeiter (hohe Fluktuation), Eco-Drive-Schulung, Initiierung eines Ideenpools, Veröffentlichung von Best-Practice-Beispielen BMM-aktiver Institute auf dem Campus usw.
- Verbesserung der Information zur CO<sub>2</sub>-sparsamen Erreichbarkeit der Universität im Zusammenhang mit Veranstaltungs-Einladungen, auf Geschäftspapieren, in Broschüren, im Internet usw.

#### **Eher langfristige Ziele sind:**

- die Einrichtung eines Haltepunktes an der bestehenden Bahnstrecke
- Verbesserung der Nahversorgungsinfrastruktur mit dem Ziel der Verkehrsvermeidung
- städtebauliche Nachverdichtung und Weiterentwicklung der Universität und des Technologieparks mit dem Ziel der Verkehrsvermeidung







## AnsprechpartnerInnen und Kontakt

**Gerd-Rüdiger Kück**

Kanzler/Verantwortlicher für das  
Umweltmanagementsystem  
Universität Bremen  
Postfach 330 440, 28334 Bremen  
Telefon: (0421) 218-60101  
Telefax: (0421) 218-98-60101  
E-Mail: [kanzler@uni-bremen.de](mailto:kanzler@uni-bremen.de)

**Prof. Dr. Jorg Thöming**

Umweltbeauftragter des Kanzlers/  
Leiter des Umweltausschuss  
Universität Bremen, UFT  
Telefon: (0421) 218-63300  
Telefax: (0421) 218-98-63300  
E-Mail: [thoeming@uni-bremen.de](mailto:thoeming@uni-bremen.de)

**Dr. Doris Sövegjarto-Wigbers**

Assistentin des Umweltbeauftragten/  
Umweltmanagement-Koordinatorin  
Universität Bremen, UFT  
Telefon: (0421) 218-63376  
Telefax: (0421) 218-98-63376  
E-Mail: [soeve@uni-bremen.de](mailto:soeve@uni-bremen.de)

Internet: [www.ums.uni-bremen.de](http://www.ums.uni-bremen.de)

## Impressum

**Herausgeber**

Gerd-Rüdiger Kück, Kanzler der Universität Bremen  
Bibliothekstraße 1 · 28359 Bremen  
Tel. 0421/218-60101 · Fax 0421/218-8785

**Redaktion**

Dr. Doris Sövegjarto-Wigbers  
Umweltausschuss

**Gestaltung**

M. Baumgarten

**Druck**

Universitätsdruckerei Bremen

Redaktionsschluss: Mai 2010





# Gültigkeitserklärung

Der Unterzeichner, Dr. Hans-Peter Wruk, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-00051, akkreditiert für den Bereich 85 (Erziehung und Unterricht) bestätigt, begutachtet zu haben, dass der Standort bzw. die gesamte Organisation, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Universität Bremen mit der Registrierungsnummer DE-112-00022 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurde,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der gesetzlichen Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Pinneberg, 21.6.2010



Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk  
Umweltgutachter

Zulassungs-Nr.: D-V-00051

Diese Umwelterklärung wird jährlich aktualisiert

Informationen

[www.uni-bremen.de](http://www.uni-bremen.de)

[www.ums.uni-bremen.de](http://www.ums.uni-bremen.de)

Dieser Bericht wurde auf umweltfreundlichem Papier gedruckt.