



UMWELTERKLÄRUNG 2011

DES

HELMHOLTZ-ZENTRUMS FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

für seine Standorte

Leipzig, Permoserstraße 15
Halle, Theodor-Lieser-Straße 4
Magdeburg, Brückstraße 3a
Bad Lauchstädt, Hallesche Straße 44
Falkenberg, Dorfstraße 55

Dezember 2011

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	4
Das Umweltmanagementsystem am UFZ.....	5
Lagepläne.....	6
Organigramm.....	8
Direkte Umweltauswirkungen.....	9
Bautätigkeit.....	10
Außenanlagen.....	11
Wasser.....	12
Energie und Heizung.....	14
Fernwärme.....	16
Kohlendioxid.....	18
Abfall.....	21
Einkauf.....	24
Verkehr.....	25
Interne Kommunikation und Schulung.....	27
Kernindikatoren.....	28
Indirekte Umweltauswirkungen.....	31
Verkehr.....	31
Forschung und Öffentlichkeitsarbeit.....	33
Umsetzung des Umweltprogramms 2011.....	35
Umweltprogramm 2012.....	36
Umweltrelevante Daten.....	42
Ansprechpartner / Glossar.....	44

Vorwort

Die **Helmholtz-Gemeinschaft** leistet Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch strategisch-programmatisch ausgerichtete Spitzenforschung in den Bereichen Energie, Erde und Umwelt, Gesundheit, Schlüsseltechnologien, Struktur der Materie sowie Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr.

Das **Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ** untersucht als internationales Kompetenzzentrum für Umweltwissenschaften die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur unter dem Einfluss des globalen Wandels. Das Ziel besteht darin, Systemlösungen zum Management komplexer Umweltsysteme und zur Überwindung von Umweltproblemen zu erarbeiten und auf diese Weise zur langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und zu den Entfaltungsmöglichkeiten des Menschen beizutragen.

Das UFZ bewertet und bereitet Forschungsergebnisse so auf, dass sie in Entscheidungsprozessen von Staat und Wirtschaft umgesetzt und auf Regionen mit ähnlichen Problemen übertragen werden können. So geht es etwa um das Management von Wasserressourcen, die Folgen des Landnutzungswandels für die biologische Vielfalt, die Wirkung von Chemikalien auf die Umwelt und die Gesundheit des Menschen sowie Anpassungsstrategien an den Klimawandel. Die Lösung dieser Aufgaben setzt nicht nur eine solide wissenschaftliche Basis voraus. Sie erfordert auch, dass die naturwissenschaftlich dominierte Umweltforschung mit den Human-, Sozial- und Rechtswissenschaften mehr denn je vernetzt wird.

Die Bezeichnung „Umwelt“ ist nicht nur ein wesentlicher Bestandteil unseres Namens sowie im Hinblick auf das Gründungsmandat des UFZ die Verpflichtung zu umweltbewusstem Handeln und Denken, es ist auch eine der größten Herausforderungen, denen wir uns tagtäglich stellen müssen. Aus diesem Grund ist es uns wichtig, ein funktionierendes Umweltmanagement im eigenen Hause zu etablieren.



Im Dezember 2011
ppa Dr. Antje Hoffmann

Das Umweltmanagementsystem am UFZ

Das Umweltmanagementsystem des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung GmbH - UFZ umfasst die Standorte: Leipzig, Permoserstraße 15; Halle, Theodor-Lieser-Straße 4 und Magdeburg, Brückstraße 3a, die Versuchsstation Bad Lauchstädt, Hallesche Straße 44 und die Lysimeterstation Falkenberg, Dorfstraße 55.

Eine wichtige Aufgabe für das Umweltmanagement des UFZ bestand darin, das im Jahr 2004 zertifizierte Umweltmanagementsystem zu stabilisieren und seine Prozesse möglichst weitgehend mit den üblichen Managementprozessen im UFZ zu verbinden. Diese Zielstellung war deshalb besonders wichtig, da das Umweltmanagementsystem im UFZ wegen der in einer Forschungseinrichtung üblichen Fluktuation auch nach personellen Wechseln funktionieren muss.

2011 war von einem personellen Wandel im Umweltausschuss geprägt. Einige langjährige Mitarbeiter verließen den Umweltausschuss, so auch der als Umweltmanagementkoordinator fungierende Rolf Rother. Er ist zum 01.08.2011 in den Ruhestand gegangen und wurde durch Herrn Frank Täschner ersetzt. Ebenfalls verlassen hat das UFZ der Umweltmanagementverantwortliche und administrative Geschäftsführer Dr. Andreas Schmidt. Frau Dr. Hoffmann Leiterin der Personalabteilung führt bis zum Eintritt eines neuen administrativen Geschäftsführers am 01.01.2012 die Unternehmensgeschäfte in Prokura.

Die Umweltbetriebsprüfungen wurden auch in diesem Jahr am gesamten UFZ realisiert. Eine Managementbewertung von der Geschäftsführung ergab, dass alle relevanten rechtlichen Vorschriften eingehalten werden.

Im Vergleich zum Jahr 2010 kam es auch zu Änderungen in der Organisationsstruktur des UFZ, deren aktueller Stand aus dem Organigramm ersichtlich ist.

Für mitarbeiterbezogene Angaben in der Umwelterklärung wurden folgende Mitarbeiterzahlen verwendet:

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Leipzig	495	515	575	642 ¹	645 ¹	687 ¹	690 ¹	706 ¹	776 ²	812 ²
Halle	114	116	114	114	115	115	118	125	116	124
Magdeburg	76	78	88	83	84	74	69	63	68	79
Bad Lauchstädt						11	10	9	8	8
Falkenberg						7	7	7	7	7

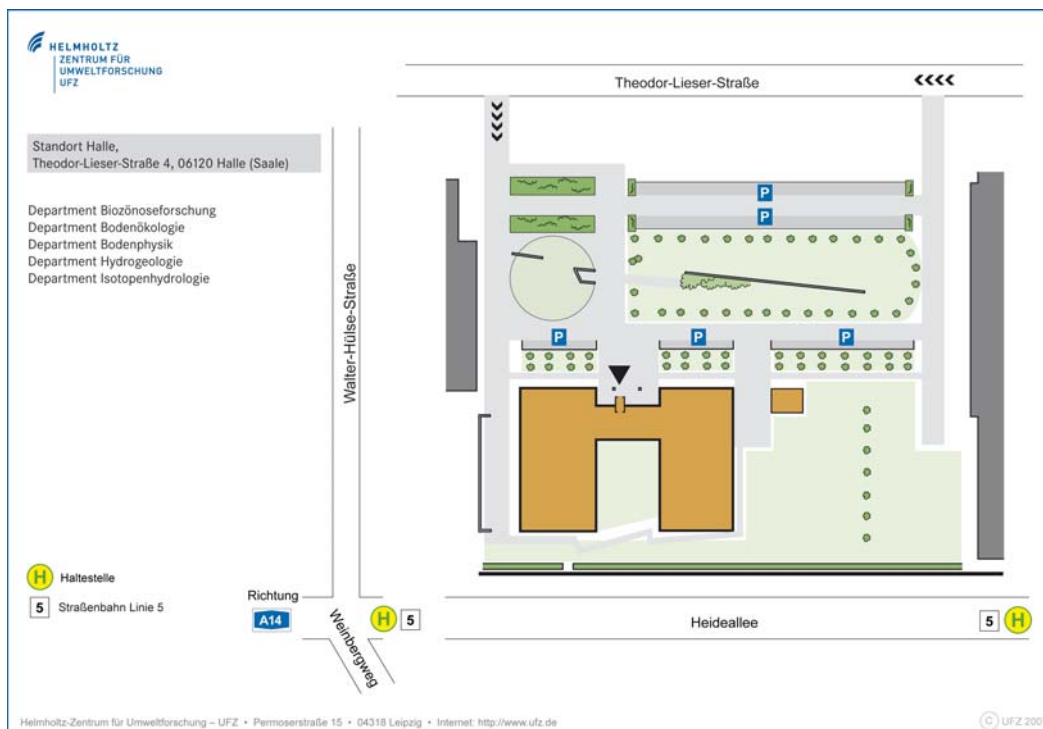
¹ Inklusive durchschnittlich 72 Besucher pro Tag im KUBUS.

