



UFZ-Umweltforschungszentrum  
Leipzig-Halle GmbH  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

## Umwelterklärung 2004



des Umweltforschungszentrums  
Leipzig-Halle GmbH

für seine Standorte

**Leipzig** Permoserstraße 15

**Halle** Theodor-Lieser-Straße 4

**Magdeburg** Brückstraße 3a

Januar 2005



## Umwelterklärung 2004



des Umweltforschungszentrums  
Leipzig-Halle GmbH

für seine Standorte

**Leipzig** Permoserstraße 15

**Halle** Theodor-Lieser-Straße 4

**Magdeburg** Brückstraße 3a

Sofern von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Rede ist, wurde die weibliche und männliche Schreibweise gewählt. In Grafiken, Tabellen sowie bei allen Funktionsbezeichnungen wurde zugunsten der Lesbarkeit allein die männliche Schreib-

weise verwendet. Selbstverständlich sind in diesen Fällen neben den Mitarbeitern auch die Mitarbeiterinnen gemeint. Beispielsweise kann die Funktion des Abfallbeauftragten auch von einer Mitarbeiterin wahrgenommen werden.

#### Impressum:

Herausgeber: UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

Autoren: Mitglieder des Umweltausschusses:  
 Dr. Dirk Benndorf, Doris Böhme, Janet Brade, Lutz Brüggemann,  
 Dr. Helmut Guhr, Heike Grassmann, Dr. Reinart Feldmann, Jürgen Färber,  
 Ronald Krieg, Dr. Frank Nolden, Dr. Albrecht Paschke, Thomas Radczinsky,  
 Birgit Sägert, Waltraud Pilling, Dr. Hans-Joachim Stärk, Oliver Zwirner

Fotos: Norma Neuheiser und André Künzelmann

Redaktion: Dr. Andreas Zehnsdorf, Dr. Katrin Mackenzie, Susanne Hufe, Doris Böhme

Gestaltung: SCHRÖDER DESIGN, Leipzig

Leipzig, Januar 2005

Gedruckt auf 100% Recycling-Papier.



## Inhaltsverzeichnis

<b>Umweltchronik</b> .....	<b>6</b>
<b>Vorwort</b> .....	<b>7</b>
<b>Das UFZ im Überblick</b> .....	<b>8</b>
Organigramm .....	10
Standorte .....	11
Altlasten .....	14
<b>Umweltleitlinien am UFZ</b> .....	<b>15</b>
<b>Das Umweltmanagementsystem des UFZ</b> .....	<b>16</b>
Das Umwelthandbuch .....	18
Interne Kommunikation und Einbeziehung der Mitarbeiter .....	18
Externe Kommunikation und Außenwirkung .....	19
<b>Die Einbeziehung der Mitarbeiter in das Umweltmanagementsystem</b> .....	<b>20</b>
Der Umwelt-Ideenwettbewerb .....	20
Die Mitarbeiterbefragung .....	21
<b>Einhaltung rechtlicher Vorschriften</b> .....	<b>22</b>
<b>Umweltaspekte</b> .....	<b>23</b>
<b>Direkte Umweltaspekte</b> .....	<b>24</b>
Bautätigkeit .....	24
Außenanlagen .....	25
Wasser .....	28
Energie und Heizung .....	31
Abfall .....	36
Einkauf .....	38
<b>Indirekte Umweltaspekte</b> .....	<b>41</b>
Forschung .....	41
Verwaltung .....	44
Verkehr .....	45
<b>Umweltrelevante Verbrauchsdaten</b> .....	<b>49</b>
<b>Umweltprogramm 2004/2005</b> .....	<b>52</b>
<b>Interne und externe Kommunikation von Umweltthemen</b> .....	<b>55</b>
Ansprechpartner .....	57
<b>Gültigkeitserklärung</b> .....	<b>57</b>
<b>Abkürzungen und Begriffe</b> .....	<b>58</b>

2004	<b>Erstes internes Umweltaudit</b>	- erste Bewährungsprobe für das neu aufgebaute Umweltmanagement
	<b>Solaranlage auf Gebäude 6.0</b>	- Versorgung der Kühlanlagen mit alternativer Energie
	<b>Neubau Leipziger KUBUS</b>	- Gebäudeleittechnik; Mehrschichtverglasung; Automatik „Fenster auf – Heizung aus!“ → Energieeinsparverordnung unterboten
2003	<b>Bau eines Brunnens</b>	- Wasserbereitstellung zum Ausgleich des Teiches und zur Bewässerung der Außenanlagen
	<b>Erstes Umweltprogramm</b>	
	<b>Mitarbeiterbefragung und Umwelt- Ideenwettbewerb</b>	
	<b>Abschluss der Gebäudesanierung am Standort Leipzig</b>	- <i>Gebäudeleittechnik</i> : für den gesamten Standort Leipzig; Einsparung von Wärme- und Elektroenergie - <i>Bauliche Brand- und Arbeitsschutzmaßnahmen</i> - <i>Erneuerung Klima- und Lüftung</i> : Gebäude 4.0 und 6.0. Erhebliche Energieeinsparung, Wärmerückgewinnung, Gebäudeleittechnik - <i>Heizung und Sanitär</i> : Zentrale Überwachung und Steuerung der Heizungsanlage, automatische Temperaturabsenkung außerhalb der Arbeitszeit
	<b>Solaranlage auf Gebäude 2.0</b>	- Warmwasserbereitstellung für die Kantine
2002	<b>Gründung des Umweltausschusses</b>	
	<b>UFZ nimmt am Pilotprojekt „EMAS in Bundesbehörden“ teil</b>	
2001	<b>Neugestaltung der Außenanlagen Standort Leipzig</b>	- Sammeln des Niederschlagswassers der Dächer Gebäude 1.0 und 2.0 in umgebautem Löschteich; Nutzung als Gießwasser - Neugestaltete Wasser-/Grünlandschaft mit Ökowieze - 2003 Einbau einer Pflanzenkläranlage
	<b>Lagergebäude 3.0 „Gefahrstoffe und Abfallchemikalien“ Leipzig erstellt</b>	
	<b>Neubau Gewächshaus mit Experimentalgebäude Bad Lauchstädt</b>	- Kopplung Klima-/Lüftungstechnik mit modernster Steuerungstechnik - Wärmerückgewinnung
2000	<b>Neubau Pförtnergebäude 9.2 Leipzig</b>	- geringe Abgasbelastung am Hauptgebäude 1.0 Leipzig
	<b>Gründung des AK Umwelt am UFZ</b>	- erste Initiative zum Aufbau eines Umweltmanagements am UFZ
1999	<b>Umbau und Sanierung Gebäude 5.0 Leipzig</b>	- Wärmedämmung, energiewirtschaftliche Optimierung der Lüftungs- und Klimaanlage - Einleitung der Abwässer in moderne Neutralisationsanlage Gebäude 4.1
1998	<b>Neubauten Laborgebäude Halle, Magdeburg und Gebäude 4.1 Leipzig</b>	- vollautomatische Raumheizung, Fernwärmenutzung - moderne Abwasseraufbereitung (Neutralisationsanlagen) - neueste Lüftungstechnik mit Wärmerückgewinnung - Wärmeschutzverordnung unterboten
ab 1992	<b>Gebäudesanierung am Standort Leipzig</b>	- <i>Fenster, Dächer, Fassaden</i> : Für Gebäude 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 6.0, 6.1, 7.0, 8.0 in Leipzig Energieverluste wesentlich gesenkt (Gebäude 6.1 Ausstattung der Fassade mit Vollwärmeschutz)
1991	<b>Gründung des UFZ</b>	- erste und einzige Forschungseinrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft, die sich ausschließlich mit Umweltforschung beschäftigt

Seit mehr als 12 Jahren forscht das UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle für die Umwelt – für eine nachhaltige Nutzung von Landschaften und die Sicherung der Lebensgrundlagen kommender Generationen. Eine verantwortungsvolle Aufgabe, der sich die Umweltforscher mit Engagement, Kreativität und Professionalität gestellt haben.

Wer in seiner täglichen Arbeit für die Umwelt forscht und den Begriff Umwelt in seinem Namen trägt, muss sich auch selbst dieser Forderung stellen und im eigenen Haus, am eigenen Arbeitsplatz für die Umwelt aktiv sein.

Das Umweltbundesamt (UBA), mit dem das UFZ eng und erfolgreich zusammenarbeitet, hat in den vergangenen Jahren in vielfältiger Weise das Thema Eco Management and Audit Scheme (EMAS) propagiert und fachlich begleitet. So lag es nahe, das Angebot des Umweltbundesamtes zur Beförderung von EMAS in Bundesbehörden aufzugreifen und nachzuweisen, dass dem Umweltforschungszentrum auch intern ein hervorragend praktiziertes Umweltmanagement bescheinigt werden kann. Wir haben uns gerne und mit großem Engagement dieser Herausforderung gestellt und auf allen Ebenen des UFZ dafür gesorgt, dass die Maßstäbe der EMAS-Verordnung und der Internationalen Umweltmanagementnorm (ISO 14001) in unserem Haus auf höchstmöglichem Niveau und konsequent praktiziert werden.

Der Prozess war nicht immer einfach – trotz oder vielleicht auch gerade wegen des enormen persönlichen Engagements und der wissenschaftlichen Erfahrungen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Alle Mitstreiter haben ihn jedoch als Lernprozess über innerbetriebliche Vorgänge empfunden, der auch Spaß bereitet hat. Denn selbst wer glaubte, seinen „Betrieb“ gut zu kennen, hatte noch viel zu entdecken und dementsprechend auch viel zu verbessern. Ausgangspunkt für zahlreiche kreative Vorschläge war ein Ideenwettbewerb. Er hat eine enorme Resonanz erfahren und sicherlich dazu beigetragen, das Anliegen der EMAS-Verordnung im UFZ transparenter zu machen. Ohne diesen Wettbewerb, ohne EMAS und den selbst

auferlegten Druck wäre so manche Maßnahme weder angestoßen noch umgesetzt worden.

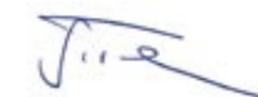
Deshalb ein herzlicher Dank an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in unserem Hause, die sich dafür engagiert haben, innerbetriebliche Umweltaktivitäten für alle attraktiv – zum Mitmachen – zu gestalten.

Dem Umweltforschungszentrum ist klar, dass es sich bei EMAS um einen ständigen Prozess handelt. EMAS darf und wird kein Lippenbekenntnis sein oder zu einem Vorgang der „Administration“ des UFZ werden, sondern ist eine Selbstverpflichtung für alle im Umweltforschungszentrum Beschäftigten, ständig besser zu werden.

Deshalb ist diese Umwelterklärung kein Schlusspunkt, sondern ein Entwicklungsstadium, das noch nicht beendet ist. Das Potenzial ist noch nicht ausgeschöpft. Stärken können ausgebaut werden, Schwachstellen gilt es zu minimieren. Mehr erreichen setzt voraus, offen zu kommunizieren und zu diskutieren – innerhalb unseres Hauses, aber auch nach außen.

In diesem Sinne möchten wir mit dieser Umwelterklärung unsere Partner aus Wissenschaft, Forschung, Politik und Wirtschaft und die Öffentlichkeit zu einem Dialog einladen, der unser Umweltengagement vorantreibt, aber auch zum Nachdenken und Mitmachen anregen soll, nachhaltig für Mensch und Umwelt.

Im Januar 2005



Prof. Georg Teutsch  
Wissenschaftlicher  
Geschäftsführer



Dr. Frank Nolden  
Administrativer  
Geschäftsführer

## Nachhaltig für die Umwelt aktiv – das UFZ im Überblick



Das Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle (UFZ) forscht als nationales und internationales Kompetenzzentrum für Umweltforschung für eine nachhaltige Landnutzung und Sicherung der Lebensgrundlagen kommender Generationen. Im Fokus der problemorientierten Forschung stehen zum einen dicht besiedelte Regionen, die der Mensch deutlich geprägt hat – urbane Räume, aber auch große kontaminierte Regionen oder Bergbaugelände – und zum anderen naturnahe Räume, insbesondere Wüsten und semiaride Landschaften.

Der Horizont der Forschungsthemen ist weit: Die Wissenschaftler gehen unter anderem Fragen der Biodiversität und ökologischen Stabilität auf den Grund, sie befassen sich mit dem Schutz von Wasserressourcen, untersuchen den Einfluss von Umweltbelastungen auf die Gesundheit des Menschen oder entwickeln Sanierungstechnologien. Dabei werden naturwissenschaftliche Forschung und Umweltmedizin eng mit Sozialwissenschaf-

ten, ökologischer Ökonomie und Umweltrecht verbunden.

Das UFZ kooperiert mit Forschungseinrichtungen und Universitäten auf nahezu allen Kontinenten der Erde. Gegenwärtig engagiert es sich sehr stark für eine enge europäische Vernetzung der Umweltforschung. Die bedeutendste Initiative ist PEER, eine strategische Allianz der sieben größten Umweltforschungszentren Europas ([www.peer-initiative.org](http://www.peer-initiative.org)). Die globale Komponente der UFZ-Forschung kommt besonders in den Forschungsk Kooperationen mit Lateinamerika und dem Nahen Osten zum Ausdruck.

Das UFZ wurde 1991 gegründet und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren ([www.helmholtz.de](http://www.helmholtz.de)).



*Der Leipziger Standort des UFZ in der Permoserstraße (Quelle: Punctum Leipzig)*



*Der Hallenser Standort in der Theodor-Lieserstraße (Quelle: Punctum Leipzig)*



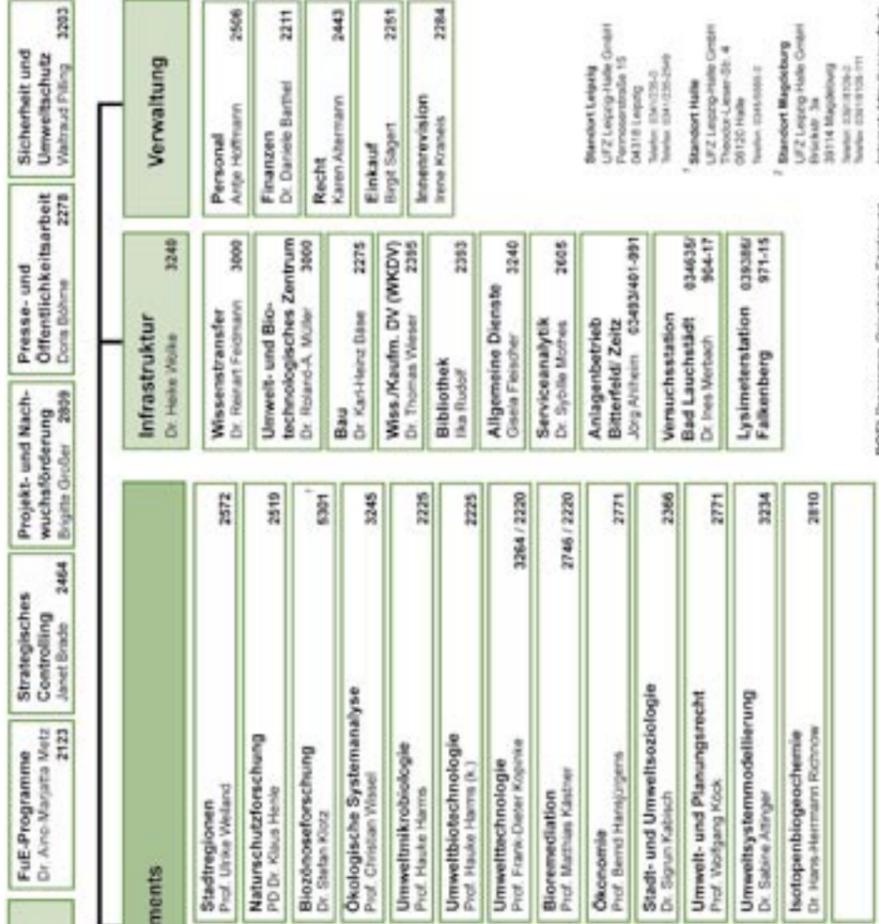
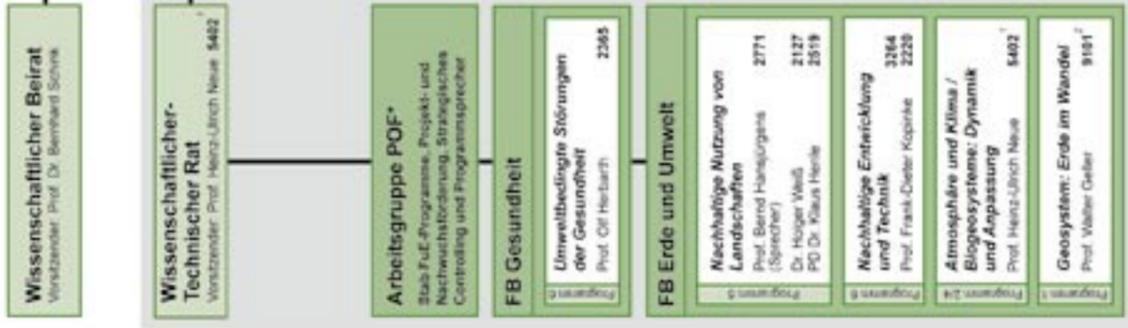
*Das UFZ in Magdeburg, Brückstraße (Quelle: Punctum Leipzig)*

Es wird vom Bund (90 Prozent), dem Freistaat Sachsen (5 Prozent) und dem Land Sachsen-Anhalt (5 Prozent) finanziert. Für die nächsten 5 Jahre beträgt dieser Etat jährlich zirka 50 Millionen Euro. Hinzu kommen zunehmend Drittmittel, die von EU, Deutscher Forschungsgemeinschaft, der Industrie und anderen Geldgebern eingeworben werden.

Das UFZ unterhielt im Jahr 2004 am Standort Leipzig sieben Büro- und Laborgebäude, ein Konferenz- und Bildungszentrum (KUBUS), eine Werkstatt sowie ein Lagergebäude und beschäftigte 575 Mitarbeiter. Am Standort Halle beschäftigte das UFZ im gleichen Jahr 125 Mitarbeiter in einem Büro- und Laborgebäude und am Standort Magdeburg in zwei Büro- und Laborgebäuden 95 Mitarbeiter. Die zum UFZ gehörenden Gebäude sind auf den folgenden Lageplänen orange dargestellt.

Nicht mit einbezogen in die EMAS-Zertifizierung des UFZ sind am Standort Leipzig der Kantinenbetrieb, der einem Pächter obliegt, und das Institut für Interdisziplinäre Isotopenforschung (IIF) sowie am Standort Magdeburg der Projektträger Wissenschaft-Technologie-Umwelt (WTU), auch wenn diese die Gebäude des UFZ mitbenutzen.