² Inklusive durchschnittlich 40 Besucher pro Tag im KUBUS.

Lageplan Leipzig



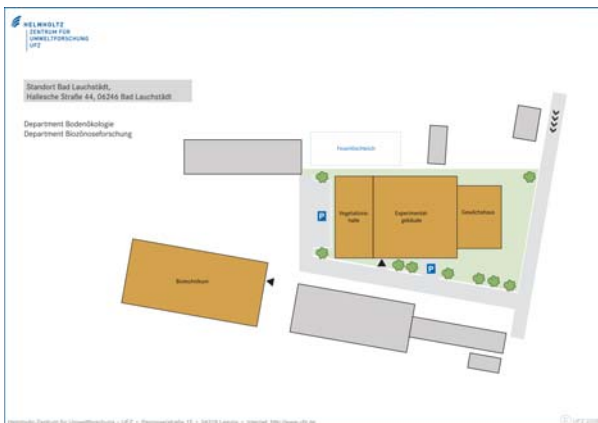
Lageplan Halle



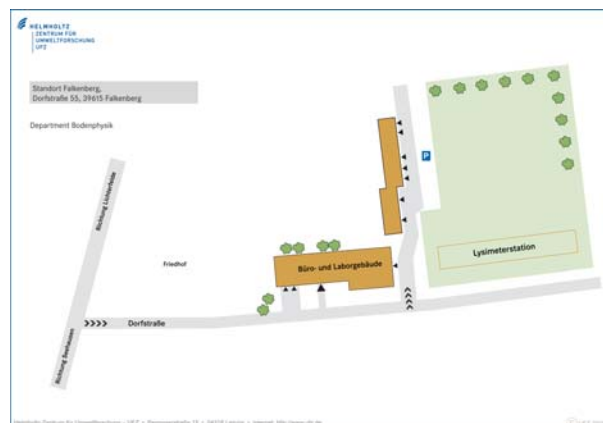
Lageplan Magdeburg



Lageplan Bad Lauchstädt



Lageplan Falkenberg



Direkte Umweltauswirkungen

Beseitigung forschungsbedingter Eingriffe in die Umwelt

Die Umweltleistung des UFZ ist insgesamt verbessert worden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bestimmte Umweltauswirkungen des UFZ, z.B. in Folge von Baumaßnahmen oder in Folge spezieller Forschungsprojekte, nicht vermeidbar sind.

Auch wenn das UFZ in erster Linie an seiner Hauptaufgabe („Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Umwelt zu betreiben“) gemessen wird, werden von Geschäftsführung und Mitarbeitern des UFZ im Rahmen des Umweltmanagements negative Umweltauswirkungen des UFZ weitgehend ausgeschlossen. Dies zeigt sich auch darin, dass durch Forschungsprojekte bedingte Eingriffe in die Natur oder (ehemals) industriell genutzte Flächen nach deren Beendigung rückgebaut und die Flächen mindestens in ihren vorigen Zustand zurückversetzt werden.

Im Rahmen des SAFIRA II Forschungsprogramms entwickeln Wissenschaftler des UFZ mit verschiedenen Partnern aus Wissenschaft, Politik und Praxis Strategien und Technologien zur Förderung einer beschleunigten, effizienten und nachhaltigen Revitalisierung großflächiger, industriell oder militärisch genutzter Areale mit komplexen Kontaminationen.



Safira - Pilotanlage zur Grundwassersanierung in der Region Bitterfeld, Blick in einen der fünf Schächte der SAFIRA-Pilotanlage



Safira- Pilotanlage zur Grundwassersanierung in der Region Bitterfeld mit links den fünf Brunnenhäusern und rechts dem Laborgebäude

BAUTÄTIGKEIT

Im Jahr 2010 wurde begonnen, an einigen Gebäuden in Leipzig eine Wärmedämmung anzubringen, um Wärmeverluste zu vermeiden. Die Arbeiten wurden an den Gebäuden 6.0, 6.1 und 4.0 2011 abgeschlossen.

Das Gebäude 7.1 in Leipzig wurde um zwei Etagen aufgestockt und ebenfalls entsprechend wärmeisoliert. Des Weiteren wurden dort 48 Solarmodule angebracht.



2010

Gebäude 6.1

2011

Ebenso wurden am Gebäude 6.1 (Turm) 2011 100 Photovoltaikmodule angebracht mit einer zu erwartenden Jahresleistung von etwa 23.000 Kilowattstunden.

AUSSENANLAGEN

Das UFZ strebt eine weitestgehend naturnahe Gestaltung der Außenanlagen an, um dadurch Lebensräume für einheimische Pflanzen und Tiere zu schaffen bzw. zu erhalten (Förderung des Naturschutzaspektes).



Ökowiede am Standort Magdeburg



heimische Artenvielfalt

Neben kurzfristigen Maßnahmen sind auch längerfristige Vorhaben geplant, die sich über mehrere Jahre im Umweltprogramm des UFZ niederschlagen.

Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:

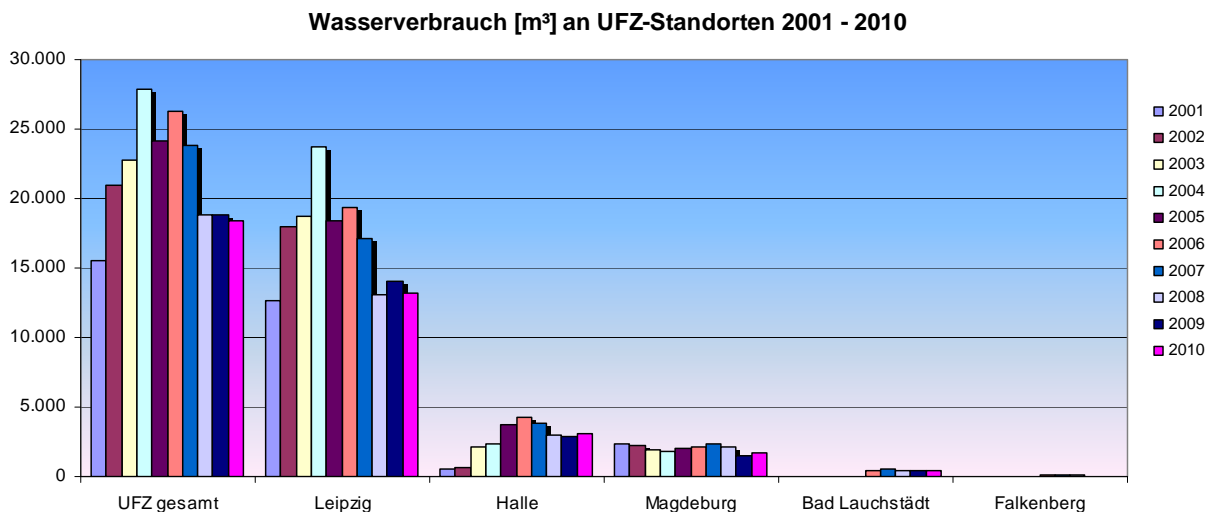
Umweltziel: Naturnahe Gestaltung der Außenanlagen

Maßnahme	Stand
Ökologisch sinnvolle Bepflanzung von mindestens 200 m ² der entsiegelten Freifläche im Gelände Magdeburg	realisiert

Das Konzept über die Gestaltung der Außenanlagen am Umweltforschungszentrum in Leipzig, verbunden mit einem ökologischen Pflegekonzept, wird weiter verfolgt.

WASSER

Wasser ist in vielen wissenschaftlichen Bereichen des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung 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. Insofern hängt der Wasserverbrauch erheblich vom Aufgabenprofil und den Forschungskapazitäten des UFZ ab.



Im Jahr 2010 sank der Gesamt-Wasserverbrauch um - 2,30 %. Auf die Standorte aufgeteilt ergibt sich folgendes Bild:

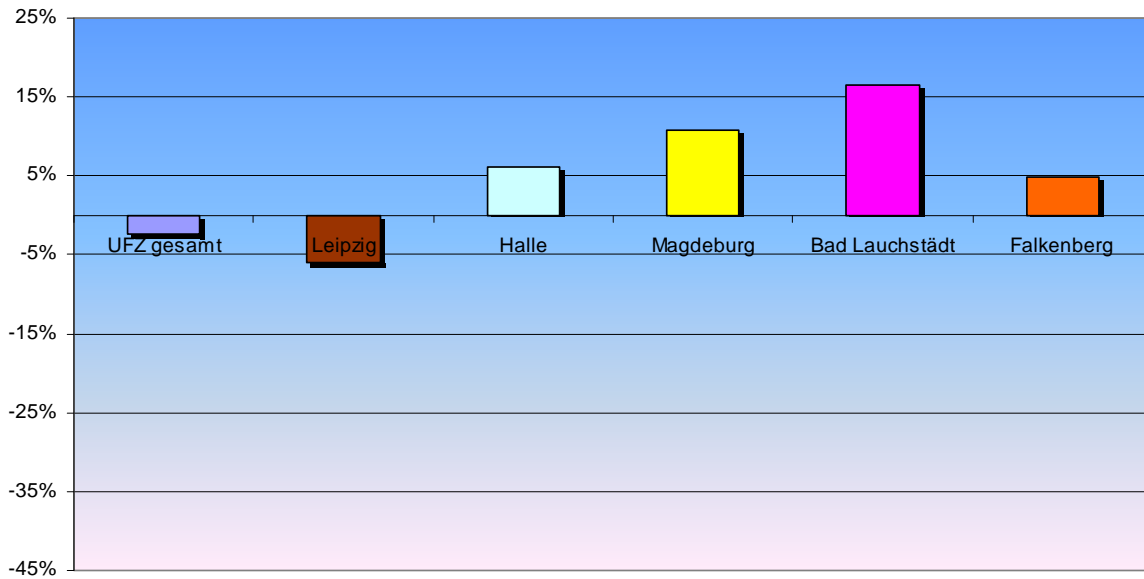
UFZ _{gesamt}	- 2,3 %
Leipzig	- 6,0 %
Halle	6,0 %
Magdeburg	10,9 %
Bad Lauchstädt	16,5 %
Falkenberg	4,9 %

Der gestiegene Verbrauch in Bad Lauchstädt ist mit der Baumaßnahme -Errichtung einer Technikhalle- zu erklären. Darüber hinaus wurde im Januar 2010 eine Pilotanlage im Rahmen des GCEF (Global Change Experimental Facilities) errichtet. Ein offenes Gewächshaus, welches bei Bedarf geschlossen werden kann. Dort werden unterschiedliche Klimate simuliert unter anderem Niederschlag.

In Magdeburg gab es 2010 einen starken personellen Zuwachs von 11 wissenschaftlichen Laborarbeitskräften, was dementsprechend zu einem erhöhten Wasserverbrauch führt. Des Weiteren wurden 2010 vier Gästewohnungen eingerichtet, die seitdem rege genutzt werden. Außerdem wurde eine

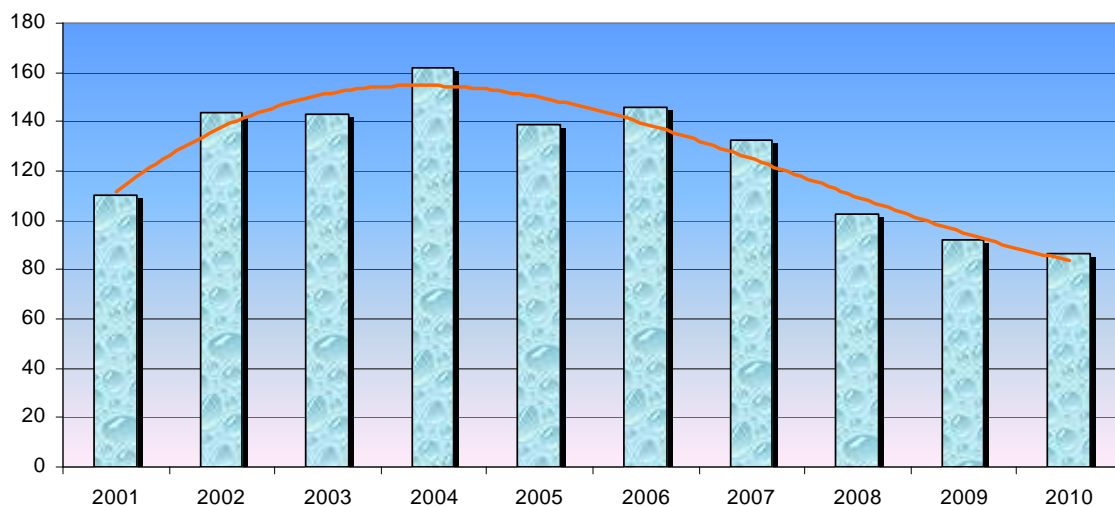
Magerwiese angelegt, die in der Aussaatphase sowie durch den heißen Sommer eine künstliche Bewässerung benötigt.