Das Organigramm des UFZ und die Lagepläne der drei Standorte sind auf den folgenden Seiten abgebildet. Der Standort Leipzig befindet sich im Freistaat Sachsen und die Standorte Halle und Magdeburg im Bundesland Sachsen-Anhalt. Genaue Anfahrtsbeschreibungen zu den Standorten sind unter: [www.ufz.de](http://www.ufz.de) zu finden.



POF-Programm-Orientierte Förderung



UFZ-Umweltforschungszentrum  
Leipzig-Halle GmbH  
in der Helmholtz-Gemeinschaft

Standort Leipzig,  
Permoserstraße 15, 04318 Leipzig

**Gebäude 1.0**  
Geschäftsführung und Verwaltung  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Bibliothek  
Dept. Angewandte Landschaftsökologie  
Dept. Grundwasseranreicherung  
Dept. Isotopenbiogeochemie  
Dept. Ökologische Systemanalyse  
Dept. Ökonomie  
Dept. Naturschutzforschung  
Dept. Stadtregionen  
Dept. Stadt- und Umweltsociologie  
Dept. Umwelt- und Planungsrecht  
Dept. Umweltsystemmodellierung

**Gebäude 2.0**  
Kantine

**Gebäude 4.0**  
Dept. Analytik

**Gebäude 4.1**  
Dept. Umweltmikrobiologie

**Gebäude 5.0**  
Dept. Bioremediation  
Dept. Umweltbiotechnologie  
Dept. Umwelttechnologie  
Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum

**Gebäude 6.0**  
Dept. Chemische Ökotoxikologie  
Dept. Expositions-forschung und Epidemiologie  
Dept. Zelltoxikologie  
Dept. Umweltimmunologie

**Gebäude 6.1**  
Zentrale EDV  
Gästewohnungen

**Gebäude 7.1**  
Wareneingang/Fahrdienst

**Gebäude 7.0**  
Bauabteilung

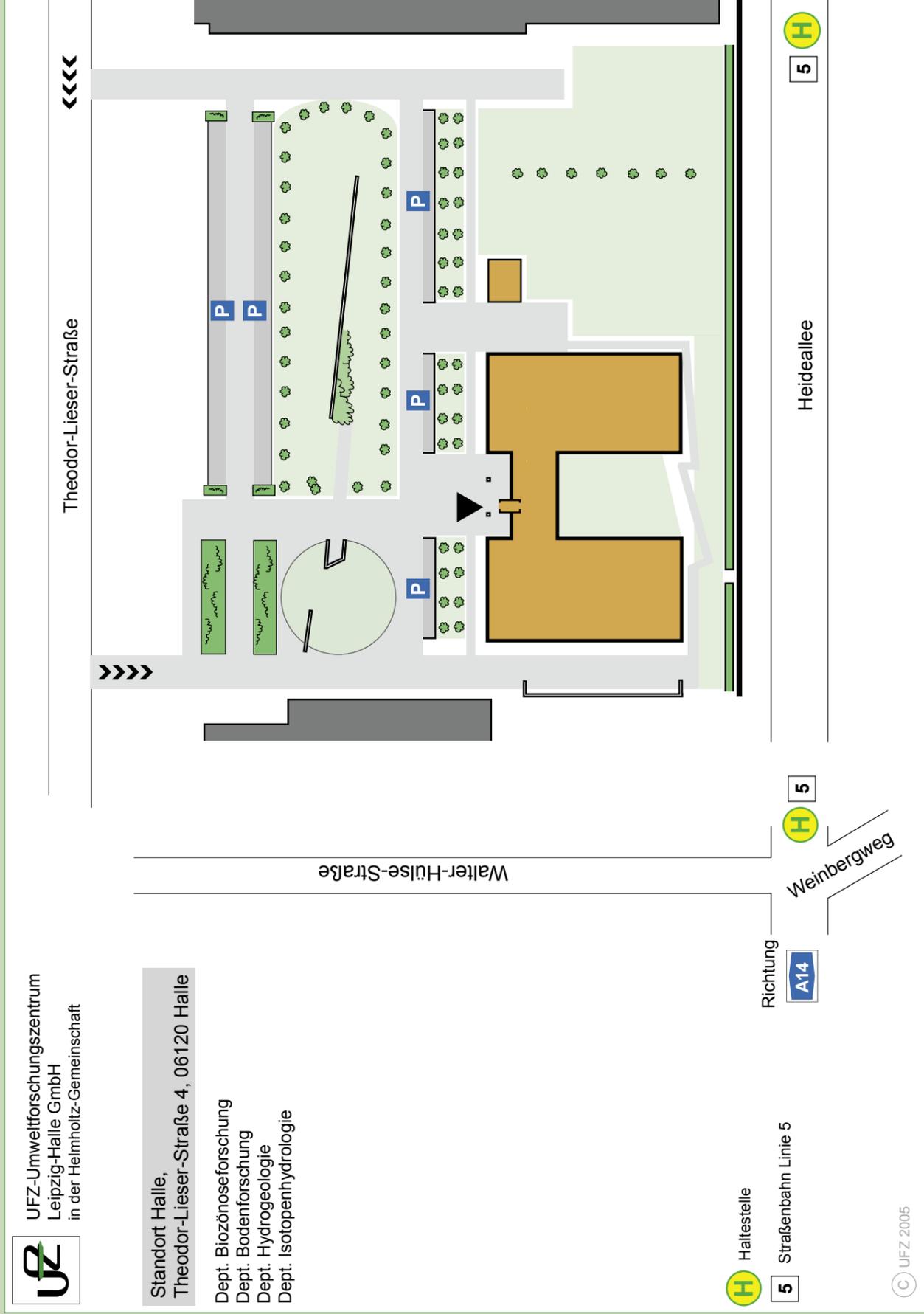
**Gebäude 8.0**  
Ausbildungsbereich  
Glasbläserei

**LEIPZIGER KUBUS**  
Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum  
Wissenstransfer

**LEIPZIGER KUBUS**  
Kommunikations- und Bildungszentrum des UFZ

- G Gedenkstätte
- Pf Pförtner
- P Parkplätze
- F Fahrradstellplätze
- 3 Straßenbahn Linie 3
- 90 Bus Linie 90





## Altlasten

Die 1863 unter dem Namen Hugo Schneider AG (HASAG) gegründete Aktiengesellschaft zog 1898 auf das Gelände des jetzigen UFZ in Leipzig-Paunsdorf. Hier wurde zunächst eine Lampenfabrikation betrieben. Vor allem kriegsbedingt produzierte die Firma an diesem Standort später unter anderem Munition, Spreng-Granaten, feinmechanische Zünder, Kartuschenhülsen, Tretminen sowie Panzerfäuste. Nach dem Krieg wurde die Anlage demontiert und später mit Ausnahme des Hauptgebäudes (jetzt Gebäude 1.0) gesprengt. Daher werden bis heute bei Bodenarbeiten aus dieser

Zeit z.B. Visiereinrichtungen, Panzerfaustrohre und Patronenhülsen gefunden. Da manche der in den HASAG-Akten erwähnten Tiefbauten bisher nicht freigelegt wurden, sind auch in Zukunft weitere Funde möglich. Bei Baumaßnahmen wird der Baugrund durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst untersucht, und Funde werden fachgerecht beseitigt. Andere Altlasten sind für den Standort Leipzig nicht bekannt. Für die Standorte Halle und Magdeburg sind ebenfalls keine Altlasten bekannt. Beide Standorte wurden von der Landesanstalt für Altlastenfreistellung (LAF) freigestellt.



*Im Dezember 2001 erschien die Geschichte des Industrie- und Wissenschaftsstandortes Leipzig Permoserstraße – die Geschichte des steilen Aufstiegs einer großen und weltweit agierenden Firma (HASAG) und ihrer moralisch äußerst bedenklichen Rolle als Rüstungsproduktions-Betrieb während des Zweiten Weltkriegs. Es ist auch die Geschichte der Akademie der Wissenschaften der ehemaligen DDR von 1951 bis 1989. Und es ist nicht zuletzt die 10-jährige Geschichte des UFZ von 1991 bis 2001.*

## Umweltleitlinien des UFZ



Die Entwicklung von Konzepten und Verfahren zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen für nachfolgende Generationen gehört zum grundlegenden Mandat des UFZ-Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle.

In interdisziplinären Forschungsprojekten auf nationaler und internationaler Ebene werden die landschaftsorientierte, natur- und ingenieurwissenschaftliche Forschung und die Umweltmedizin eng mit den Sozialwissenschaften, der Ökonomie und dem Umweltrecht verbunden. Das UFZ verpflichtet sich nicht nur in Forschung, sondern auch in Lehre und Betrieb nach den Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft zu handeln. Das bedeutet für uns:

1. Mit ihren Forschungsaufgaben übernehmen die MitarbeiterInnen des UFZ zum einen Verantwortung für die Entwicklung von Methoden zur Sanierung, Renaturierung und Neugestaltung von gestressten Landschaften, zum anderen für die vorsorgende Umweltforschung, die Gefahren und Risiken für Mensch und Natur von vornherein mindert oder vermeidet. Das UFZ bewertet und bereitet Forschungsergebnisse so auf, dass sie in Entscheidungsprozessen in Staat und Wirtschaft umgesetzt und auf Regionen mit ähnlichen Problemen übertragen werden können. Das schließt eine Anwendung des Wissens innerhalb des UFZ ein.

2. Das UFZ fördert das umweltbewusste Verhalten seiner Mitarbeiter und baut ein Umweltmanagementsystem auf, um seine Leistung für die Umwelt dauerhaft, kontinuierlich und freiwillig über die gesetzlichen Anforderungen hinaus zu erhöhen.

3. Das UFZ verpflichtet sich, sparsam mit Ressourcen wie Rohstoffen, Energie, Flächen und Wasser umzugehen. Ein verantwortungsvoller Umgang mit Abfällen und gefährlichen Stoffen ist Grundsatz für alle Aktivitäten in Forschung und Lehre.

4. Das UFZ sieht es als eine wesentliche Aufgabe an, die technischen und organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen, um alle durch Forschung und Betrieb verursachten Umweltbelastungen auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren.

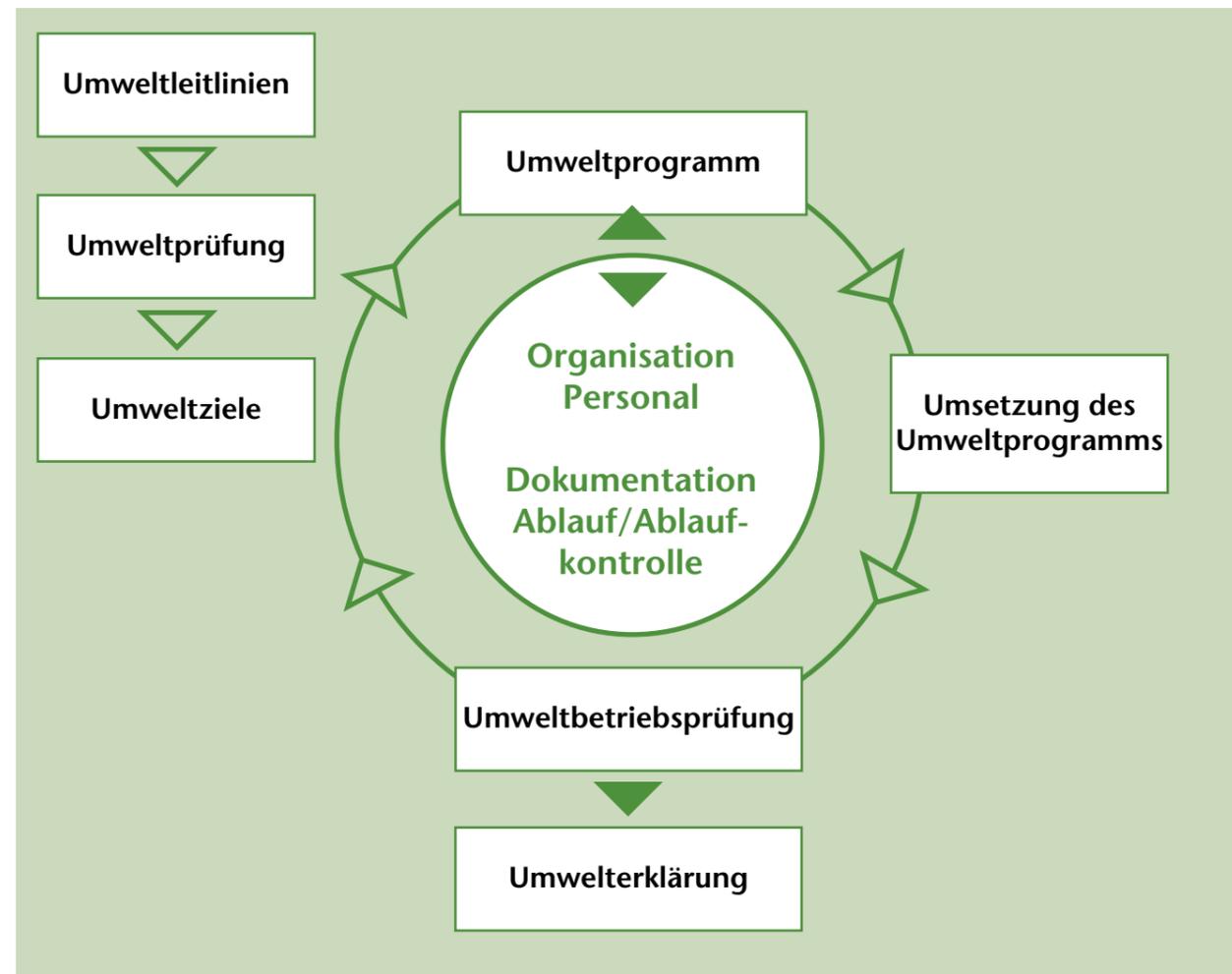
5. Von seinen Lieferanten und Dienstleistern erwartet das UFZ, dass hohe Umweltmaßstäbe eingehalten werden. Bei der Beschaffung von Produkten werden deren Umweltauswirkungen bei Herstellung, Verteilung, Verwendung und Entsorgung berücksichtigt und möglichst die umweltverträglichste Variante gewählt.

6. Das UFZ führt einen offenen Dialog über sein Umweltengagement mit seinen MitarbeiterInnen und mit nationalen und internationalen Forschungs- und Wirtschaftspartnern, Forschungsförderern und der interessierten Öffentlichkeit.

## Das Umweltmanagementsystem des UFZ

Das UFZ nimmt am Pilotprojekt „EMAS bei Bundesbehörden“ teil und baut ein Umweltmanagementsystem entsprechend den Anforderungen der EMAS-Verordnung auf. EMAS steht für **Eco Management and Audit Scheme** und ist eine Handlungsanweisung für den Aufbau eines Umweltmanagementsystems. Die Umsetzung der Umweltschritte, der Umweltziele und des Um-

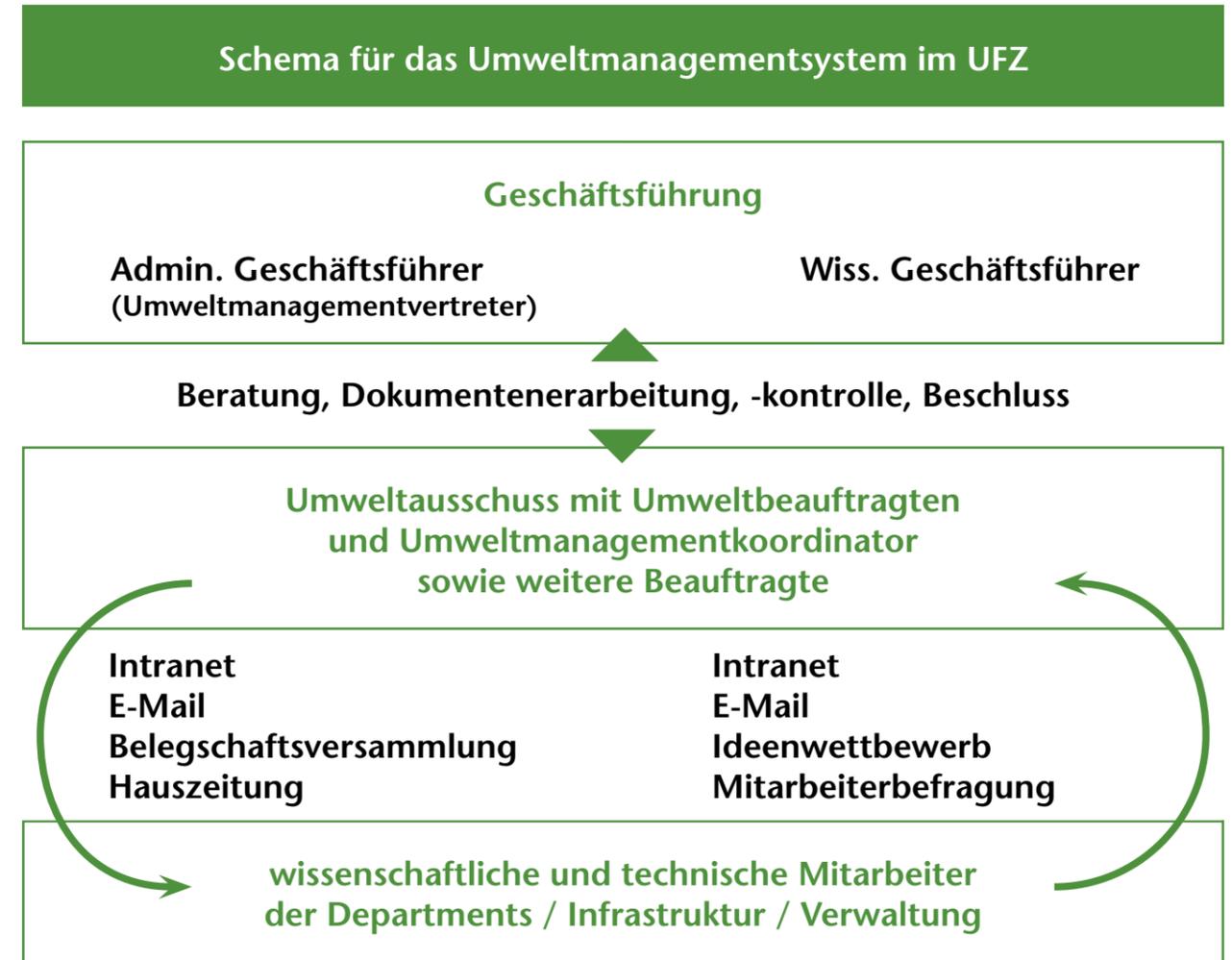
Das Umweltmanagementsystem bildet den formalen und überprüfbaren Rahmen für die Durchsetzung der von der Geschäftsführung des UFZ vorgegebenen Umweltpolitik des UFZ, welche in den Umweltschritten formuliert ist und ihren konkreten Niederschlag im Umweltprogramm findet. Das Umweltmanagementsystem des UFZ wird nach den zutreffenden internationalen Normen (EN ISO



weltprogramms des Unternehmens werden wiederholt überprüft. So wird nachgewiesen, dass das Umweltmanagementsystem funktioniert, bzw. kann regulierend eingegriffen werden. Damit werden alle bisher in der Verwaltung des UFZ eingeführten Maßnahmen zum Schutz der Umwelt gebündelt, systematisiert und – soweit erforderlich – erweitert.