Tendenz des Wasserverbrauches an UFZ-Standorten 2010 gegenüber 2009



Der Wasserverbrauch 2010 mit 92,4 l pro Mitarbeiter und Anwesenheitstag (2009 waren es noch 91,9 l) zeigt weiterhin eine sinkende Tendenz.

**Wasserverbrauch [l] am UFZ
pro Mitarbeiter und Anwesenheitstag 2001 - 2010**



Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:

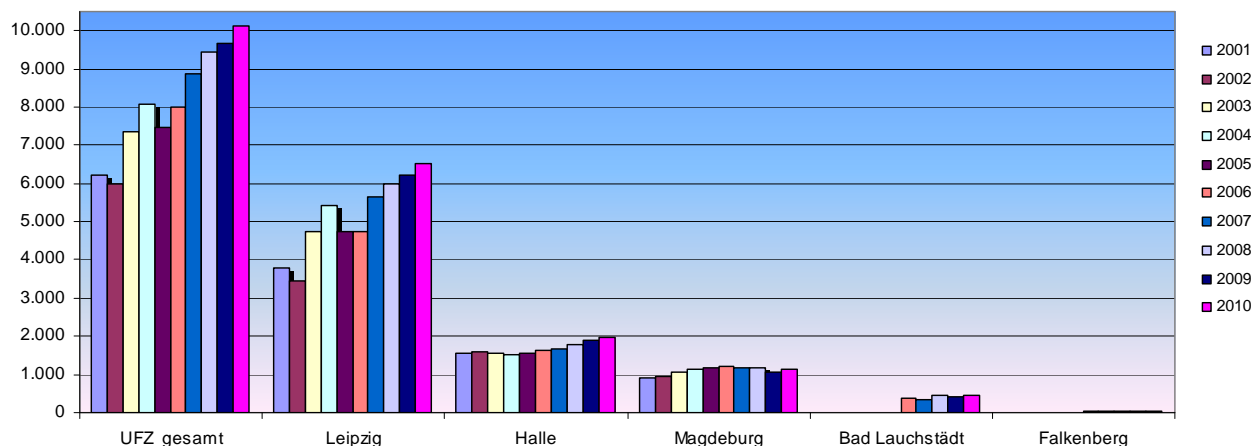
Umweltziel: Umweltbewusster Umgang mit Wasser

Maßnahme	Stand
Kühlwasserkreislauf für die Kühlung von 7 Analysengeräten im Laborgebäude Halle, Dept. Bodenökologie – Festlegung der weiteren Vorgehensweise nach Erfassung des Wasserverbrauches.	Wegen Umbaumaßnahmen auf 2012 verschoben

ENERGIE UND HEIZUNG

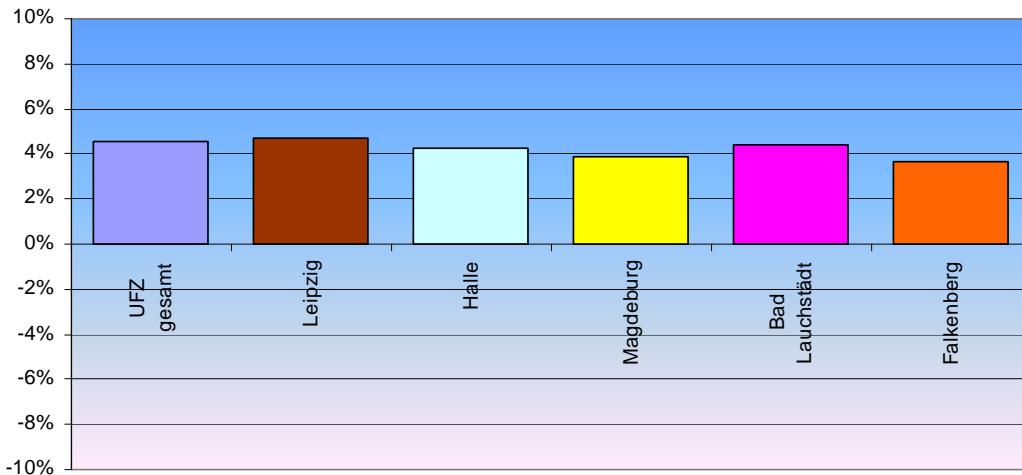
Die Gewährleistung von Forschungsergebnissen in guter Qualität setzt den Einsparungsmöglichkeiten bei Elektroenergie, Wärme und Kälte Grenzen. Beim Neukauf von Geräten und Ausrüstungen wird auf eine energiesparende Ausstattung geachtet. Durch fortlaufende Information und ständige Einbindung aller Mitarbeiter in das Umweltmanagement werden Schwachstellen und vermeidbarer Energieverbrauch erkannt sowie Ideen und Anregungen zum effizienten Umgang mit den verschiedenen Energieformen gesammelt und in das Umweltprogramm übernommen. Soweit praktisch relevant und ökonomisch vertretbar, werden die daraus resultierenden Maßnahmen dann umgesetzt.

Stromverbrauch [MWh] an UFZ-Standorten 2001 - 2010



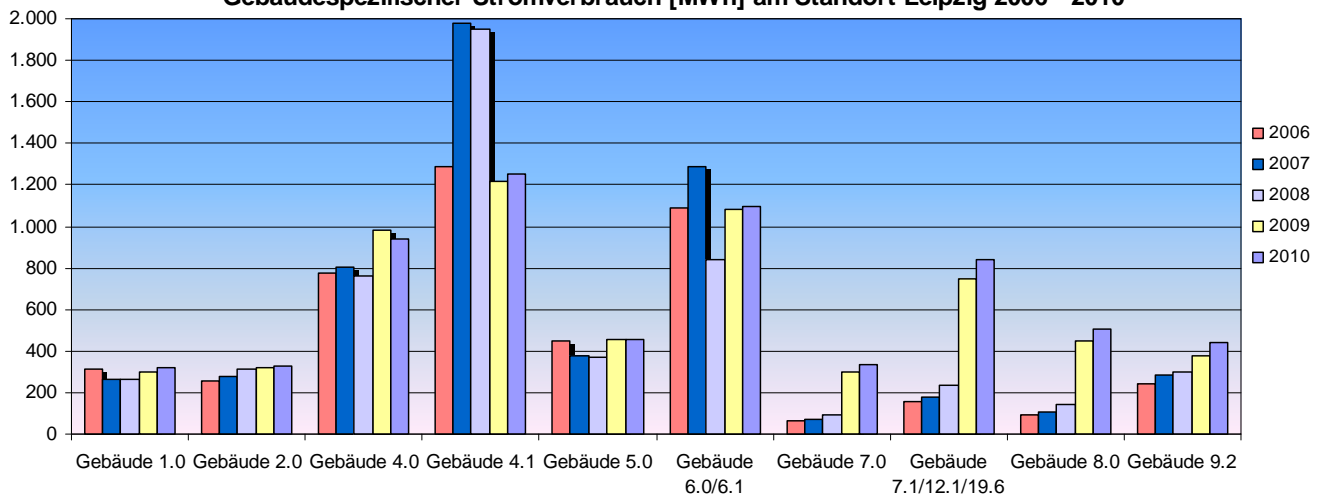
Der Stromverbrauch ist an allen Standorten kontinuierlich gestiegen. Dies ist zum einen durch eine erhöhte Anzahl der Mitarbeiter sowie auch durch eine erweiterte Gerätetechnik bedingt.

**Tendenz des Stromverbrauchs an UFZ-Standorten
2010 gegenüber 2009**



Am Standort Leipzig ist längerfristig eine kontinuierliche Steigerung des Verbrauchs an Elektroenergie festzustellen. Dies trifft auch auf das Jahr 2010 zu. Deshalb erfolgte eine Aufschlüsselung nach den einzelnen Gebäuden.

Gebäudespezifischer Stromverbrauch [MWh] am Standort Leipzig 2006 - 2010

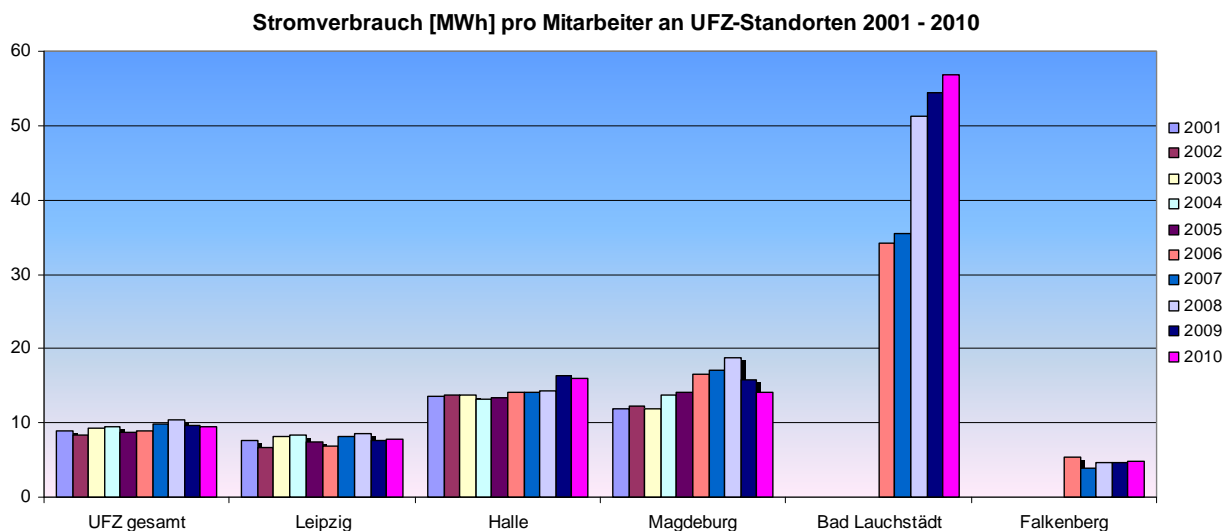


Mit der Umsetzung der Rechentechnik vom Gebäude 6.1 in das Gebäude 7.1 war eine deutliche Veränderung des Stromverbrauches der beiden Gebäude eingegangen. Die gleichzeitige Verdoppelung der Rechenkapazität erfordert eine Leistungsaufnahme von ca. 25 kW und noch einmal etwa die gleiche für die Kühlung. Da diese Anlagen 24 h/d in Betrieb sind, ist seit 2008 auch die Energieaufnahme entsprechend hoch. 2010 wurde die Rechenkapazität um 65% erweitert, damit kann der weiterhin hohe Stromverbrauch erklärt werden.

Der Anstieg im Gebäude 9.2 (Kubus) ist auf eine vermehrte Nutzung des Kubus als Tagungszentrum intern sowie extern zurückzuführen. Weiterhin musste die Kantine des UFZ zwei Monate das Foyer des Kubus zur Essensausgabe und Zubereitung nutzen, da das Gebäude 2.0 (Kantine) renoviert wurde.

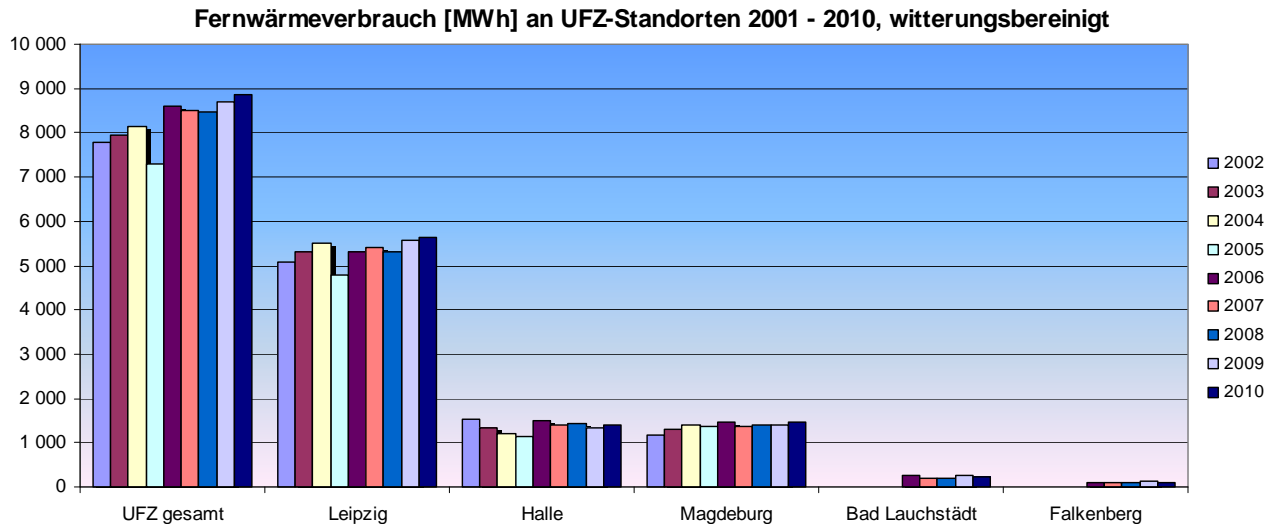
Der mitarbeiterbezogene Stromverbrauch liegt an den Standorten Halle und Magdeburg über dem von Leipzig, da dort der relative Anteil von Laborarbeitsplätzen wesentlich größer als am Standort Leipzig ist und Laborarbeitsplätze einen höheren Stromverbrauch (z.B. für klimatechnische Anlagen) zur Folge haben.

In Bad Lauchstädt ist der relativ hohe Wert durch die einerseits geringe Mitarbeiterzahl und andererseits den hohen Stromverbrauch bei Heizung und Kühlung der Gewächshäuser sowie bei der experimentell bedingten Laubtrocknung begründet. Des Weiteren wurden 2010 Baumaßnahmen auf dem Gelände durchgeführt. Eine neue Technikhalle ist entstanden.



Fernwärme

Der Verbrauch an Fernwärme (witterungsbereinigt) ist 2010 gegenüber 2009 an allen Standorten in etwa konstant geblieben. Der Rückgang in Bad Lauchstädt um ca. 14 % ist auf die viermonatige Sanierung der Klimakabine zurückzuführen, die für diesen Zeitraum nicht genutzt und dementsprechend mit Fernwärme versorgt werden musste.