14001:1996 und EMAS-VO EG Nr. 761/2001) gestaltet. Die Geschäftsführung des UFZ hat die Einrichtung des Umweltmanagementsystems initiiert und stellt die personellen, technischen und organisatorischen Mittel für die Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems bereit.

Im folgenden Schema ist der Aufbau des Umweltmanagementsystems am UFZ dargestellt. Die Verbindungslinien symbolisieren die wichtigsten Kommunikationswege.



Die Geschäftsführung hat einen Umweltmanagementvertreter benannt, der als Ansprechpartner für die Umweltbeauftragten und den Umweltmanagementkoordinator fungiert. Er überprüft periodisch den Stand der Implementierung und Überwachung des Umweltmanagementsystems. Vorgänge, die das Umweltmanagement betreffen und von größerer Relevanz für das UFZ sind, bringt der Umweltmanagementvertreter in die Dienstberatung der Geschäftsführung ein, um darüber zu diskutieren. Für die operative Umsetzung des Umweltmanagementsystems wurde ein Umweltmanagementkoordinator bestellt. Um zu sichern,

dass die Departments des UFZ bei der Umsetzung des Umweltmanagementsystems mitwirken, wurde ein Umweltausschuss eingerichtet. Für die Regelung vieler inhaltlicher Probleme des betrieblichen Umweltschutzes ist der Umweltbeauftragte zuständig. Darüber hinaus gibt es weitere Beauftragte, die alle umweltrelevanten Prozesse des UFZ überwachen. Die Aufgaben der einzelnen Verantwortlichen sind im Umwelthandbuch bzw. in speziellen Aufgabenprofilen hinterlegt. Diese Beauftragten beraten und unterstützen die Geschäftsführung und Departmentleiter sowie die operativ verantwortlichen Organisationseinheiten.

Dem Umweltausschuss gehören Vertreter verschiedener Bereiche des UFZ an. Der Ausschuss tagt unter Vorsitz des Umweltmanagementvertreters mindestens einmal pro Quartal. Im Ausschuss werden alle den Umweltschutz betreffenden Fragen diskutiert. Die Mitglieder des Umweltausschusses unterstützen darüber hinaus die Kommunikation

## Das Umwelthandbuch

Im Umwelthandbuch des UFZ ist das Umweltmanagementsystem beschrieben. Es regelt Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Abläufe für das Umweltmanagement des UFZ und führt die Informationen und Unterlagen zusammen, die notwendig sind, um den Umweltschutz einzuhalten. In der Verantwortungsmatrix sind die eindeutigen Verantwortlichkeiten für alle umweltrelevanten Prozesse im UFZ festgelegt worden.

Das Handbuch ist für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des UFZ verbindlich und ruft dazu auf, das Umweltmanagement aktiv zu leben und die Umweltleistung zu erhöhen. Das Umwelthandbuch ist wie alle anderen wichtigen Unterlagen des Umweltmanagements für alle Mitarbeiter des UFZ über das Intranet verfügbar.

## Interne Kommunikation und Einbeziehung der Mitarbeiter

Die Ziele des Umweltmanagements – Erhöhung der Umweltleistung und kontinuierliche Verbesserung aller umweltrelevanten Prozesse – kann nur mit der Hilfe aller Mitarbeiter des UFZ gelingen. Deshalb wurde mit dem Start des Umweltmanagements sehr viel Wert darauf gelegt, die Mitarbeiter einzubeziehen und praktikable Formen der internen Kommunikation zu finden. So ist das aktuelle Umweltprogramm des UFZ Ergebnis eines Ideenwettbewerbs der UFZ-Mitarbeiter; eine Mitarbeiterbefragung lieferte wichtige Basisinformationen, die Aufschluss darüber geben, wie auch der einzelne Mitarbeiter beim Umweltschutz aktiv sein kann. Da die Verwaltungsbereiche zentrale Service- und Organisationsfunktionen haben, sind diese von Anfang an vernünftig ins Umweltmanagement

umweltbezogener Fragen in den Departments des UFZ und wirken auch bei internen Audits von UFZ-Bereichen mit. Im Rahmen der Ausschusssitzungen stellt der Umweltmanagementkoordinator ausgewählte Ergebnisse des Umweltmanagements, z.B. aktuelle Ökobilanzen, vor.



integriert worden. Umweltorientiertes Handeln setzt entsprechendes Wissen und Verantwortungsbewusstsein voraus. UFZ-interne Schulungen und Fortbildungsmaßnahmen sollen helfen, dass Mitarbeiter, deren Tätigkeiten direkt für den internen Umweltschutz relevant sind, die notwendige Wissensbasis erhalten.

## Externe Kommunikation und Außenwirkung

Die Zahl der Gäste und Besucher des UFZ wächst stetig. Neben Vorträgen und Präsentationen über oder Führungen und Rundgängen durch das UFZ können sich die Gäste zusätzlich aus Broschüren, Fold- und Projektblättern über die Forschungsschwerpunkte, -themen und -projekte am UFZ informieren. Grundlegende Informationen zu relevanten Aspekten des Umweltschutzes am UFZ erhalten sie bereits bei der Anmeldung oder im Foyer: Dort liegt ein übersichtliches Informationsblatt mit Lageplan und wichtigen Telefonnummern von Verantwortlichen, Beauftragten oder Ansprechpartnern in Sachen Umweltschutz für sie zum Mitnehmen bereit. Wollen sie mehr über Ziele und Maßnahmen zum Umweltschutz wissen – das hängt auch von der Dauer und dem Zweck ihres Aufenthaltes am UFZ ab – stehen zudem die Umwelterklärung des UFZ sowie Merkblätter mit Tipps

beispielsweise zur Abfalltrennung, zur Wasser- und Energieeinsparung oder zur Senkung des Papierverbrauchs zur Verfügung.

Außerdem wird das populärwissenschaftliche "UFZ-Magazin" zukünftig als Plattform genutzt, um die wachsende Zahl der Abonnenten über das Umweltsengagement des UFZ – also über die eigentlichen Forschungsarbeiten hinaus – zu informieren. Das Magazin erscheint ein bis zwei Mal pro Jahr und berichtet über ausgewählte Forschungsthemen und -projekte am oder mit dem UFZ.

Es ist unser Ziel, durch Offenlegung aller umweltrelevanten Daten Vertrauen zu schaffen, zur Kommunikation anzuregen und das Umweltsengagement unserer Forschungseinrichtung offensiv nach außen zu tragen.



Mehr als 1000 Gäste und Besucher, darunter zahlreiche Schüler, Lehrer und Studenten, informierten sich im vergangenen Jahr über die Forschung am UFZ.

## Einbeziehung der Mitarbeiter in das Umweltmanagementsystem



### Der Umwelt-Ideenwettbewerb

Der Umwelt-Ideenwettbewerb war der erfolgreiche Versuch, die Belegschaft des UFZ aktiv in den EMAS-Prozess einzubeziehen und gleichzeitig praktische Verbesserungsvorschläge aus allen Arbeitsbereichen des UFZ zu sammeln. 86 Mitarbeiter reichten insgesamt 211 Vorschläge ein, die nach den Kriterien Umsetzbarkeit, Kosten und Nutzen bewertet wurden. Hauptpreise gab es für die Ideen:

- Einrichtung einer UFZ-internen Chemikalien-Datenbank
- Einsatz biogener Kraftstoffe im UFZ-Fuhrpark
- Bau von ADFC-konformen Fahrradständern

### Die Mitarbeiterbefragung

Im Zuge der Einführung des Umweltmanagementsystems am UFZ wurde im Zeitraum vom 9. März bis 1. April 2004 eine anonyme schriftliche Mitarbeiterbefragung durchgeführt. Diese hatte das Ziel, ergänzend zu den objektiv ermittelbaren, zähl- oder messbaren Daten zu Stoff- und Energieflüssen im Unternehmen auch subjektive Aspekte der Umweltbelastung und des persönlichen Umweltverhaltens zu erheben. Insbesondere wurden Fragen zum persönlichen Mobilitätsverhalten beim Arbeitsweg und bei Dienstreisen, zum Ressourcenverbrauch von Papier und Energie, zur Abfallentsorgung sowie zur Informiertheit und zum Informationsbedarf hinsichtlich der Umweltaktivitäten des UFZ gestellt. Des Weiteren wurden die Akzeptanz von Maßnahmen zur Förderung um-

weltfreundlicher Mobilität und die persönliche Einschätzung von Einsparpotenzialen hinterfragt. Nur am Standort Leipzig – hier erfolgt die Essenversorgung in einer eigenen Kantine – wurde die Meinung der Mitarbeiter zu Nahrungsmitteln aus ökologischer Produktion hinsichtlich Angebotsform, Angebotshäufigkeit und Preis erfragt. Es wurden 666 Fragebögen an die zum Zeitpunkt der Befragung erreichbaren Mitarbeiter der verschiedenen Standorte des UFZ ausgegeben. Die Rücklaufquote betrug 73 Prozent (487 ausgefüllte Fragebögen). Das zeugt von einem großen Interesse der Mitarbeiter an Umweltthemen und rechtfertigt, die Befragungsergebnisse als repräsentativ für das UFZ zu betrachten. Einige davon flossen in das Umweltprogramm des UFZ für das Jahr 2004/2005 ein.

Der Wettbewerb fand innerhalb des UFZ großen Anklang, denn diese und viele weitere Ideen wurden prämiert und in das Umweltprogramm aufgenommen. Ein Teil der Vorschläge wurde bereits umgesetzt – die Mitarbeiter sehen, dass es sich lohnt, sich über Arbeitsprozesse und Umweltauswirkungen am UFZ Gedanken zu machen.

Ein weiteres interessantes Ergebnis des Ideenwettbewerbes war der Vorschlag für eine Mitarbeiterbefragung.

## Einhaltung rechtlicher Vorschriften

Für das UFZ wurde ein Rechtskataster erstellt, das alle geltenden rechtlichen Vorschriften und Normen enthält. Das Rechtskataster wird ständig aktualisiert. Dadurch wird sichergestellt, dass alle rechtlichen Anforderungen eingehalten werden. Alle genehmigungspflichtigen Anlagen und Tätigkeiten sind in der Liste der Bescheide und Genehmigungen bzw. in der Liste der wiederkehrenden Prüfpflichten enthalten. So wird die Einhaltung von vorgeschriebenen Prüfintervallen und von Auflagen sichergestellt. Um die Risiken beim Umgang mit Gefahrstoffen zu minimieren werden am UFZ folgende Maßnahmen getroffen:

### Aktuelles Gefahrstoffverzeichnis

Am UFZ wird ein aktuelles Verzeichnis der verwendeten Gefahrstoffe geführt. Dieses wird anhand von Gefahrstoffinventuren aktualisiert. Diese werden jährlich durchgeführt, um einen vollständigen Überblick zum Gefahrstoffumgang zu erhalten und anhand der Inventurlisten mit den ermittelten R-Sätzen die Schutzstufen für die betreffenden Gefahrstoffe festzulegen.

### Gefährdungsbeurteilung

Für die Mitarbeiter wird eine Gefährdungsbeurteilung erstellt. Diese wird jährlich sowie bei Schwangerschaft und beim Ausscheiden der Mitarbeiter aktualisiert. Sie ist Grundlage für technische und organisatorische Maßnahmen, mit denen die Mitarbeiter vor Gefährdungen durch chemische und physikalische Eigenschaften von Gefahrstoffen geschützt werden sollen. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls ermittelt, ob die verwendeten Gefahrstoffe bei Tätigkeiten – auch unter Berücksichtigung verwendeter Arbeitsmittel, Verfahren und der Arbeitsumgebung sowie ihrer möglichen Wechselwirkungen – zu Brand- oder Explosionsgefahren führen können.

Jedem Gefahrstoff wird

- ein Sicherheitsdatenblatt gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG und
- eine Betriebsanweisung gemäß § 20 GefStoffV zugeordnet.

### Mündliche Mitarbeiterunterweisung

Anhand der oben aufgeführten Informationsblät-

ter werden die Mitarbeiter, bevor sie ihre Arbeit mit Gefahrstoffen aufnehmen, über mögliche Gefährdungen, entsprechende Schutzmaßnahmen sowie die Handlungsweisen – sollten Unfälle, Betriebsstörungen und Notfälle eintreten – mündlich unterwiesen. Hierbei wird insbesondere auf die Abfall-Richtlinien für überwachungsbedürftige Abfälle eingegangen, um bei deren Entsorgung gesundheitliche Schäden der Mitarbeiter und Umweltschäden (Gewässerschutz etc.) auszuschließen. Die Mitarbeiter quittieren die Unterweisung mit ihrer Unterschrift im Unterweisungsbuch.

### Sicherstellung der Ersten Hilfe

Um die Erste Hilfe sicherzustellen, wurden entsprechende Maßnahmen ergriffen: 15% der Mitarbeiter sind als Ersthelfer bestellt und werden regelmäßig geschult. Bei jedem Ersthelfer und in jedem Labor befinden sich Sanitätskästen. In den Gebäuden befinden sich Krankentragen und es hängen Nothilfepläne aus, die Angaben zu Krankenhäusern und Ärzten beinhalten.

### Festlegung von Notfallmaßnahmen

Um die Gesundheit der UFZ-Mitarbeiter bei einer Betriebsstörung, einem Unfall oder Notfall zu schützen, sind Notfallmaßnahmen festgelegt worden, die bei den oben genannten Ereignissen angewendet werden müssen. In den Gebäuden hängen Flucht- und Rettungspläne, um sich im Notfall orientieren zu können. Das UFZ verfügt über Brandmeldeeinrichtungen in allen Häusern der Standorte Leipzig, Halle und Magdeburg. Zusätzlich stehen Warnsysteme zur Verfügung, die erforderlich sind, um eine erhöhte Gefährdung der Gesundheit und Sicherheit anzuzeigen (Gaswarnsysteme in den Laborhäusern). So ist es möglich, sofort zu reagieren und Abhilfe sowie Evakuierungs- und Rettungsmaßnahmen im Bedarfsfall unverzüglich einzuleiten.

### Regelmäßige Evakuierungs- und Löschübungen

Am UFZ werden regelmäßig Sicherheitsübungen durchgeführt: In zwei- bis dreijährigem Rhythmus wird geübt, wie Gebäude evakuiert werden. Dieses Training wird mit praktischen Löschübungen durch die Mitarbeiter kombiniert.

## Umweltaspekte

Umweltaspekte sind Aspekte der „Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation“ mit Auswirkungen auf die Umwelt. Grundsätzlich werden *direkte* und *indirekte* Umweltaspekte unterschieden. Direkte Umweltaspekte, wie Emissionen, Abfallaufkommen oder Wasserverbrauch, entstehen als unmittelbare Folge unserer Tätigkeit. Diese Aspekte können an den Standorten des UFZ direkt kontrolliert werden.

Bei den indirekten Umweltaspekten ist eine vollständige Kontrolle und Beeinflussung von Seiten der Verantwortlichen nicht möglich. Indirekte Umweltaspekte entstehen beim Verkehr, beim Einkauf oder in der Verwaltung und am UFZ durch umweltrelevante Forschung.

Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgt am Umweltforschungszentrum in Anlehnung an die vom Umweltbundesamt eingeführten Kategorien:

- A Umweltaspekt relativ besonderer Bedeutung und hoher Handlungsrelevanz
- B Umweltaspekt relativ durchschnittlicher Bedeutung
- C Umweltaspekt relativ geringer Bedeutung

Zusätzlich wird entsprechend der Möglichkeit der Einflussnahme in folgende Unterkategorien eingeteilt:

- I Auch kurzfristig ist ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden.
- II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- oder langfristig.
- III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

Im Folgenden werden wichtige direkte und indirekte Umweltaspekte für das UFZ dargestellt. Für die Ermittlung mitarbeiterbezogener Angaben (Wasserverbrauch, Stromverbrauch etc.) wurden folgende Mitarbeiterzahlen verwendet.

	2001	2002	2003
Leipzig	495	515	575
Halle	124	126	125
Magdeburg	83	85	95

## Direkte Umweltaspekte



## Bautätigkeit

An den Standorten Leipzig, Halle und Magdeburg wurden seit Bestehen des Umweltforschungszentrums umfangreiche Baumaßnahmen durchgeführt. So wurde an allen drei Standorten je ein Büro- und Laborgebäude neu errichtet. In Leipzig wurde zudem an den bereits vorhandenen Gebäuden umfangreich umgebaut, erweitert und saniert; es wurden ein Konferenz- und Bildungszentrum (Leipziger KUBUS) sowie ein Lagergebäude neu gebaut. Alle Gebäude an den Standorten Leipzig, Halle und Magdeburg wurden mit Wärmedämmung sowie modernen Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage ausgestattet. Es wurden Wärmerückgewinnungsanlagen im Abluftsystem installiert, die dafür sorgen, dass ein Teil der eingespeisten Wärme wieder in den Kreislauf zurückgeführt wird. Moderne Be- und Entlüftungsanlagen, wo erforderlich mit Abluftfilterung, verhindern eine Luftbelastung mit Schadstoffen bzw. verringern sie auf

ein absolutes Minimum. Die Laborgebäude verfügen über Abwasseraufbereitungsanlagen, die nach modernsten technischen Erkenntnissen arbeiten und durch entsprechende Kontrollmechanismen die Einleitung des Abwassers gemäß der gesetzlichen Bestimmungen garantieren. Mit der neu eingerichteten Anlage zur Gebäudeleittechnik können die Sollwerte von Elektro- und Wärmeenergie sowie der Lüftungsanlagen ständig überwacht und optimiert werden. Erheblich Energie gespart wird außerdem durch zentral programmierte Nacht- und Feiertagsabsenkungen der Heizungssollwerte. Die Kantine erhielt eine Solarwarmwasseraufbereitungsanlage; auf einem Laborgebäude in Leipzig, das einen besonders hohen Kühlbedarf hat, wurde eine Solarkühlanlage installiert. So konnte der externe Energieaufwand weiter gesenkt werden. Das Lagergebäude für Abfallchemikalien und Gefahrstoffe in Leipzig ermöglicht, dass Chemikalien

und Gefahrstoffen durch autorisierte Unternehmen fachgerecht angenommen, gelagert und den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgt werden. Es bietet höchstmögliche Sicherheit beim Umgang mit diesen Stoffen. An den anderen Standorten wird eine deutlich geringere Menge dieser Stoffe gehandhabt. Auch dort entspricht die jeweils vorhandene Lagerkapazität in den Laborgebäuden den gesetzlichen Vorschriften. Um das Regenwasser eines Teils der Gebäudedachflächen in Leipzig als Gießwasser für die umfangreichen Grünanlagen nutzen zu können, wurden mehrere Zisternen eingebaut. Außerdem wird mit dem Niederschlagswasser der Wasserstand des als Biotop gestalteten Feuerlöschteichs aufrechterhalten. In diesem Biotop haben sich inzwischen interessante Tier- und Pflanzenarten angesiedelt.