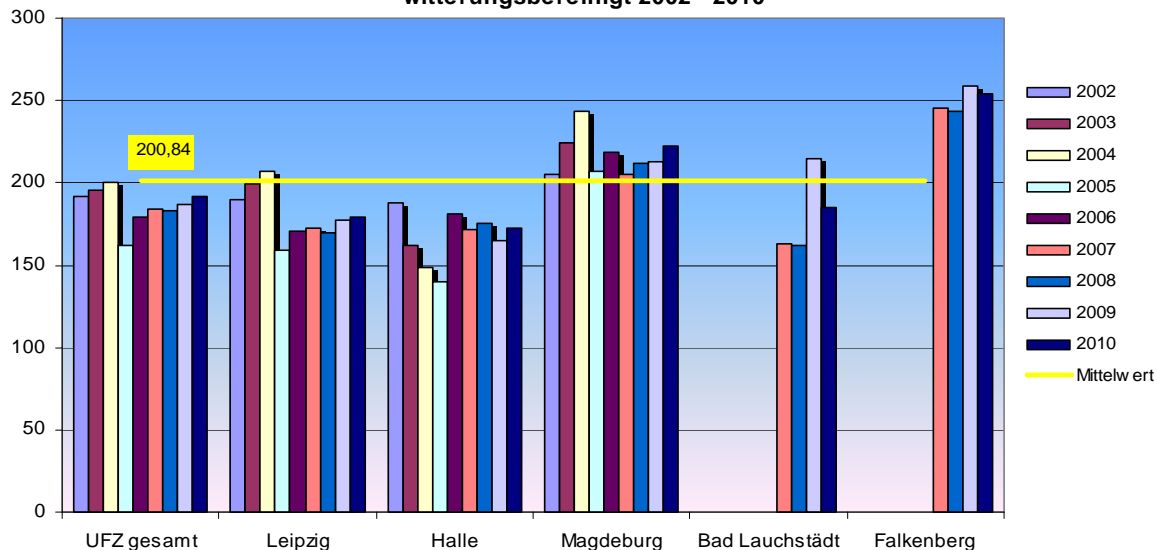


Besonders informativ ist die Kennzahl „Fernwärmeverbrauch pro beheizter Fläche“, denn diese Kennzahl spiegelt den Fernwärmeverbrauch besser wider. So liegt der Standort Magdeburg immer noch über dem UFZ-Durchschnitt. Generell ist außer in Bad Lauchstädt an allen Standorten der Fernwärmeverbrauch pro beheizter Fläche angestiegen. Diese Erhöhung kann im Moment nicht erklärt werden und muss in den nächsten Jahren stärker beobachtet werden.

	2009	2010
Leipzig	158,3 kWh/m ²	179,1 kWh/m ²
Halle	150,8 kWh/m ²	172,8 kWh/m ²
Magdeburg	187,9 kWh/m ²	222,0 kWh/m ²
Bad Lauchstädt	199,1 kWh/m ²	185,2 kWh/m ²
Falkenberg	242,2 kWh/m ²	253,9 kWh/m ²
UFZ _{gesamt}	168,8 kWh/m ²	191,9 kWh/m ²

Beim Bau des Gebäudes in Magdeburg im Jahr 1998 zählte nach Einschätzung des Umweltausschusses die Vereinbarkeit von architektonischem Anspruch und Energieeffizienz nicht zu den vordergründigen Zielen.

Bei der Berechnung des witterungsbereinigten Verbrauchs an Fernwärme wurden ortsbezogene Klimafaktoren verwandt.

**Fernwärmeverbrauch pro beheizter Fläche [kWh/m²]
 witterungsbereinigt 2002 - 2010**


Kohlendioxid

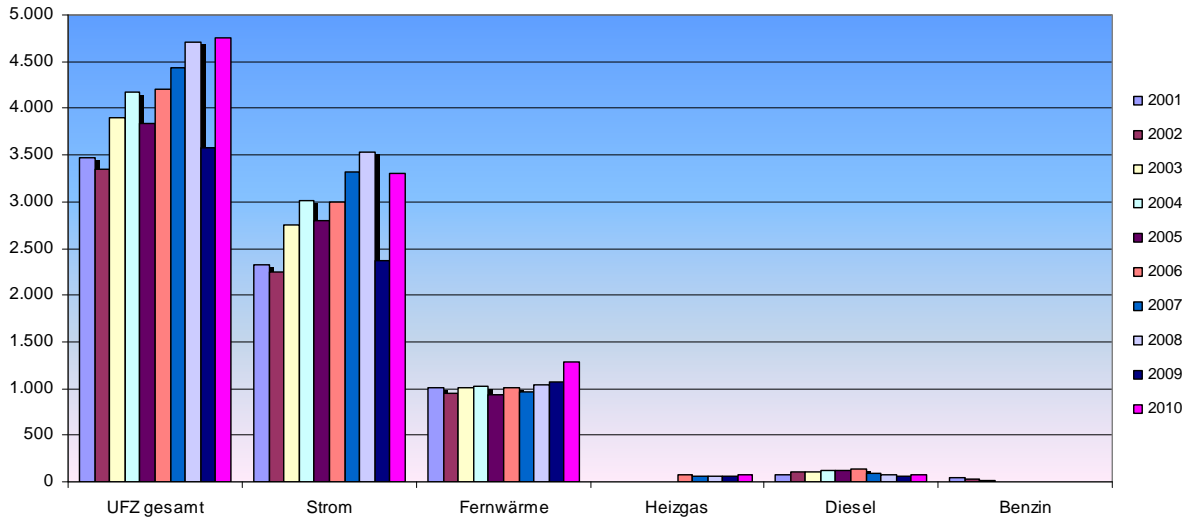
Die Erhöhung der CO₂-Emission in der Gesamtbilanz des UFZ ist im Wesentlichen auf den Stromanteil zurückzuführen. Trotz nur leicht gestiegenen Stromverbrauches (+4,5%) hat sich der CO₂-Anteil beim Strom um fast 40 % erhöht, da der gegenwärtige Stromanbieter des UFZ für das Jahr 2010 einen erhöhten CO₂-Anteil ausgewiesen hat als im Jahr 2009.