## Fazit

Durch umfangreiche Umbau-, Erweiterungs- und Sanierungsarbeiten wurden alle bereits vorhandenen Gebäude mit Wärmedämmung und modernen Heizungsanlagen ausgestattet. Dadurch konnten unkontrollierte Wärmeverluste über Fassaden, Fenster und Türen unterbunden werden. Die installierte Gebäudeleittechnik ermöglicht, dass die Beheizung temporär nicht genutzter Räumlichkeiten kontrolliert abgesenkt werden kann.



Die Solarwarmwasseraufbereitungsanlage auf der Kantine des UFZ.

## Außenanlagen

Die Grünanlagen an den UFZ-Standorten werden zum einen unter dem Aspekt der Außendarstellung des Zentrums in der Öffentlichkeit und zum anderen im Hinblick auf die Gestaltung einer angenehmen Arbeitsatmosphäre gestaltet und gepflegt. Die derzeitige räumliche Ausdehnung der Anlagen ist mit der historischen Entwicklung der Standorte verknüpft.

### Standort Leipzig:

Am Standort Leipzig hat es seit Gründung des UFZ viele Maßnahmen zur Neugestaltung der Außenanlagen gegeben: Es wurden Wege und Straßen instand gesetzt, nicht versiegelte Parkplätze angelegt, Gehölze und Bäume gepflanzt und gepflegt und der alte Feuerlöschteich zu einem ansprechenden Feuchtbiotop umgestaltet. Für Vögel und Fledermäuse wurde außerdem eine Vielzahl von Nisthilfen angebracht.

### Standort Halle:

Das UFZ-Gebäude wurde 1996 auf einem ehemaligen Militärgelände neu gebaut. Die Möglichkeiten zur Grünflächengestaltung waren einmalig: Auf einer mit Ahornbäumen besetzten Fläche blieb ein alter, über Jahrzehnte unveränderter Rasenbe-



Das Leipziger Feuchtbiotop.

stand als Öko-Wiese stehen. Auf den im Rahmen der Bautätigkeit geschobenen Flächen wurde eine Wiese neu angesät. Diese wurde aufgrund eines Vorschlages im Ideenwettbewerb 2004 durch verminderte Mähfrequenz zur Hälfte in eine Öko-Wiese umgewidmet – aus einem häufig gemähten Scherrasen soll durch spontane Entwicklung eine artenreiche Mähwiese entstehen. Sie kann nur dann erhalten werden, wenn die klassische Nutzung beibehalten wird: Die Fläche wird zwei- bis dreimal im Jahr gemäht und das Mähgut wird von der Fläche entfernt. Die Wiese soll außerdem als Demonstrationsobjekt im Rahmen der Studentenausbildung genutzt werden.

Mähwiesen sind historisch erst mit der Nutztierhaltung entstanden und somit ein Kulturökosystem. Solche klassischen Mähwiesen gibt es aber kaum noch. Das meiste Grünfutter wird heute auf Äckern produziert (kurzlebige Ansaatgrasland). Wird die Mahdhäufigkeit auf zwei- bis dreimal jährlich verringert, können sich typische Wiesengräser und -kräuter ansiedeln. Dieser Prozess dauert mehrere Jahre. Das Ziel ist eine bunte, artenreiche Wiese. Typische Pflanzenarten dieses relativ trockenen Standortes sind der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der Rotschwingel (*Festuca rubra*), Kräuter wie z. B. der Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), das Kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und die Wiesensamter (*Leucanthemum vulgare*).

Die zweite Hälfte der Wiesenfläche wird intensiv gemäht. Einige Wiesenbereiche werden durch Niedergehölze im Verbund mit Laubbäumen als Zuflucht und Überwinterungsplatz für Vögel und Niederwild aufgelockert. Die Wissenschaftler wollen auf den unterschiedlich angelegten Wiesen die Bewirtschaftungsverfahren und deren Einfluss auf die Artenvielfalt vergleichen. Das Projekt wird durch Mitarbeiter des Departments Biozönoseforschung betreut.

Die genannten Gestaltungsmaßnahmen sind gut geeignet, den Umweltgedanken am UFZ nach außen darzustellen, denn sie sind öffentlich zugänglich und werden durch Mitarbeiter angrenzender Universitätsinstitute frequentiert.

#### Standort Magdeburg:

Die Grünflächen wurden mit der Inbetriebnahme der Forschungsgebäude gestaltet. Das Dachablaufwasser am Nebengebäude wird von einer Zisterne aufgenommen. An diesem Haus wurden 2003 auch verschiedene Nisthilfen für Fledermäuse und Mauersegler angebracht. Ein Rasenabschnitt wurde 2004 in eine Ökowiese umgewandelt. Für die weiteren Grünflächen ist geplant, die Mahdhäufigkeit zu verringern, um u.a. die biologische Vielfalt zu fördern (siehe Standort Halle).



Fassadenbegrünung am UFZ-Hauptgebäude in Leipzig.

#### Umgesetzte Maßnahmen des Umweltprogramms 2003/2004

##### Umweltziel: Naturnahe Gestaltung der Außenanlagen

Maßnahme	Realisiert
Anbringen von Nisthilfen für Vögel und Fledermäuse am Nebengebäude in Magdeburg (durchgeführt in Absprache mit dem Einreicher dem Vorschlages 209 des Ideenwettbewerbs)	Oktober 2003
Anlegen einer Ökowiese auf einem durch Büsche abgetrennten Abschnitt zur Charlottenstraße am Standort Magdeburg (Einbeziehung des Departments Biozönoseforschung)	Frühjahr 2004
Senken der Mähfrequenz auf Grünanlagen des UFZ von den bisher 6-8 Mahden auf weniger als fünf Mahden (Der Mäh-Zeitpunkt soll individuell nach dem jeweiligen Rasenzustand bestimmt werden und nicht automatisch nach einem vorbestimmten Zeitraum erfolgen)	ab Februar 2003
Erwünschte Eigenkompostierung von Rasenschnitt im UFZ nicht möglich: Recherche für die jeweiligen Standorte, ob statt dessen der Bezug von fertigem Kompost im Austausch gegen Rasenschnitt möglich ist.	Oktober 2003
An jedem Standort soll ein Beispiel für Fassadenbegrünung entstehen (Leipzig: Gebäude 3.0; Halle: Rückseite des Wirtschaftsgebäudes; Magdeburg: Gasflaschenstand)	Frühjahr 2004
Bei Neubepflanzungen und Ersatzbepflanzungen sind einheimische Arten zu bevorzugen (Einbeziehung des Departments Biozönoseforschung)	ab Februar 2003

#### Fazit

Durch die Verwendung einheimischer Pflanzenarten bei der Gestaltung der Außenanlagen wurden die Anlagen für einheimische Tierarten attraktiver und tragen dem Naturschutzaspekt Rechnung.

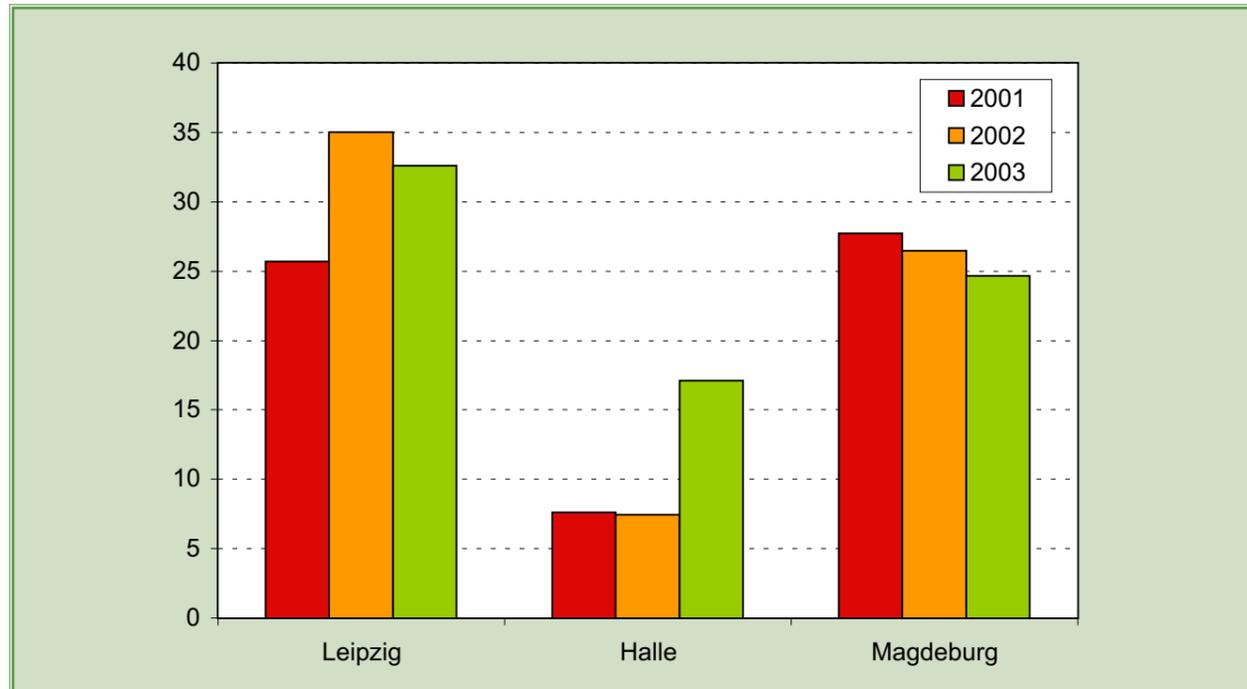
## Wasser

Wasser ist in vielen wissenschaftlichen Bereichen des Umweltforschungszentrums eine wesentliche Ressource für die Arbeit – ob als Medium für chemische und biologische Analysen oder als Hilfs- und Ausgangsstoff. In den Prozessabläufen der Technika und Versuchsflächen wird es in unterschiedlichen Reinheitsstufen benötigt.

Am Wasserverbrauch im Laufe der Jahre lässt sich ablesen, wie sich Aufgabenprofil und Forschungskapazitäten, aber auch die anfallenden Abwassermengen und Einsparpotenziale verändert haben.

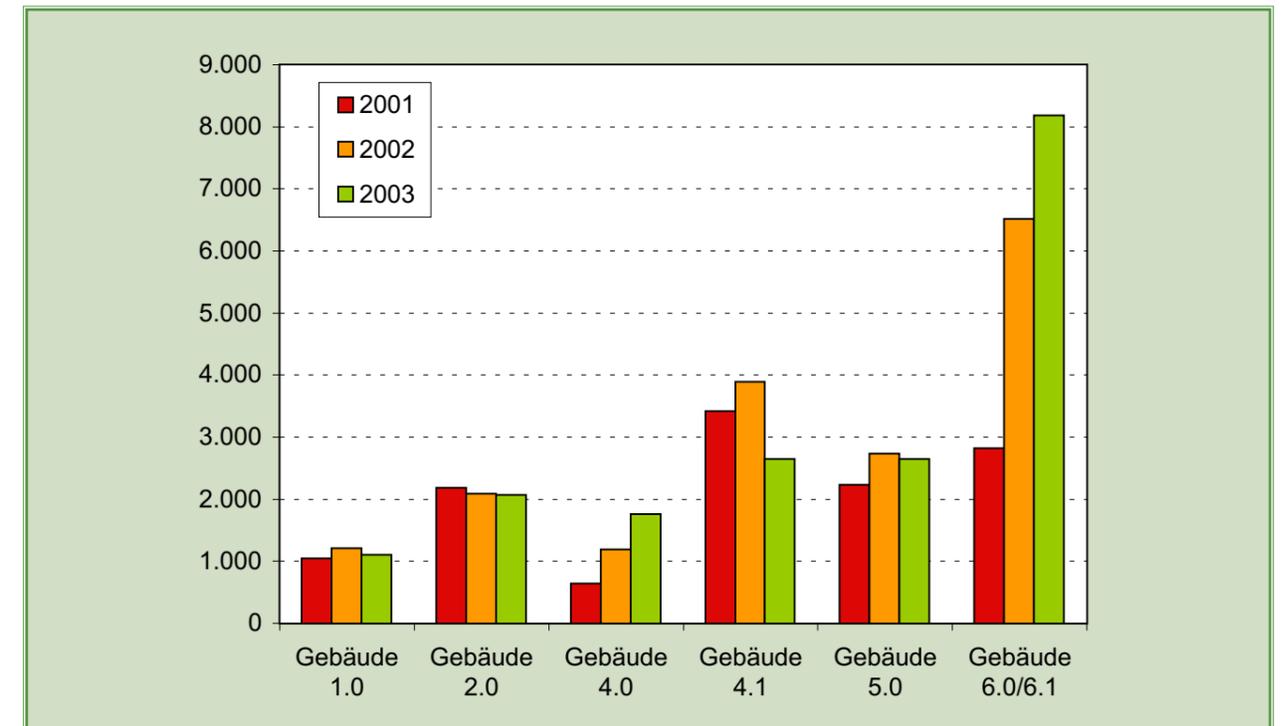
Die folgende Abbildung zeigt den Wasserverbrauch der letzten drei Jahre für die drei wichtigsten UFZ-Standorte: Insgesamt sind der Verbrauch an Trinkwasser und damit auch der Abwasseranfall angestiegen, insbesondere am Standort Leipzig. Berücksichtigt man die unterschiedlichen Mitarbeiterzahlen der Standorte, zeigt sich für Magdeburg eindeutig eine fallende Tendenz. Für Leipzig und Halle kann erst nach Vorliegen der Zahlen für 2004 eine klare Aussage gemacht werden.

Wasserverbrauch pro Mitarbeiter (m<sup>3</sup>)



Um Einsparpotenziale aufzudecken, ist am Standort Leipzig zusätzlich eine gebäudebezogene Darstellung des Wasserverbrauchs sinnvoll.

Gebäudespezifischer Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>)



Man erkennt für die Gebäude 1.0 (Büros), 2.0 (Kantine/Büros) und 5.0 (Technikum/Labors) einen stabilen Verbrauch auf unterschiedlichem Niveau. Während im Gebäude 1.0 pro Mitarbeiter im Jahr etwa 4 m<sup>3</sup> verbraucht werden, ist es in den Laborgebäuden das Zehnfache. Für 2003 wurde für die wichtigsten Laborgebäude in Leipzig folgen-

der mitarbeiterbezogener Wasserverbrauch abgeschätzt: Gebäude 4.0: rund 35 m<sup>3</sup>, Gebäude 4.1 und 5.0: je etwa 45 m<sup>3</sup> und Gebäude 6.0/6.1: zirka 63 m<sup>3</sup>. Die mitarbeiterbezogenen Verbräuche in Halle (rund 15 m<sup>3</sup>) und Magdeburg (etwa 25 m<sup>3</sup>) liegen wesentlich niedriger, weil es sich dort um Mischbelegungen (Büros und Labors) handelt.

Maßnahme	Realisiert
Ermitteln der Möglichkeiten, Regenwasser von den Dachflächen im gesamten UFZ zu nutzen; Bau weiterer Zisternen; Nutzen des Wassers zu Bewässerungszwecken und zur Erzeugung voll entsalzten Wassers	Ende 2003
Ermitteln der Ursache des Warmwasserproblems im Gebäude 5.0. (Nach Sanierung des Gebäudes 10 bis 20 Liter Kaltwasserverlust bevor Warmwasser fließt; teilweise fließt gar kein Warmwasser); nach Ursachenermittlung wird Problem beseitigt	März 2004
Einbau einer Pflanzenkläranlage zur Reduzierung der Nährstoffe und des Algenwachstums in der Teichanlage Leipzig	Sept. 2003
Bau eines Brunnens auf dem Gelände Leipzig zum Wasserstandausgleich des Teiches und zur Bewässerung der Außenanlagen.	Sept. 2003
Einbau einer Zisterne für das Gebäude 11 (Nebengebäude) in Magdeburg inklusive einer Ableitungsmöglichkeit des überschüssigen Wassers in die Springbrunnenanlage statt in die Schleuse	Sept. 2003
Überprüfen der Einsatzmöglichkeit modernster Wasserspartechniken bei der Neugestaltung von Toilettenanlagen, z.B. in Leipzig Gebäude 1.0 (Urinale ohne Spülung, Vakuumtoiletten, Regenwassernutzung etc.)	Sept. 2003

### Fazit

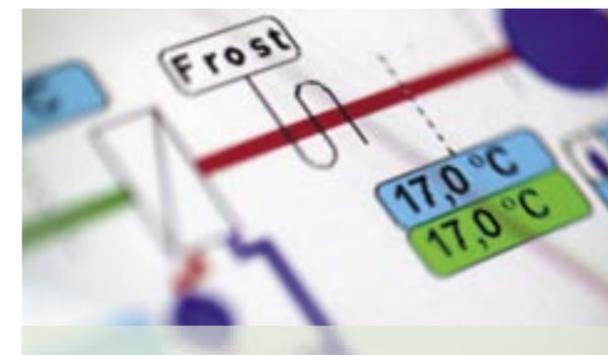
Trotz der Dynamik in den Aufgabenfeldern des UFZ und den damit verbundenen Unwägbarkeiten wird als mittelfristiges Ziel angestrebt, die ansteigende Tendenz im Wasserverbrauch zu stoppen und den Wert von 2003 nicht wesentlich zu überschreiten.

## Energie und Heizung

Energie in Form von Elektroenergie, Wärme und Kälte sind unverzichtbare Voraussetzung für die Forschung am UFZ.

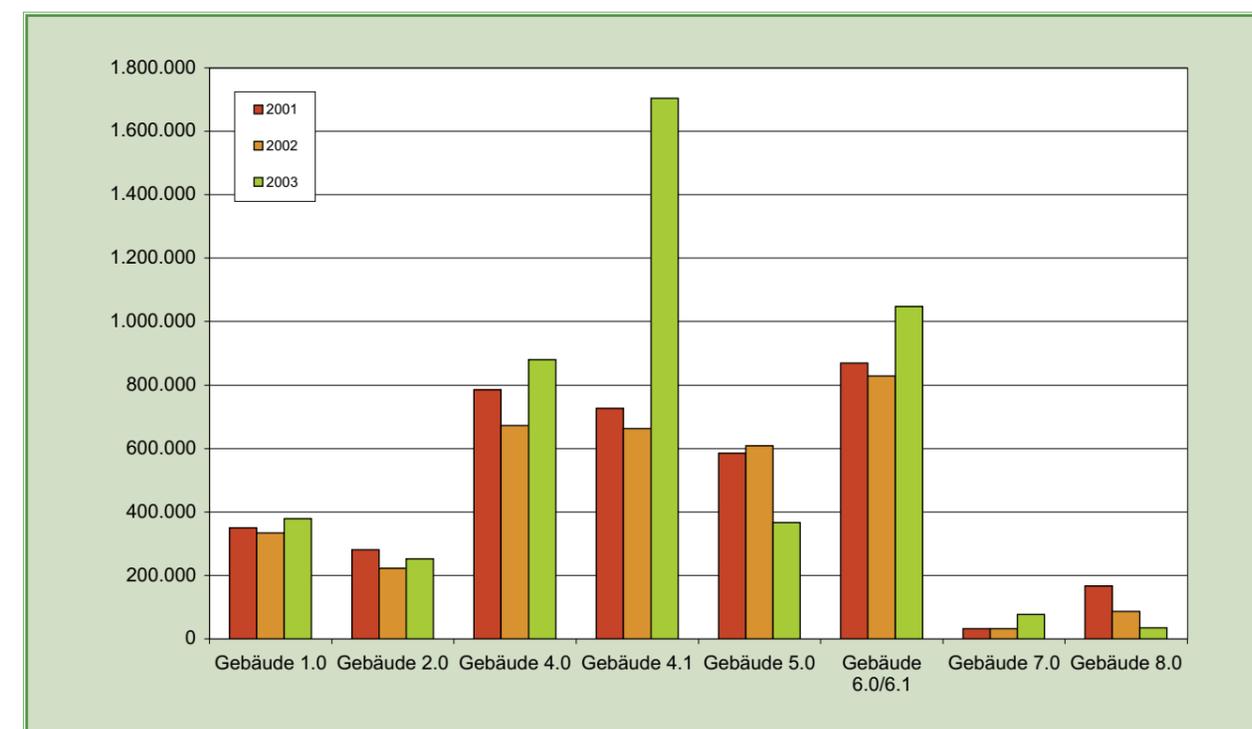
Generell wird Energie von allen Forschungsabteilungen benötigt, die Höhe des Energiebedarfs richtet sich allerdings nach den speziell zu realisierenden Aufgaben.

So benötigen Abteilungen mit vorrangig technischer Ausrichtung (Gebäude 4.0, 4.1, 5.0 und 6.0) in der Regel mehr Energie als geisteswissenschaftlich arbeitende Abteilungen sowie Verwaltungseinheiten (Gebäude 1.0, 7.0 und 8.0)



Mit einem Computer gesteuerten Gebäudeleitsystem wird die Temperatur in den Gebäuden geregelt.

Stromverbrauch (kWh) in Leipzig pro Gebäude



Der Energiebedarf der technisch orientierten Arbeitsgruppen wird zudem vorrangig von den anstehenden Forschungsaufgaben bestimmt und kann nur marginal durch das individuelle Verhalten der Mitarbeiter beeinflusst werden.

Im Jahr 2003 ist der Stromverbrauch für das Gebäude 4.1 deutlich angestiegen, da in dieser Zeit

der Rohbau des Konferenz- und Bildungszentrums Leipziger KUBUS von dort mit Elektroenergie versorgt wurde. Außerdem wurde während eines Umbaus das Gebäude 5.0 an die Elektroversorgung des Gebäudes 4.1 angeschlossen; letzteres ist am geringeren Verbrauch des Gebäudes 5.0 zu erkennen.

### Stromverbrauch (kWh/Mitarbeiter)



In der Gesamtbilanz waren deshalb die Maßnahmen, die zur Energieeinsparung an allen Standorten des UFZ realisiert worden sind, nur wenig spürbar. Das Bewusstsein der Mitarbeiter für einen verantwortungsvollen Umgang mit Energie jedoch wurde geschärft.

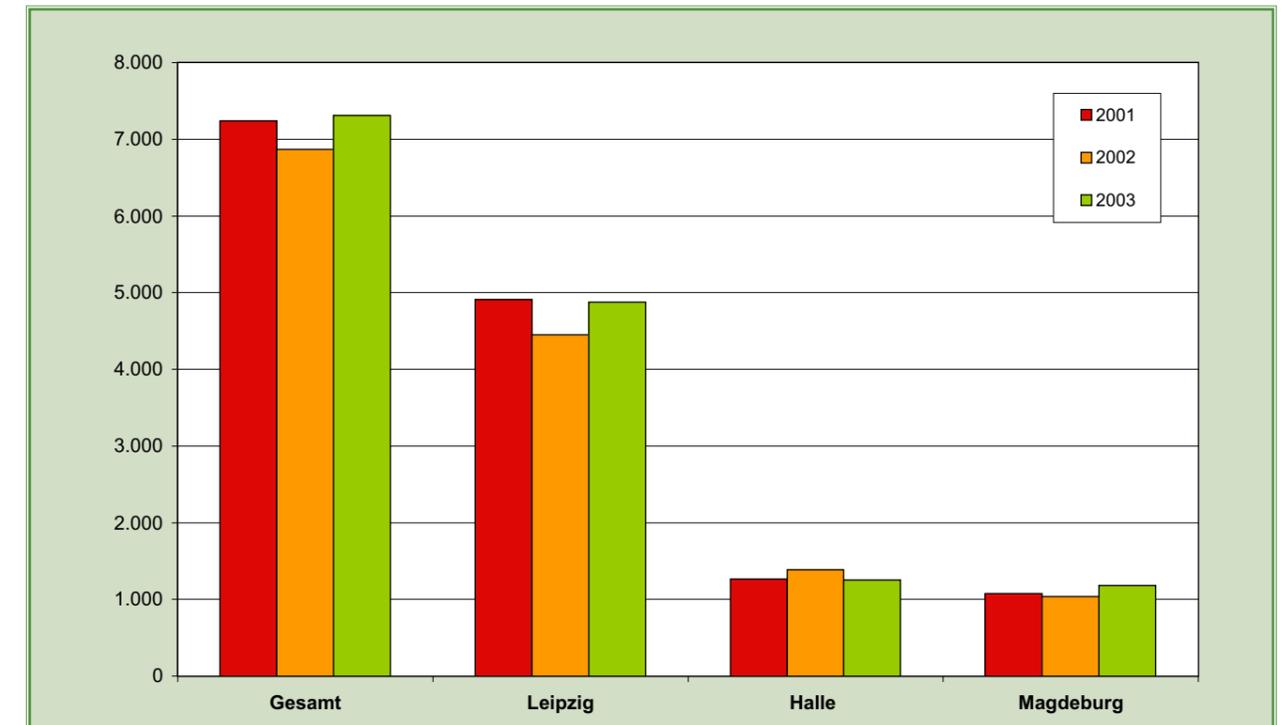
Umgesetzte Maßnahmen des Umweltprogramms 2003/2004  
**Umweltziel: Rationelle Verwendung von Elektroenergie**

Maßnahme	Realisiert
Erstellen der ersten Stufe einer Machbarkeitsstudie zur Nutzung alternativer Energien am UFZ (z.B. für Heizung und Kühlung)	März 2004
Überprüfen des Einsatzes von Bewegungsmeldern in öffentlich zugänglichen Verwaltungsräumen	Oktober 2003
Prüfen des Einbaus von Zeitschaltuhren in den Stromkreis von Warmwasserboilern im UFZ	Oktober 2003
Überprüfen der Nutzung der Abwärme von Kühlanlagen im UFZ (Machbarkeitsstudie)	März 2004
Regelmäßige Mitarbeiterinfo über Stand-by-Strom von PCs für die gängigsten Betriebssysteme (einmal jährlich), sowie über Stromersparungen durch Ausschalten von Geräten wie Monitoren, Rechnern	Ende 2003
Bei Neuanschaffung grundsätzlich Ausstattung mit schaltbaren Steckerleisten, wenn bei Geräten Stand-by-Strom vermieden werden kann (z.B. PCs, zugehörige Lautsprecher, nicht aber Faxgeräte und Netzdrucker)	ab Dez 2003

Bei der Versorgung der Gebäude des UFZ mit Wärme und Kälte konnte insbesondere durch die Installation einer Solarwarmwasserbereitungsanlage für die Kantine (Gebäude 2.0) und einer Solarkühlanlage auf einem Laborgebäude mit besonders hohem Kühlbedarf (Gebäude 6.0) der externe Energieaufwand extrem gesenkt werden.

Unnötige Wärmeverluste wurden durch verschiedene Maßnahmen im Umweltprogramm vermieden. An deren Umsetzung waren die Mitarbeiter direkt beteiligt.

### Fernwärme (MWh)

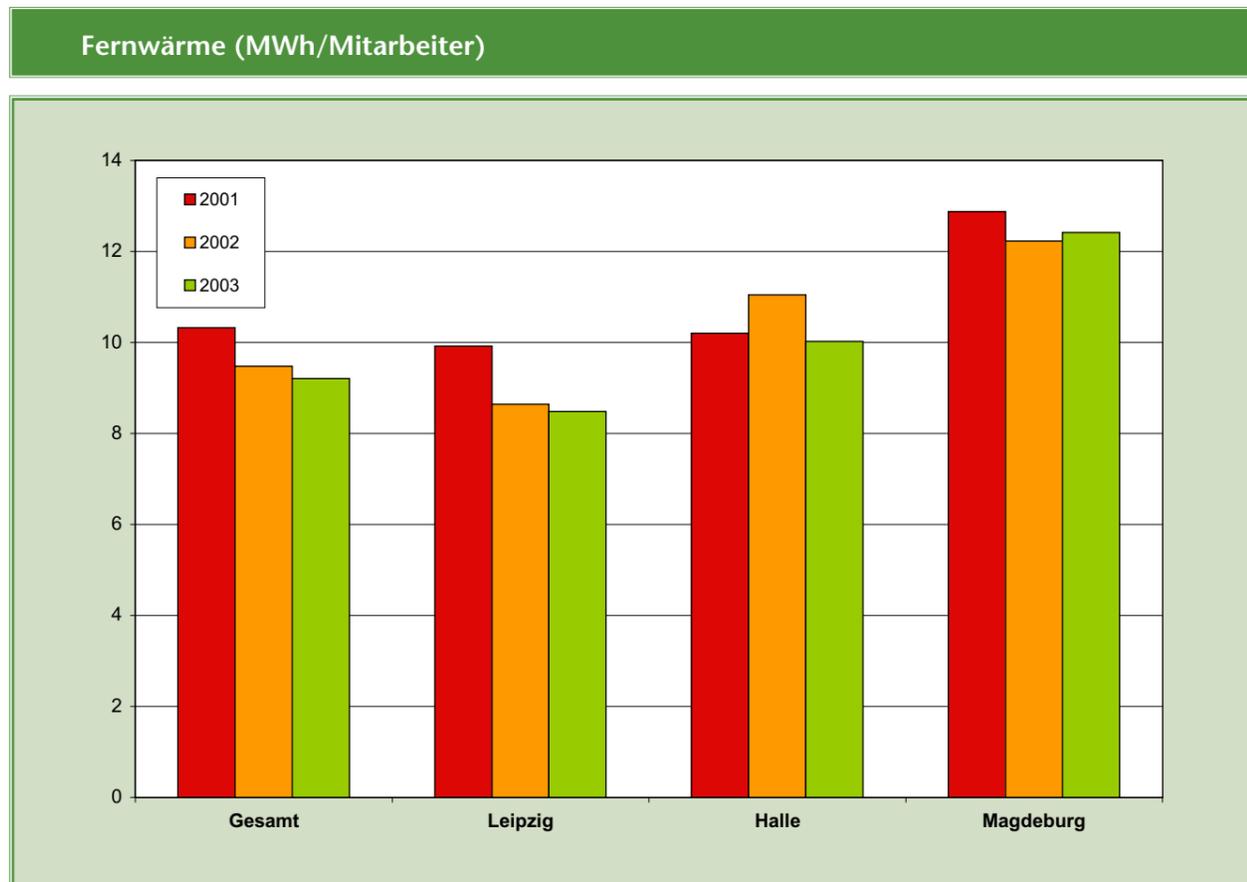


Umgesetzte Maßnahmen des Umweltprogramms 2003/2004  
**Umweltziel: Rationelle Verwendung von Wärme und Kälte**

Maßnahme	Realisiert
Prüfkampagne zu Heizungsfragen und zentrale Auswertung der Prüfkampagne inklusive Be- und Entlüftung der Heizungsanlagen	September 03
Absenken der geregelten Maximaltemperatur und Temperaturanpassung mithilfe des Gebäudeleitsystems	vor Beginn der Heizperiode 2003/2004
Information der Mitarbeiter über zentral geregelte Heizungsanlagen (Thermostat-Zugänglichkeit, eigenständige Regelbarkeit) vor Beginn der Heizperiode in motivierender Form	vor Beginn der Heizperiode 2003/2004
Installieren einer so genannten „Behördenkappe“ an Heizungsreglern in allen Toilettenräumen (Temperaturbegrenzung an Heizungen, einschließlich Gewährleistung des Frostschutzes)	vor Beginn der Heizperiode 2003/2004

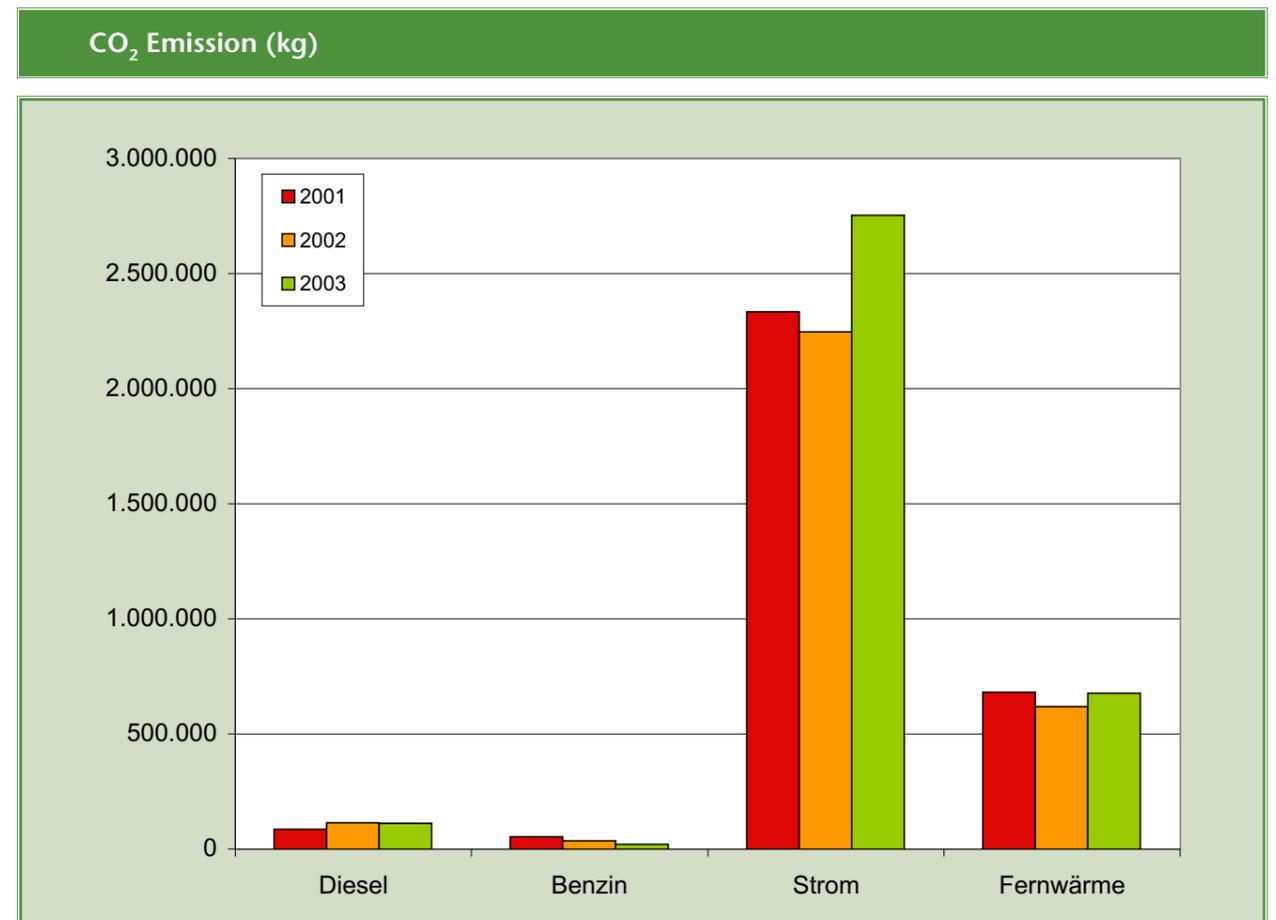
Maßnahme	Realisiert
Installieren von Reglern an den Heizkörpern in der Toilette und dem Toilettenvorraum neben dem Betriebsratszimmer Geb. 1.2.	August 2003
Nachträgliche Ausrüstung von Heizungen mittels Fensterkontakt und Raumthermostat bei absolut unzugänglichen Heizkörperventilen (bei Neubauten und Komplettrenovierung)	2004

Betrachtet man die benötigte Fernwärme pro Mitarbeiter über die letzten drei Jahre, zeigt sich für die Standorte Leipzig, Halle und Magdeburg eine sinkende Tendenz.



Die CO<sub>2</sub>-Emission wurde für die einzelnen Parameter wie Strom oder Fernwärme aus dem Energieverbrauch und den entsprechenden CO<sub>2</sub>-Bildungskoeffizienten (siehe umweltrelevante Verbrauchsdaten) berechnet. Für Kraftfahrzeug-

treibstoffe ist sie deutlich zurückgegangen, bei der Elektroenergie und Fernwärme bleibt sie nahezu gleich. Direkt auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei der Elektroenergiegewinnung und der Fernwärmeerzeugung Einfluss zu nehmen ist allerdings nicht möglich.