Posten	ME	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Strom	t	2 245	2 751	3 013	2 793	2 990	3 315	3 532	2 371	3 307
Fernwärme	t	952	1 013	1 031	929	1 005	970	1 033	1 075	1 287
Diesel	t	113,2	111,7	120,1	120,4	137,0	90,7	74,2	66,7	72,42
Benzin	t	33,9	20,1	6,0	2,0	2,9	2,5	3,2	2,3	1,4
Propan	t	0,78	0,31	0,61	0,64	1,08*	1,25	0,61	0,44	0,51
Heizgas	t					75,4	59,9	62,9	79,7	83,40
Kältemittelverlust	t								18,9	85,1
CO ₂ -Emission gesamt	t	3 345	3 896	4 171	3 845	4 210	4 440	4 706	3 584	4 752
UFZ gesamt kg/MA	kg/MA	4 607	4 903	4 867	4 460	4 709	4 965	5 171	3 559	3 693
Strom kg/MA	kg/MA	3 093	3 462	3 516	3 241	3 344	3 708	3 881	2 354	2 333
Fernwärme kg/MA	kg/MA	1 311	1 275	1 204	1 078	1 124	1 086	1 136	1 068	1 212
Heizgas kg/MA	kg/MA					84,4	67,0	69	68,05	78,5
Diesel kg/MA	kg/MA	155,9	140,5	140,1	139,7	153,2	101,4	81,5	66,2	68,2
Benzin kg/MA	kg/MA	46,6	25,2	7,02	2,29	3,29	2,78	3,55	2,23	1,28
Kältemittelverlust	kg/MA								19,4	82,6
UFZ ges. CO₂ ges.	kg/MA*d	22,9	24,4	24,2	22,2	23,4	24,7	25,73	18,11	23,36

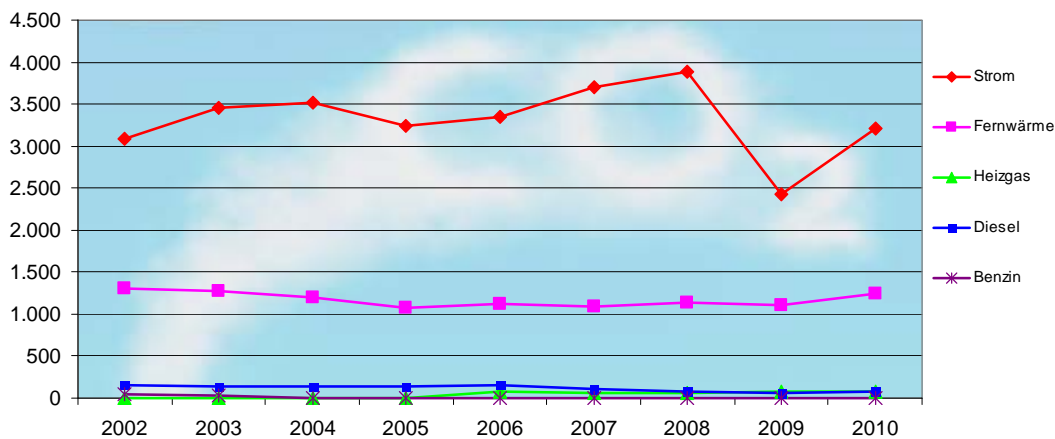
Strom: 0,327 kg/kWh

[0,245 kg/kWh (2009); 0,374 kg/kWh (bis2008)]

CO₂-Emission [t] des UFZ nach Energiearten 2001 - 2010



CO₂-Emission [kg] des UFZ pro Mitarbeiter 2002 - 2010



Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:

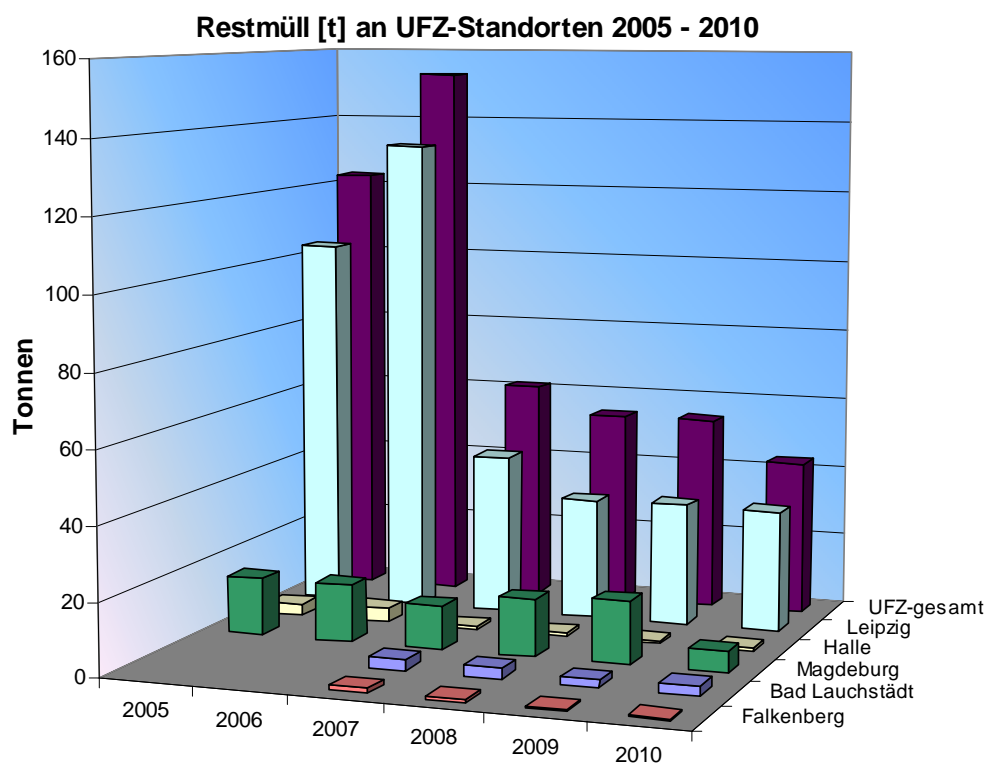
Umweltziel: Rationelle Verwendung von Energie, Wärme und Kälte

Maßnahme	Stand
Sekundärenergienutzung durch Einsatz einer Wärmepumpe im Kühlkreislauf des Rechenzentrums zur Beheizung des Gebäudes 7.1	realisiert
Erstellung von Bedarfsausweisen nach DIN V 18599 für alle UFZ-Gebäude am Standort Leipzig.	realisiert
Heizungsoptimierung in den Gebäuden 4.0 und 6.0 nach erfolgter Wärmedämmung der Außenwände	realisiert
Installation einer Photovoltaik-Anlage an den Gebäuden 6.1 und 7.1	realisiert