#### Fazit

Forschungsergebnisse müssen in ausgezeichneter Qualität gewährleistet werden. Das setzt den Einsparungsmöglichkeiten bei Elektroenergie, Wärme und Kälte Grenzen. Durch die Installation einer Solarwarmwasserbereitungs- und einer Solarkühlanlage wurde versucht, einen Teil der erforderlichen Energie durch regenerative Energiequellen zu decken. Werden Geräte und Ausrüstungen neu gekauft – zum Beispiel Kühlschränke – wird auf energiesparende Ausstattung geachtet. Die Mitarbeiter

werden ständig informiert und in das Umweltmanagement einbezogen. So können Schwachstellen und vermeidbarer Energieverbrauch erkannt, Ideen und Anregungen zum effizienten Umgang mit den verschiedenen Energieformen gesammelt und in das Umweltprogramm übernommen werden. Soweit praktisch relevant und ökonomisch vertretbar, werden dann die daraus resultierenden Maßnahmen umgesetzt.

## Abfall

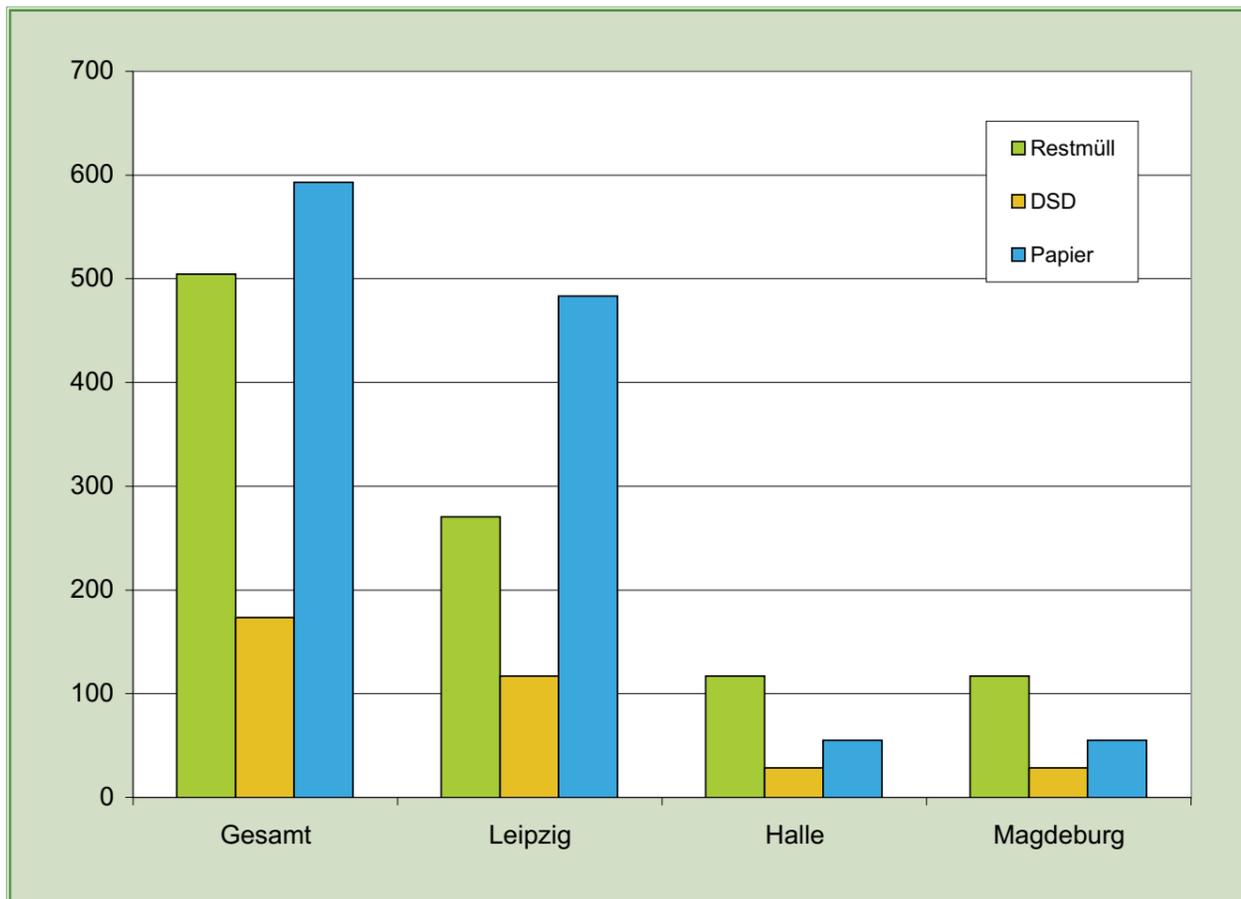
Im regulären Forschungsbetrieb fallen als größte Abfallfraktion Papier und Kartonagen (2003: 29 Tonnen) an. Lediglich während der umfangreichen, jedoch zeitlich stark beschränkten Baumaßnahmen wurde die Papierfraktion von Schrott und Baustellenabfällen übertroffen. Eine Überprüfung im Sommer 2003 hat ergeben, dass die vorhandenen Behältervolumina für Restmüll, Glas und DSD-Leichtverpackungen angemessen sind.

Papier und Kartonagen werden von den Reinigungskräften eingesammelt, in einen Presscontainer verbracht und dann dem Recycling zugeführt. So werden Fehleinwürfe in den Papiercontainer vermieden, und es ist sichergestellt, dass das Papier recycelt wird.



Papier und Kartonagen fallen als größte Abfallfraktion an.

### Abfallaufkommen 2003 (m³)



Abfallchemikalien und Gefahrstoffe werden in Leipzig in einem Lagergebäude gesammelt. Es ermöglicht, das Chemikalien und Gefahrstoffe durch autorisierte Unternehmen fachgerecht angenommen, gelagert und den gesetzlichen Vorschriften entsprechende entsorgt werden. Es bietet höchstmögliche Sicherheit beim Umgang mit diesen

Stoffen. An den anderen Standorten ist für die deutlich geringeren Mengen dieser Stoffe ebenfalls eine den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Lagerkapazität in den Laborgebäuden vorhanden. Die Laborabfälle für die Jahre 2002 und 2003 für die drei Standorte des UFZ sind in der nachfolgenden Tabelle in kg dargestellt.

	2002	2003
Leipzig	6162	7940
Halle	2355	3786
Magdeburg	1222	1557

Der scheinbare Anstieg der Laborabfallmenge vom Jahr 2002 zum Jahr 2003 resultiert aus unterschiedlichen Zeitabständen zwischen der Entsorgung. So wurden beispielsweise die Laborabfälle im Jahr 2002 am Standort Halle im Februar und Juli entsorgt. Im Jahr 2003 dagegen im Februar, Juni und November. Anliegen ist es, die Menge an Abfallchemikalien und Gefahrstoffen auf das Maß zu beschränken, das notwendig ist, um die

Forschungsaufgaben zu realisieren. Um unnötige Anschaffungen zu vermeiden wurde von der Abteilung Arbeitssicherheit und Umweltschutz eine Chemikaliebörse eingerichtet und eine Chemikaliendatenbank erstellt. Hier können die Bestände von Chemikalien abgefragt werden und, wenn vorhanden, die benötigten Chemikalien bezogen werden. Doppelanschaffungen und unnötige Lagerhaltung werden dadurch vermieden.

Umgesetzte Maßnahmen des Umweltprogramms 2003/2004

**Umweltziel: Verringerung des Abfallaufkommens und Verbesserung der Abfalltrennung**

Maßnahme	Realisiert
Regelmäßige Mitarbeiterinformation über die allgemeinen Entsorgungswege (z.B. mit Faltblatt in der Hauszeitung); Erstellen eines Abfallwegweisers für alle Standorte und Außenstellen des UFZ	ab August 2003
Errichten eines günstigeren Standortes für die Abfallcontainer und Anbringen einer Schließeinrichtung an die Restmülltonne in Halle (Abschließen über Wochenende; Hausmeister)	Dezember 2003
Minimieren des Chemikalienabfalls durch Chemikalienbörse nicht mehr benötigter Chemikalien	Oktober 2003

## Fazit

Werden Abfälle konsequent getrennt gesammelt, die wieder verwertbaren Fraktionen recycelt oder Abfälle gar vermieden, kann das Abfallaufkommen verringert werden. Deshalb werden die Mitarbeiter regelmäßig über die vorhandenen Möglichkeiten informiert. Die Einführung einer Chemikalien-

börse und -datenbank verringert die Menge der zu entsorgenden Chemikalien und senkt die Anschaffungskosten, da die vorhandenen Chemikalien bei Bedarf auch von anderen Mitarbeitern genutzt werden können.

## Einkauf

Zeitgemäße und qualitativ hochwertige Forschung erfordert, dass die Labors und Büros ständig mit aktueller Technik ausgestattet sind. Außerdem werden im laufenden Forschungsbetrieb kontinuierlich Labor- und Büromaterialien sowie Chemikalien verbraucht. Bei der zentralen Beschaffung im UFZ wird neben der Wirtschaftlichkeit auch auf die Umweltverträglichkeit der Produkte geachtet – sowohl in ihrer Herstellung als auch im Gebrauch und der Entsorgung. Das UFZ beeinflusst

die Angebote der Lieferanten dahingehend, dass auf die Verwendung umweltgerechter Materialien geachtet wird. Insbesondere bei öffentlichen Ausschreibungen werden von den Anbietern klare Aussagen zu Umweltaspekten gefordert. Dazu gehören beispielsweise Labels wie der Blaue Engel, Sicherheitsdatenblätter, Energieeffizienzklassen, Rücknahmevereinbarungen zur Entsorgung von Verpackungen und vieles mehr.

### Papier:

Der Papierverbrauch im UFZ blieb im Untersuchungszeitraum konstant. Der Anteil an Recyclingpapier wurde in den letzten Jahren kontinuierlich auf 68 Prozent des Gesamtverbrauches erhöht. Selbst bei Drucksachen wie wissenschaftlichen

Berichten, populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen oder Visitenkarten wurde schrittweise auf umweltgerechtes Papier umgestellt. Der Papierverbrauch betrug in den Jahren 2001 bis 2003:

Jahr	2001	2002	2003
Recyclingpapier (Blatt)	2.400.000	2.600.000	2.500.000
Weißes Papier (Blatt)	1.300.000	1.200.000	1.200.000
Gesamtpapierverbrauch (Blatt)	3.700.000	3.800.000	3.700.000
Anteil Recycling in %	65	68	68

Es wird angestrebt, den absoluten Papierverbrauch zu reduzieren. Eine Maßnahme ist verstärkt Duplexeinheiten an Druckern und Kopiergeräten einzusetzen. Nahezu alle neu angeschafften Geräte besitzen eine Duplexeinheit; bei älteren Modellen wird je nach Wirtschaftlichkeit eine Nachrüstung geprüft. Weitere Möglichkeiten Papier einzusparen

bietet das E-Mail-System, das allen Mitarbeitern für eine papierlose Korrespondenz zur Verfügung steht. Altbewährt ist die Verwendung von einseitig bedrucktem Altpapier als Notizpapier.

### Büromaterial:

Da das Büromaterial zentral beschafft wird, kann der Anteil von Produkten mit entsprechenden Zertifikaten (Blauer Engel) gezielt beeinflusst werden.

Bei zukünftigen (jährlichen) Ausschreibungen kann der zurzeit bei 40 Prozent liegende Anteil dieser Produkte gezielt weiter erhöht werden.

### Datenträger (CDs und DVDs):

In den letzten Jahren sind immer mehr CDs und DVDs als Datenträger verbraucht worden, da zum einen die Datenmengen stetig zunehmen und zum anderen immer mehr PCs mit CD- und DVD-Bren-

nern ausgestattet sind. Gleichzeitig ist die Zahl an Disketten rückläufig. Der Verbrauch von CDs/DVDs betrug in den Jahren 2001 bis 2003:

Jahr	2001	2002	2003
CD/DVD (Stück)	2937	5058	7316

Die großen Mengen benutzter Datenträger werden seit diesem Jahr durch die Firma PAV Papieraufbereitungs- und Verarbeitungsgesellschaft mbH recycelt. Alle Mitarbeiter sind aufgefordert, ihre

nicht mehr benötigten Datenträger zu sammeln und im Einkauf abzugeben. Hier wird dann der Versand zur Recyclingfirma organisiert.

### Monitore:

Im DV-Bereich werden schrittweise Röhrenmonitore komplett auf TFT-Monitore umgestellt, um Energie und Material einzusparen sowie die Strah-

lungsintensität zu verringern. Derzeit sind zirka 95 Prozent aller Neuanschaffungen TFT-Monitore.

### Möbel:

Werden neue Möbel gekauft, wird ebenfalls auf den Blauen Engel geachtet. So wurden für den Leipziger KUBUS, der im März 2004 seinen Betrieb aufgenommen hat, überwiegend Büromöbel mit

diesem Zeichen gekauft. Für den Veranstaltungsbereich in diesem Gebäude wurden 143 Tische mit so genannten Tischlerplatten anstelle der sonst üblichen Pressspanplatten beschafft.

### Fahrzeuge:

Es wird geprüft, ob der Einsatz erdgasbetriebener Fahrzeuge für das UFZ sinnvoll ist, denn damit könnten die Emissionen weiter gesenkt werden.

Umgesetzte Maßnahmen des Umweltprogramms 2003/2004

**Umweltziel: Umweltbewusster Einkauf und umweltbewusstes Arbeiten im Büro**

Maßnahme	Realisiert
UBA-Handbuch für umweltgerechte Beschaffung besorgen und zu Rate ziehen	August 2003
Vorrangige Bestellung von Green-Line Cherry PC Tastaturen	September 2003
Erhöhen des Anteils von Produkten mit Umweltzertifikaten (z.B. „Blauer Engel“) auf Büro-Abufrliste (jährlich)	jeweils Jahresbeginn

Bei weißem Papier: Ausschließlicher Einkauf von chlorfrei gebleichtem Papier, Änderung des Abrufauftrages	Ende 2003
Standardmäßiges Abfragen der Umweltkriterien von Produkten, Berücksichtigung bei Kaufentscheidung (auch Putz- und Reinigungsmittel).	ab Februar 2003
Rücknahme von Leerkartuschen und Tintenpatronen in Abrufverträgen	ab Ende 2003
Ausschließlicher Einkauf von Lebensmittelkühlschränken mit Energieeffizienzklasse A	ab 2004
Bei Neuanschaffung aller Verwaltungsdrucker und Gruppendrucker der Departments Einführung von Duplex-Einheiten und – wo möglich – Nachrüstung bei existierenden Geräten	Ende 2004
Information über Möglichkeiten der Drucker, mehrere Seiten gleichzeitig auf eine Seite zu drucken.	Ende 2003
Recherche nach geeignetem Recyclingkarton für UFZ-Visitenkarten, nach Genehmigung durch Geschäftsführung konsequente Umstellung	Ende 2003
Ändern der Poster- und Folienvorlagen im Intranet (farbige Unterlegung rausnehmen)	August 2003
Nutzung von 100%-Recyclingpapier für UFZ-Veröffentlichungen (wenn keine objektiven Gründe entgegenstehen)	ab Februar 2003
Mietvertrag für Standkopierer ändern: Auf Geräte mit Blauem Engel umstellen	Sept. 2003
Bei Neuanschaffung von Monitoren vorzugsweise Flachbildschirme kaufen	ab Februar 2003

## Fazit

Im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten können für Büro und Forschung umweltfreundliche Produkte gezielt eingekauft und bevorzugt verwendet und Arbeitsplätze ressourcen- und energiesparend ausgestattet (Möbel, Monitore etc.) werden. Außerdem kann durch das Recycling von Datenträgern und die Verwendung von Recyclingpapier der Abfall verringert werden. Damit besitzen die Einkaufsabteilung und die Bauabteilung eine Schlüsselposition, wenn es darum geht, umweltfreundliche Materialien zu verwenden.

## Indirekte Umweltaspekte



## Forschung

Erfolgreiche Umweltforschung ist eine wichtige Basis für positive indirekte Umweltaspekte und die Reduzierung von negativen Umweltauswirkungen. Die wesentlichen indirekten Umweltaspekte resultieren aus der Bestimmung des UFZ: Die Grundlagen für einen nachhaltigen Schutz der Umweltkompartimente in ihren Wechselbeziehungen erforschen, um die Ressourcen für die kommenden Generationen zu erhalten.

Das UFZ ist in die gesamtstaatliche Forschungspolitik integriert. Es identifiziert drängende gesellschaftliche Aufgaben im Umweltschutz und entwickelt Lösungen auf hohem wissenschaftlichen Niveau. In diesen Prozess sind die Behörden und politischen Entscheidungsträger einbezogen.

Demzufolge operiert das Forschungszentrum

- lokal (z. B. Erforschung der Fauna und Flora im Leipziger Auwald)
- regional (z. B. Grundlagen für das Flussgebietsmanagement der Weißen Elster)
- national (z. B. Entwicklung von Sanierungslösungen für saure Tagebauseen)
- international (z. B. EU-Projekt Aquaterra, Aufklärung der stofflichen Beziehungen zwischen Fluss, Sediment, Boden und Grundwasser und deren mathematische Nachbildung)

Bei Extremereignissen initiiert das UFZ Sondermessungen. Nach dem Cyanid-Unfall an der Theiß wurde zusammen mit den ungarischen Kollegen ein Messprogramm gestartet. Die unmittelbaren Aktivitäten zum Augusthochwasser 2002 mündeten in ein Forschungsprojekt mit vielen beteiligten Institutionen unter Leitung des UFZ.

Die Breitenwirksamkeit des UFZ resultiert aus folgenden Zielen und Aktivitäten:

- Konzentration der Forschung auf Schwerpunkte der Umweltbelastung
- Verallgemeinerungsfähigkeit von Forschungsergebnissen; Übertragbarkeit auf andere Objekte und Regionen
- Verbreitung der Ergebnisse durch Öffentlichkeitsarbeit in unterschiedlichen Stufen, z.B.:
  - Tage der offenen Tür an den einzelnen Standorten,
  - Einrichtung von Schülerlaboren;
  - Praktika für „Jugend forscht“, Schüler und Studenten
  - Ökologisches Jahr für Interessierte
- Seminare, Symposien und Kongresse, z.B.:
  - Magdeburger Gewässerschutzseminar: alle 2 Jahre mit internationaler Beteiligung; (Schwerpunkt Flussgebietsmanagement)
  - Winterschule zur ökologischen Modellierung mit internationaler Beteiligung
- Publikationen:
  - Fachzeitschriften
  - Populärwissenschaftliche Schriften
  - Tagespresse
- Mitgliedschaften in nationalen und internationalen Arbeitsgruppen und Gremien



*Chemikalien sind eine wichtige Basis für die Umweltforschung. Um unnötige Anschaffungen zu vermeiden, wurde eine Chemikalienbörse eingerichtet sowie eine Chemikaliendatenbank erstellt.*

Viele Mitarbeiter des UFZ arbeiten zudem in Ausschüssen und Gremien – eine wichtige Voraussetzung, um Politik und Wirtschaft wissenschaftlich zu beraten. Um nur einige zu nennen:

Prof. Fritz ist Mitglied im Deutschen Komitee für Katastrophenvorsorge, Prof. Köck, Dr. Lausch und Dr. Kabisch sind Mitglieder des Umweltbeirates des Regierungspräsidiums in Leipzig, Prof. Geller ist Mitglied im Wissenschaftlich-Technischen Beirat „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ der LMBV und Prof. Schüürmann arbeitet im Sachverständigenausschuss für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit.

In der nachfolgenden Tabelle sind wesentliche Tätigkeiten des Forschungsprozesses, die die indirekten Umwelteinflüsse betreffen, bewertet.

Tätigkeit	Umweltaspekte	Bewertung	Einflussmöglichkeiten	Maßnahmen
Grundlagenforschung	- Entwicklung der Innovationsbasis für Umweltschutzmaßnahmen/Konzepte - Wissenschaftliche Grundlage für Politikberatung	C	I	- Ressourcen-Finanzierung - Infrastruktur-Bereitstellung
Angewandte Forschung und Entwicklung (F&E)	- Multidisziplinäre Wissensbasis für die Praxisumsetzung - Wiss. Grundlage für Politikberatung	B	I	- Ressourcen-Finanzierung - Infrastruktur-Bereitstellung
F&E in Umwelttechnik und -analytik	- Marktetablierung umweltentlastender oder umweltschonender technischer Anwendungen - Überführung der Ergebnisse in Standards (DIN, etc.)	A	I	- Ressourcen-Finanzierung - Infrastruktur-Bereitstellung - Integration der „stakeholder“
Information und Aufklärung	- Förderung der Urteilskompetenz - Ausbildung von umweltgerechten Verhaltensweisen - Unterstützung multidisziplinärer Verständnisstrukturen - Inhaltliche Ausrichtung von Förderprogrammen	B	II	- Integration der Wiss. in Öffentlichkeitsarbeit - Populärwissensch. Veröffentlichungen + Veranstaltungen
Politikberatung	- Beeinflussung der politischen Rahmenbedingungen - Integration der Forschungsergebnisse in Gesetzgebungsverfahren	B	II	- Mitgliedschaft in Beratungsgremien - Zusammenarbeit mit Fachbehörden, Ministerien, NGO, etc.

## Verwaltung

Die Verwaltung am UFZ ist zuständig für die Organisation von Baumaßnahmen, welche Emissionen während der Umbau- und Erweiterungsarbeiten bedingen. Wählt sie umweltfreundliche Materia-

lien oder berücksichtigt beim Einkauf die umweltfreundliche Herstellung von Verbrauchsmaterialien und Geräten, nimmt die Verwaltung damit indirekt Einfluss auf den Ressourceneinsatz.

Tätigkeit	Umweltbelastung von Medien	Bewertung	Einflussmöglichkeiten	Maßnahmen
Baumaßnahmen, Sanierungsmaßnahmen	- Flächenverbrauch - Herstellung der Baumaterialien (Ressourcenverbrauch) - Bauverkehr	A	I	- Bessere Ausnutzung vorhandener Gebäude - Sanierung vor Neubau - Auswahl umweltfreundlicher Baustoffe und Materialien - Auswahl der Subunternehmer im Hinblick auf ihre Umweltleistung - Baumaßnahmen möglichst „umweltgerechter“ als notwendig - Regionale Baufirmen und Baulieferanten
Investitionen, Beschaffungsgüter	- Ressourcenverbr. für Herstellung von Verbrauchsmaterial und Geräten - Ressourcenverbrauch für Betrieb von Geräten - Verschrottung/ Verwertung - Geräte, von denen keine Umweltgefahren ausgehen	A	I	- Gerätepool zur weiteren Geräteverwendung bzw. Prüfen der Aufrüstbarkeit alter Geräte - Kontrolle der Aussonderungen - Beschaffung von recyclebaren Gütern bzw. von Gütern aus bereits wiederverwendetem Material - Geräte mit niedrigem Verbrauch an Strom, wenig Emissionen ... - Prüfung von Beschaffungen hinsichtlich Umweltfreundlichkeit
Umweltaspekt bei bestehendem Gerätebestand	- veraltete Geräte (z.B.) Kühlschränke, KFZ im Fuhrpark ...)	A	I	- Jährlicher Check des Altbestandes (>5 Jahre) an Geräten auf ihre Umweltverträglichkeit
Büromaterialbeschaffung und EDV-Bereich	- Abfall - Verschrottung	B	II	- Wiederbefüllung wenn sinnvoll - Umweltfreundliches Büromaterial
Pflege der Grünflächen	- Lärm, Biotop	C	II	- Verringerung der Mähfrequenz, Anpflanzen einheimischer Pflanzen

## Verkehr

Finden auf dem Gelände des Umweltforschungszentrums wissenschaftliche oder andere Veranstaltungen mit vielen Gästen statt, tritt ein negativer indirekter Umweltaspekt auf: verkehrsbedingte Emissionen. Diese verkehrsbedingten Umweltbelastungen können verringert werden, wenn die potentiellen Gäste gezielt – beispielsweise mit der Einladung oder auf den Veranstaltungshinweisen im UFZ-Internet – darüber informiert werden, wie das UFZ mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreicht werden kann. Auf diesem Weg werden die Gäste für den Umweltgedanken sensibilisiert. Auch bei Dienstreisen der Mitarbeiter können Emissionen direkt weiter gesenkt werden, indem alternativ zum Kraftfahrzeug öffentliche Verkehrsmittel genutzt werden oder Fahrgemeinschaften gebildet werden.



Das Fahrrad wird von vielen UFZ-Mitarbeitern als preiswertes und umweltfreundliches Verkehrsmittel genutzt.

Tätigkeit	Umweltbelastung von Medien	Bewertung	Einflussmöglichkeiten	Maßnahmen
Mitarbeiter (z.B. durch Wahl des Verkehrsmittels)	- Treibhauseffekt durch Ausstoß von Emissionen	B	II	Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs z.B. durch: - Fahrradständer in Halle geplant: Umbau und Erweiterung der Fahrradstellplätze - Info über ÖPNV-Möglichkeiten - Fahrgemeinschaften (zwischen Standorten oft praktiziert) - Abstimmung der Arbeitszeit bei gemeinsamen Dienstreisen - Abstimmung bei Versorgungsfahrten
Besucherverkehr	- Treibhauseffekt	B	III	- Gute Beschreibung der Anfahrt mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln mit Zeitangaben vom Bahnhof/Institut
Lieferantenverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten)	- Treibhauseffekt	B	III	- regionale Anbieter, Einkaufsverbände, Logistikversorger, - Abrufaufträge ermöglichen Sammeltransporte - Zertifikate (z.B. EMAS)

Tätigkeit	Umweltbelastung von Medien	Bewertung	Einflussmöglichkeiten	Maßnahmen
Dienstreisen (z.B. durch Wahl der Verkehrsmittel)		B	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verstärkte Bahnnutzung vorgeben</li> <li>- Fahrertraining</li> <li>- Mehrere Mitarbeiter bei der gleichen Veranstaltung – Absprachen für Fahrgemeinschaften oder Gruppentickets sicherstellen (über Fahrdienst)</li> <li>- Angebot für Transporte zu Zielorten, um zusätzliche Fahrten zu vermeiden</li> <li>- Notwendigkeit von Abholungen durch Fahrdienst prüfen (stets doppelte Wege!)</li> <li>- Miles&amp;More nicht für Mitarbeiter</li> <li>- Infoaustausch über anstehende Fahrten</li> </ul>
Parkplätze	- Verstärktes Abwasseraufkommen bei versiegelten Parkplätzen	B	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei Neuanlage Rasengittersteine oder Schotter verwenden</li> <li>- Bei Umbau oder Restaurierung bestehender Flächen auf Rasengittersteine/ Schotter umstellen</li> </ul>
Feldmesseinsätze	- Flurschäden	C	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahren auf erkennbaren Feld- und Waldwegen, umweltgerechtes Verhalten bei den Messeinsätzen</li> <li>- Bereitstellung leichter Transporttechnik für Schutzzone-Begehung</li> <li>- Messplatz-Einzäunung durch natürliche Baustoffe (Holzstämmen etc.)</li> </ul>
Fuhrpark (PKW und Spezialfahrzeuge für Dienstfahrten und Messeinsätze)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emissionen</li> <li>- Lärmbelastung</li> </ul>	B	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check der Fahrzeuge auf Umweltverhalten (Russfilter etc.) und Spritverbrauch</li> <li>- Bei Neuanschaffung auf umweltfreundliche Kraftstoffe achten (Biodiesel, Erdgas)</li> <li>- Kaufentscheidung in Abhängigkeit von der Nutzung (ab 25000 km/a Dieselmotor)</li> </ul>
Bootstechnik Mobile Stromaggregate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmbelastung</li> <li>- Emissionen</li> </ul>	B	I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tausch von 2-Taktmotoren gegen 4-Taktaggregate</li> <li>- Bei Neukauf auf Lärmschutzklasse achten</li> </ul>

Der Verkehrsbereich ist für eine ganze Reihe von Umweltauswirkungen verantwortlich und daher für das Umweltmanagement des UFZ von besonderer Bedeutung.

Hierzu zählen unter anderem die Landschaftszerschneidung und der Flächenverbrauch, die auch Gegenstand der Forschungsarbeiten am UFZ sind, die Emission von Lärm, Treibhausgasen und weiteren Luftschadstoffen sowie der Ressourcen- und Energieverbrauch. Es ist es noch nicht gelungen verkehrsbedingte Umweltauswirkungen zu reduzieren.

#### Dienstreisen

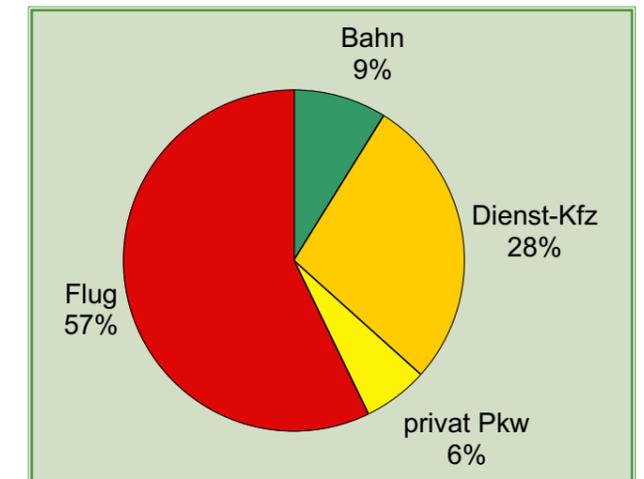
Dienstreisen umfassen Reisen zwischen den UFZ-Standorten, Fahrten in die Untersuchungsgebiete der Wissenschaftler, die sowohl nahe den UFZ-Standorten, aber auch außerhalb Europas liegen, sowie Reisen zu Projekttreffen und Konferenzen, die ebenfalls eine Kernaufgabe wissenschaftlichen Arbeitens darstellen. Umweltrelevant sind dabei das genutzte Verkehrsmittel und die zurückgelegte Strecke. Bezüglich der Wahl des Verkehrsmittels liegen exakte Daten vor, für die dabei zurückgelegten Kilometer überwiegend nur grobe Abschätzungen. Die Daten zeigen, dass die umweltfreundliche Bahn zwar sehr häufig genutzt wird, dass aber insgesamt nur etwa 10 Prozent der Strecken so zurückgelegt werden, während das Flugzeug, das naturgemäß für lange Strecken genutzt werden muss, bei rund 60 Prozent der Strecken liegt.

Die Möglichkeit, den umweltbelastenden Flugverkehr zu reduzieren, ist nur eingeschränkt gegeben, da sich die Forschung weiter internationalisieren soll. Zubringerflüge innerhalb Deutschlands allerdings könnten durch eine Anreise mit der Bahn beispielsweise nach Frankfurt/Main ersetzt werden, denn die höchste Umweltbelastung verur-

Ansatzpunkte für das betriebliche Umweltmanagement sind:

- Dienstreisen (die im Auftrag des UFZ durchgeführt werden)
- Berufsverkehr (das heißt den Weg vom Wohnort zur Arbeitsstätte) sowie
- den Lieferverkehr (mit dem Waren und Dienstleistungen zu den Standorten des UFZ gebracht werden bzw. Abfälle abtransportiert werden) zu unterscheiden. Betrachtet wurden im Rahmen der ersten Umweltbetriebsprüfung die Dienstreisen und der Berufsverkehr.

Anteil der genutzten Verkehrsmittel für Dienstreisen



sachen Kurzstreckenflüge. Auch bei den Reisen zwischen den Standorten des UFZ und zu Konferenzen/Workshops ist noch Umsteigepotenzial in Richtung Bahn zu erwarten, während bei den Fahrten zu Probenahmen und Feldarbeiten das Kfz in der Regel unverzichtbar bleibt.

## Berufsverkehr

Daten über die Verkehrsmittelwahl für den Arbeitsweg liegen aus der Mitarbeiterbefragung vor. Sie zeigen, dass im Sommer die meisten Mitarbeiter das Fahrrad wählen (knapp 40 Prozent), während im Winter der Pkw dominiert (etwas mehr als 40 Prozent). Im Winter liegen Fahrrad und Öffentlicher Personennahverkehr mit etwas 20 Prozent gleich auf. Der hohen Bedeutung des Fahrradver-

kehrs entsprechend besteht Nachholbedarf bei den Fahrradabstellanlagen. Dem wurde bereits bei der Auswertung des Ideenwettbewerbes Rechnung getragen und ein Hauptpreis für den Vorschlag vergeben, ausreichend sichere und komfortable Fahrradabstellanlagen (gemäß den Kriterien des Allgemeinen Deutschen Fahrrad Club; ADFC) bereitzustellen.

Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen des Umweltprogramms 2003/2004

### Umweltziel: Verringerung des Verkehrsaufkommens und der verkehrsbedingten Schadstoffemission

Maßnahme	Realisiert
Durchführung einer Mitarbeiterbefragung einschließlich Fragen zum Verkehrsverhalten der Mitarbeiter	Oktober 2003
Leichtere Öffnung der Ein- und Ausgangstore, z.B. durch Motorisierung der Fußgänger- und Fahrradtür an der Gedenkstätte in Leipzig	April 2004

## Fazit

Der Verkehr mit seinen Teilbereichen Dienstreisen, Berufsverkehr und Lieferverkehr birgt ein großes Potenzial zur Umweltentlastung. Gleichzeitig ist die Einflussnahme durch eine Anzahl von Rahmenbedingungen eingeschränkt. Im Rahmen der Möglichkeiten soll am UFZ die Wahl von umweltfreund-

lichen Verkehrsmitteln, wie z.B. Fahrrädern, für den Berufsverkehr gefördert werden. Bei Dienstreisen wird die Bahn bereits häufig genutzt. Der Einsatz von Kraftfahrzeugen für Feldmesseinsätze lässt sich jedoch kaum durch umweltfreundlichere Varianten ersetzen.

## Umweltrelevante Verbrauchsdaten der Jahre 2001 - 2003

### INPUT

Posten	Einh.	Bewertung	2001	2002	2003
<b>Wasser</b>					
Wasser (gesamt)	m <sup>3</sup>	B III	15.556	20.946	23.209
Wasser (Leipzig)	m <sup>3</sup>	B III	12.698	18.020	18.727
Wasser (Halle)	m <sup>3</sup>	B III	548	690	2.138
Wasser (Magdeburg)	m <sup>3</sup>	B III	2.310	2.236	2.344
<b>EDV-Ausstattung</b>					
Server	St.	C II	60	85	112
PCs	St.	B III	1.275	1.355	1.420
Bildschirme	St.	B II	1.220	1.300	1.460
Netz-Drucker	St.	B I	50	86	154
<b>Bürokommunikation</b>					
Standkopierer s/w	St.	B II	14	14	17
Standkopierer Farbe	St.	B II	4	4	3
Tischkopierer	St.	B II	35	35	38
<b>Fuhrpark</b>					
Lkw	St.	C III	3	3	3
Pkw	St.	B II	19	18	19
Sonderfahrzeuge	St.	C III	5	4	4
<b>Papier</b>					
Recycling weiß (chlorf. gebl.)	Blatt	C III	2.400.000	2.600.000	2.500.000
Spezialpapier	Blatt	B I	1.312.000	1.200.000	1.242.500
Umschläge weiß	St.	C II	57.570	47.272	19.473
Umschläge recyl.	St.	C III	n.n.	7.500	7.000
Umschläge braun	St.	C III	n.n.	25.500	33.000
Druckerzeugn. chlorfrei	St.	C III	n.n.	21.075	26.000
Druckerzeugn. recycling	St.	B III	12.308	2.183	4.779
Druckerzeugn. recycling	St.	C III	1.488	2.156	4.679
<b>Büromaterial</b>					
Tonerkartuschen	St.	B I	405	551	546
Tintenpatronen	St.	B I	1.084	1.317	1.064
Folien + Folienrollen	St.	B I	16.815	12.758	11.450
CDs	St.	B II	2.937	5.058	7.316
<b>Reinigungsmittel</b>					
Grundreinigungsmittel	St.	B II	n.n.	n.n.	823
<b>Betriebsmittel</b>					
Leuchtstoffröhren	St.	B I	200	160	170

Energiesparlampen	St.	B I	150	140	160
Glühlampen	St.	B I	80	100	70
<b>Energie</b>					
Strom (gesamt)	kWh	B II	6.234.088	6.004.004	7.355.939
Strom (Leipzig)	kWh	B II	3.788.340	3.441.360	4.745.929
Strom (Halle)	kWh	B II	1.538.448	1.604.382	1.567.200
Strom (Magdeburg)	kWh	B II	907.300	958.262	1.042.810
Diesel	Ltr.	B II	310.994	419.426	413.966
Benzin	Ltr.	B II	196.622	130.181	77.137
Fernwärme (gesamt)	MWh	B II	7.239	6.865	7.310
Fernwärme (Leipzig)	MWh	B II	4.905	4.447	4.876
Fernwärme (Halle)	MWh	B II	1.260	1.385	1.253
Fernwärme (Magdeburg)	MWh	B II	1.073	1.033	1.180

## OUTPUT

Posten	Einh.	Bewer- tung	Menge 2001	Menge 2002	Menge 2003
<b>Abwasser</b>					
Kanalisation (gesamt)	m <sup>3</sup>	B III	15.556	20.946	23.209
Kanalisation (Leipzig)	m <sup>3</sup>	B III	12.698	18.020	18.727
Kanalisation (Halle)	m <sup>3</sup>	B III	548	690	2.138
Kanalisation (Magdeb.)	m <sup>3</sup>	B III	2.310	2.236	2.344
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen durch</b>					
Strom	kg	B III	2.331.549	2.245.497	2.751.121
Diesel	kg	B III	83.912	113.169	111.696
Benzin	kg	B III	51.133	33.854	20.060
Fernwärme	kg	B III	679.841	616.354	675.880
Propan	kg	B III	642	777	307
<b>Abfälle<sup>1</sup></b>					
Restmüll (gesamt)	m <sup>3</sup>	B II	504	504	504
Restmüll (Leipzig)	m <sup>3</sup>	B II	270	270	270
Restmüll (Halle)	m <sup>3</sup>	B II	117	117	117
Restmüll (Magdeb.)	m <sup>3</sup>	B II	117	117	117
DSD (gesamt)	m <sup>3</sup>	B II	n.n.	n.n.	172
DSD (Leipzig)	m <sup>3</sup>	B II	n.n.	n.n.	117
DSD (Halle)	m <sup>3</sup>	B II	n.n.	n.n.	27,5
DSD (Magdeb.)	m <sup>3</sup>	B II	n.n.	n.n.	27,5
Papier (gesamt)	m <sup>3</sup>	B II	1143	677	593
Papier (Leipzig) <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	B II	1033	567	483
Papier (Halle)	m <sup>3</sup>	B II	55	55	55
Papier (Magdeb.)	m <sup>3</sup>	B II	55	55	55

Laborabfälle (gesamt)	kg	B II	n.n.	9.739	13.283
Laborabfälle (Leipzig)	kg	B II	n.n.	6.162	7.940
Laborabfälle (Halle)	kg	B II	n.n.	2.355	3.786
Laborabfälle (Magdeb.)	kg	B II	n.n.	1.222	1.557

<sup>1</sup> Berechnet aus der Anzahl der vorhandenen Container und deren Volumina

<sup>2</sup> Berechnet aus der Angabe in Tonnen

Berechnungsgrundlage Emissionen:

Strom <sup>1</sup>	0,374	kg/kWh CO <sub>2</sub>
Fernwärme <sup>2</sup>	0,138	kg/kWh CO <sub>2</sub>
Propan <sup>3</sup>	3,07	kg/kg CO <sub>2</sub>
Diesel <sup>3</sup>	2,72	kg/l CO <sub>2</sub>
Benzin <sup>3</sup>	2,36	kg/l CO <sub>2</sub>

<sup>1</sup> Laut Angabe der Stadtwerke Leipzig für Strom: mit  $\mu$  CO<sub>2</sub> Strom = 0,374 kg/kWh

<sup>2</sup> Laut Angabe der Stadtwerke Leipzig für Fernwärme: mit  $\mu$  CO<sub>2</sub> Fernwärme = 0,1386 kg/kWh

<sup>3</sup> Quelle für Umrechnungsfaktor: Bundeswirtschaftsministerium

## Umweltprogramm 2004/2005

Soweit die einzelnen Standorte (Leipzig, Halle, Magdeburg) in den jeweiligen Maßnahmen nicht ausdrücklich erwähnt sind, gelten die Maßnahmen für alle drei Standorte.

<b>Umweltziel: Naturnahe Gestaltung der Außenanlagen</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Ersatzbepflanzung auf der Rotahorn-Fläche am Standort Halle	2005
Innenhofgestaltung am Standort Halle	2005
Erhöhung des Anteils einheimischer Pflanzenarten auf den Grünflächen des UFZ um 10 %	2010
Ausdehnung des Anteils naturnaher Wiesen um 10 %	2006
40 % Flächenentsiegelung der Parkfläche an der Permoserstraße und hinter Gebäude 7.1 in Leipzig	2005
<b>Umweltziel: Umweltbewusster Umgang mit Wasser</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Den Ursachen des teils sehr hohen und schwankenden Wasserverbrauchs im Gebäude 6 (Standort Leipzig) wird durch monatliche Zähler-Ablesungen zu Leibe gerückt, so dass bei Unregelmäßigkeiten schnell reagiert werden kann.	ab Sommer 2003/ Abschluss 2005
Verringerung der Menge an Sanitärwasser durch Reduzierung des Durchflusses an Wasserhähnen an Wasch- und Spülbecken von 8 bis 10 l/min auf 5 bis 7 l/min. (z.B. durch Perlatoren oder Infratrotarmaturen) in allen Gebäuden des UFZ. Der Nachweis der Maßnahme soll exemplarisch am Bürogebäude (Geb. 1.0 in Leipzig) erbracht werden, dort wird eine Gesamteinsparung von 5 % angestrebt.	12 / 2005
Prüfung des Baus einer Regenwasserzisterne für die Geb. 6.0 und 7.1	Anfang 2005
<b>Umweltziel: Rationelle Elektroenergieverwendung</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Energiesparende Bedienung der Zimmer- und Flurbeleuchtung in allen UFZ-Gebäuden: regelmäßige Information der Mitarbeiter (Hinweis mindestens einmal jährlich) über das sinnvolle Ausschalten der Beleuchtung (in Verbindung mit eindeutiger Schaltbarkeit der einzelnen Beleuchtungselemente)	2005
Eindeutige Beschriftung von Lichtschaltern in allen Gebäuden des UFZ um Fehlschaltungen, insbesondere von Leuchtstoffröhren, zu vermeiden	2005
Ersatz von mindestens 5 veralteten Kühlschränken durch neue energiesparende Geräte	2005
Einstellung bei älteren Netzdruckern und Kopierern, dass diese nach einer jeweils angemessenen Ruhezeit auf Stand-by-Betrieb umgestellt werden, gegebenenfalls auch per Zeitschaltuhr (wo noch nicht gegeben)	2005

Aufbau einer solarunterstützten Kühlung am Gebäude 4.0 mit einer solaren Kühlleistung von 40 kW	2005
<b>Umweltziel: Rationelle Verwendung von Wärme und Kälte</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Jährliche, gebäudespezifische Information der Mitarbeiter über zentral geregelte Heizungsanlagen (Thermostat-Zugänglichkeit, eigenständige Regelbarkeit) vor Beginn der Heizperiode in motivierender Form	vor Beginn der Heizperiode 2004/2005
Belegungsabhängige Heizung der Räume im Gebäude 7.1 (Bewegungsmelder)	2005
Verringerung der Heizenergie in Bürogebäuden bezogen auf die Nutzfläche von Büros und Seminarräumen um 5 % (witterungsbereinigt) im Vergleich der Heizperioden 04/05 und 05/06	2006
<b>Umweltziel: Verringerung des Abfallaufkommens und Verbesserung der Abfalltrennung</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Einführung einer optimalen Abfallentsorgung der nicht überwachungsbedürftigen Abfälle an allen Standorten des UFZ 2004 (einschließlich eines einheitlichen Beschriftungssystems, eines Farbleitsystems, der getrennten Sammlung von Bioabfällen, CD-ROMs und Bestimmung weiterer sinnvoll getrennt zu entsorgenden Materialien)	2005
Zur Minimierung des Chemikalienabfalls soll allen experimentell arbeitenden Departments eine UFZ weite Chemikaliendatenbank zur Verfügung gestellt werden (Entweder in Form einer CD oder im Intranet).	2005
Vereinbarung zur Abfalltrennung mit dem Kantinenbetreiber in Leipzig	2005
<b>Umweltziel: Umweltbewusster Einkauf und umweltbewusstes Arbeiten im Büro</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Einführung einer Duplex-Einheit bei allen Verwaltungsdruckern und den Gruppendruckern der Sektionen bei Neuanschaffung und wo möglich Nachrüstung bei existierenden Geräten	2005
Bei Neuanschaffung Beachtung der Kriterien des Blauen Engels	2005
Überprüfung der Schadstoffbelastung in ausgewählten UFZ-Innenräumen	Heizperiode 2004/2005
1 x jährlich Aufforderung an alle Mitarbeiter für interne Post und für externe Post (in den Fällen in denen angemessen) gebrauchte Umschläge wiederzuverwenden	2005
Eingangsbestätigung für Bewerbungen per E-Mail versenden, sofern E-Mail-Angaben	2005
Steigerung des Recyclingpapieranteils auf 70 %	2006
Anteil von Produkten mit Umweltzertifikaten (z.B. „Blauem Engel“) auf Büro-Abufrliste jährlich erhöhen	jeweils Jahresbeginn

Umweltgerechte Materialien für Bau und Instandsetzung kaufen. (Orientierung an Kriterien „Blauer Engel“, insbesondere Fußbodenbeläge, Teppichkleber und Farben) jährliche Steigerung um 5 % bis 2007	ab 2004
<b>Umweltziel: Verringerung des Verkehrsaufkommens und der verkehrsbedingten Schadstoffemission</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Recherche der Möglichkeit von Videokonferenzen, um unnötige Fahrten zwischen den UFZ-Standorten zu vermeiden. Weiterhin ist geplant, Helmholtz weit Videokonferenzen zu ermöglichen	2005
Organisation von jährlichen Fahrer-Theorie-Einweisungen (sicherheitsorientiertes, umweltbewusstes und ökonomisches Fahren) für Selbstfahrer von Dienstfahrzeugen in Form von Belehrungsveranstaltungen. (Erst die Teilnahme (Unterschrift) berechtigt zum Fahren von Dienst-KfZ) Die Unterweisung hat beim nächstmöglichen Termin zu erfolgen; Werbung für die Sicherheitstrainings der BG	Januar 2005 und jährliche Wiederholung
Ausreichende Bereitstellung von ADFC-konformen (teilweise überdachten) Fahrradständern an allen UFZ-Standorten	2005
Recherche zu Umbaumöglichkeiten vorhandener KfZ auf Biodiesel (mit Rußfilter) bzw. Erdgas	2005
Ausweitung des Einsatzes von Biodiesel nach Auswertung der Tests	2005
Bei Fahrzeug-Neuanschaffungen wo möglich umweltgerechte Kraftstoffnutzung (Konkretisierung erforderlich: Erdgas, Diesel nur mit Rußfilter, Biodiesel, Kraftstoffverbrauch)	jede KFZ-Neuanschaffung
Erhöhung des Anteils überdachter Fahrradständern auf den Geländen des UFZ um insgesamt 10 %	2006
Bedarfsgerechte Erneuerung und Erweiterung der Straßenbeleuchtung zur Erhöhung der allgemeinen Sicherheit	2005
<b>Umweltziel: Rationelle Information der Mitarbeiter zum Umweltmanagement</b>	<b>Frist</b>
<b>Maßnahme</b>	
Regelmäßige Darstellung des Standes unserer Umweltaktivitäten in der Hauszeitung des UFZ und auf Betriebsversammlungen	Mit Erscheinen der UFZzeitung und Versammlungstermin
Einarbeitung von Informationen in Broschüren und Flyer für Neueinstellungen	2005
Information der Mitarbeiter zu umweltrelevanten Themen (Heizung, Papier etc.) aller zwei Monate per E-Mail	ab Februar 2005

## Interne und externe Kommunikation von Umweltthemen



Wichtigste und schnellste Medien, neueste Aspekte des innerbetrieblichen Umweltschutzes umweltfreundlich zu verbreiten, sind das Internet, Intranet sowie E-Mail.

Unsere Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik sowie die interessierte Bevölkerung können auf der Homepage des UFZ die Umwelterklärung und aktuelle Informationen zum Umweltmanagement am UFZ abrufen. Mitarbeiter und Gastwissenschaftler nutzen die Intranet News, in denen regelmäßig über aktuelle Themen berichtet wird.

Hinweise und Aushänge am Schwarzen Brett – zugänglich für alle Mitarbeiter, Gastwissenschaftler sowie Besucher – werden für regelmäßige Informationen ebenso genutzt wie die Betriebsversammlung oder die Hauszeitung des UFZ. In der dort inzwischen etablierten Rubrik Umweltecke erhalten oder geben Mitarbeiter Tipps zum bewussten Umgang mit Ressourcen, zur Abfalltrennung, wie man Wasser und Energie sparen, den Papierverbrauch senken kann und vieles mehr.

Neue Mitarbeiter am UFZ erhalten ab Frühjahr 2005 mit einer Broschüre für Neueinsteiger ausgewählte Informationen zum Umweltmanagement am UFZ und werden von Beginn an sensibilisiert sich dafür zu engagieren.

Die kommenden Ausgaben des UFZ-Magazins, das regelmäßig über verschiedene Forschungsthemen des UFZ in populärwissenschaftlichem Stil berichtet, werden ebenfalls als Plattform genutzt, um die Abonnenten über das Engagement des UFZ in Sachen interner Umweltschutz – also über die eigentlichen Forschungsarbeiten hinaus – zu informieren.

Umweltziel: Rationelle Information der Mitarbeiter zum Umweltmanagement	Realisiert
<b>Maßnahme</b>	
Regelmäßige Darstellung des Standes der Umweltaktivitäten in der Hauszeitung des UFZ und auf Betriebsversammlungen	Erscheinen der UFZzeitung und Versammlungstermin
Information über umweltrelevante Maßnahmen und umweltgerechtes Verhalten im Intranet des UFZ in Form von „Intranet News“. Die Intranet News greifen u.a. die jeweiligen Themen, die regelmäßig kommuniziert werden sollen, auf. (z.B. das Lüften und Heizen zu Beginn der Heizperiode)	Start Juli 2003
Einarbeitung von Informationen in Broschüren und Flyer für Neueinstellungen	Juli 2004

### Fazit

Regelmäßige Informationen in Hauszeitung und Intranet zum Thema Umweltschutz und über den Stand der Aktivitäten des Umweltausschusses sollen dazu beitragen, dass die Mitarbeiter sensibilisiert und in das Umweltmanagement eingebunden werden. So können sie selbst in Sachen Umweltschutz aktiv werden.

Mit der vorliegenden Umwelterklärung zeigen die Mitarbeiter des Umweltforschungszentrums die Verbundenheit zum bewussten Umgang mit Ressourcen. Die exakt analysierten Input- und Outputdaten halfen dabei, den Ist-Zustand im Umweltmanagement realistisch einzuschätzen und mit zahlreichen interessanten und umsetzbaren Vorschlägen beim Ideenwettbewerb mitzumachen. Arbeitsabläufe und Zustände in Wissenschaft und Verwaltung wurden kritisch eingeschätzt und

bewertet. Bereits 2004 wirkten sich am UFZ umgesetzte Maßnahmen direkt und indirekt positiv auf die Umwelt aus. Trotz der Schwierigkeit und Besonderheit, den Umweltmanagementprozess über drei örtlich getrennte Standorte hinweg zu koordinieren und umfassend zu kommunizieren, konnte dieser dank des allseitigen Engagements als gemeinsamer und einheitlicher Prozess umgesetzt werden.

## Ihre Ansprechpartner für Fragen zum UFZ-internen Umweltschutz und Umweltmanagement sind:

Dr. Frank Nolden,  
Administrativer Geschäftsführer  
und Umweltmanagementvertreter

Telefon 03 41 235 2242  
Fax 03 41 235 2791  
E-Mail gf@ufz.de

Dr. Andreas Zehnsdorf,  
Umweltmanagementkoordinator

Telefon 03 41 235 2115  
Fax 03 41 235 2200  
E-Mail andreas.zehnsdorf@ufz.de

Weitere Exemplare dieser Umwelterklärung können Sie unter folgender Adresse anfordern:

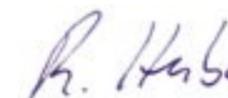
**Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH**  
**Abt. Öffentlichkeitsarbeit**  
**Permoserstraße 15**  
**04318 Leipzig**

## Gültigkeitserklärung

Der Umweltgutachter Dr. Reiner Huba hat die Standorte Leipzig, Permoserstraße 15, Halle, Theodor-Lieser-Straße 4 und Magdeburg, Brückstraße 3a des UFZ-Umweltforschungszentrums Leipzig-Halle GmbH auf Einhaltung aller Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 geprüft und stellt hiermit die Übereinstimmung der ersten Umweltprüfung, des Umweltmanagementsystems, der Umweltbetriebsprüfung und ihrer Ergebnisse sowie der Umwelterklärung mit den Anforderungen der Verordnung fest. Hinweise auf Abweichungen von einschlägigen Rechtsvorschriften liegen nicht vor. Die Daten und Informationen der Umwelterklärung des Umweltforschungszentrums Leip-

zig-Halle GmbH geben ein zuverlässiges, glaubwürdiges und richtiges Bild aller Tätigkeiten der Organisation wieder.

Karlsruhe, den 22.02.2005



**Dr. Reiner Huba**  
Umweltgutachter  
Reg.-Nr.: D-V-0251  
c/o ust Umweltsicherung  
und Technik Beratungsgesellschaft mbH  
Kleinoberfeld 5  
76135 Karlsruhe  
E-Mail: info@huba.de

Die Umwelterklärung wird jährlich aktualisiert, und die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im Dezember 2007 zur Validierung vorgelegt.

## Abkürzungen und Begriffe

<b>Behördenkappe</b>	Verstellschutz an Heizungsreglern
<b>EMAS / EMAS-Verordnung</b>	Eco Management and Audit Scheme  Internes Verfahren zur Überprüfung der Umsetzung der Umweltleitlinien, -ziele und -programme und der Funktionsfähigkeit des Umweltmanagementsystems.  „Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS)“
<b>KUBUS</b>	Konferenz- und Bildungszentrum des UFZ
<b>LMBV</b>	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
<b>NGO</b>	Non Governmental Organization = Nichtregierungsorganisation
<b>PEER</b>	PEER Partnership for Environmental Research = Gesellschaft für Umweltforschung
<b>R-Sätze</b>	Bezeichnung der besonderen Gefahren bei gefährlichen Stoffen und Zubereitungen
<b>UFZ</b>	Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH

# Registrierungsurkunde



Umweltforschungszentrum  
Leipzig-Halle GmbH

- Permoserstr. 15, 04318 Leipzig
- Theodor-Lieser-Str. 4, 06120 Halle
- Brückstr. 3a, 39114 Magdeburg

Register-Nr.: D – 159 – 00047

Ersteintragung am: 04.04.2005

Urkunde gültig bis: 22.02.2008

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung Nr. 761/2001 und EN ISO 14001:1996 Abschnitt 4 an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist im EMAS-Register eingetragen und deshalb berechtigt, das EMAS-Zeichen zu verwenden.



Industrie- und Handelskammer  
Dresden

Registerführende Stelle der sächsischen IHKs

*Hamann*  
Dr. Detlef Hamann  
Hauptgeschäftsführer





UFZ-Umweltforschungszentrum  
Leipzig-Halle GmbH  
in der Helmholtz-Gemeinschaft