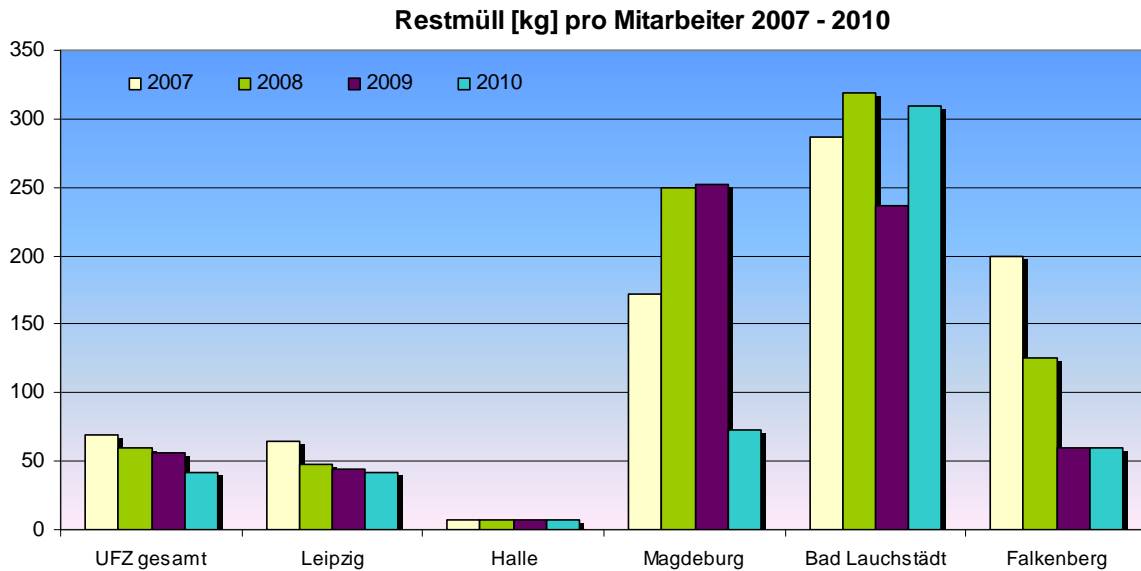
ABFALL

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des UFZ werden über das Intranet (Kleiner Abfallwegweiser) über die Praxis der Abfallsammlung und der -entsorgung informiert. Insbesondere ist die Getrenntsammlung von Altpapier, Glas, DSD-Leichtverpackungen und Restmüll im UFZ an allen Standorten eingerichtet. Die vorhandenen Behältervolumina werden ständig kontrolliert, um die Angemessenheit des Abfallregimes zu sichern.

Dabei wurde zur Umrechnung der Behältervolumina in Masseinheiten entsprechend dem Europäischen Abfallkataloges als Faktor 0,1 m³/t benutzt.

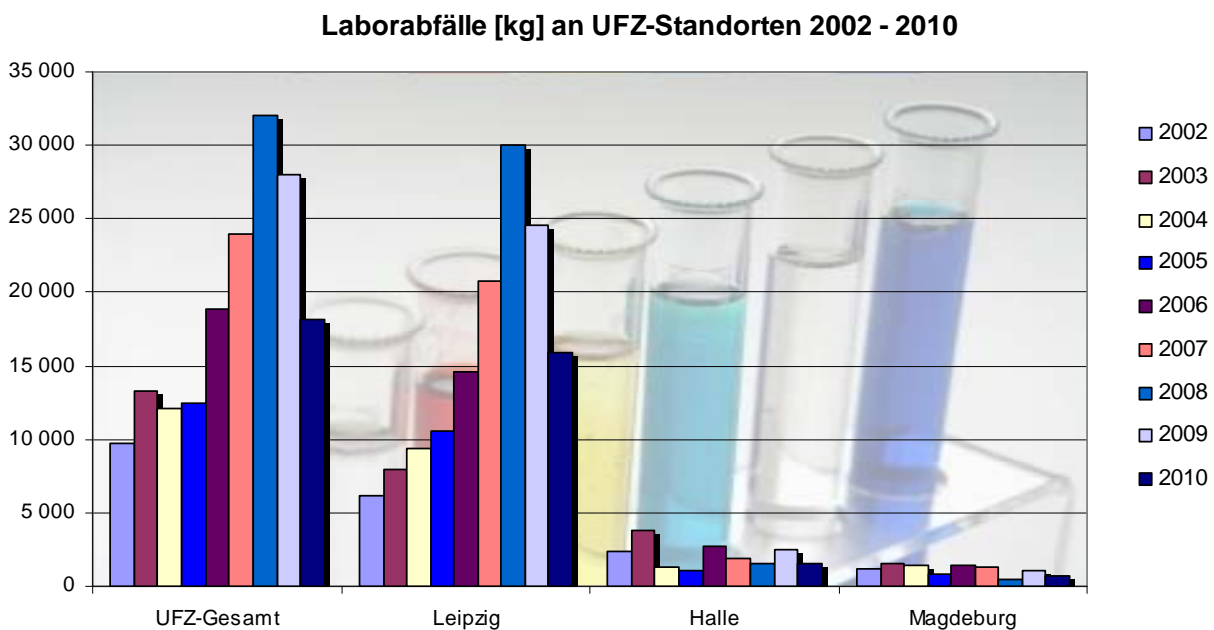


Der starke Rückgang im Standort Magdeburg ist darauf zurückzuführen, dass anstatt drei unvollständig gefüllten Tonnen Restmüll nur noch eine im Monat geleert wird. Dies liegt nicht an weniger Restmüllaufkommen, sondern an der Organisation der Abholung.



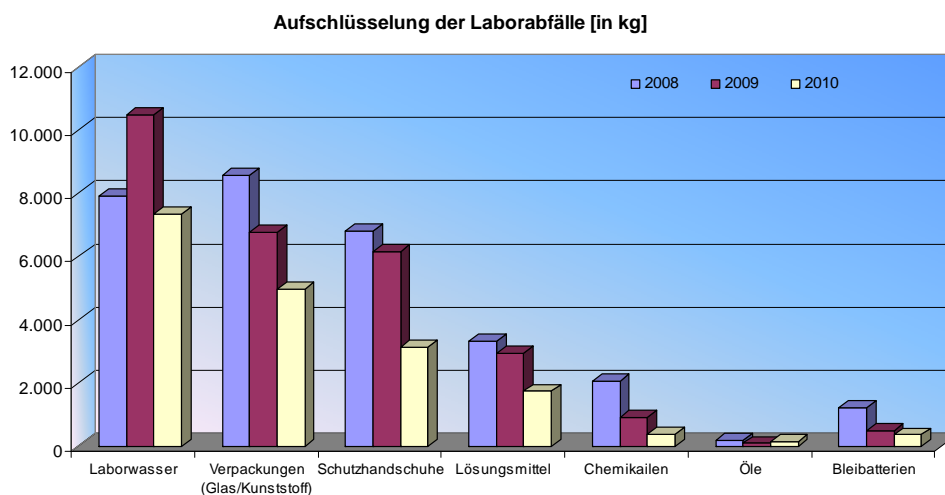
Das Gesamtvolumen des angefallenen Restmülls pro Mitarbeiter ist geringfügig gesunken.

Die überwachungsbedürftigen Abfälle werden gemäß den UFZ-Abfall-Richtlinien entsorgt. Die Übergabe der zu entsorgenden Chemikalien erfolgt in Verbindung mit einer Abfalldeklaration, die für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Gefahrstoffe Voraussetzung ist.



Schwankungen in den jährlich entsorgten Abfallmengen sind u. a. darin begründet, dass die Entsorgung diskontinuierlich erfolgt und zwischen den Perioden mehrere Monate betragen können, also auch jahresübergreifend.

Am Standort Leipzig stiegen die Gesamtmengen der Laborabfälle bis 2008 stetig an. Deshalb erfolgte eine Aufschlüsselung nach den anfallenden Abfallarten. Dabei zeigte sich, dass der höchste Anteil das belastete Laborabwasser ist. Da in den Gebäuden 4.0 und 6.0 sowie bei Pflanzenversuchen keine Neutralisationsanlagen vorhanden sind, werden die wässrigen Laborabfälle separat entsorgt. Im Jahr 2010 ergab dies 7,3 t, d.h. 40,7 % des Abfallaufkommens. Dazu kommen 5 t Verpackungen (27,5 %) und 3,1 t Schutzhandschuhe (17,4 %). Somit beträgt der Gefahrstoffanteil mit 2,6 t lediglich 14,4 % am Gesamtaufkommen der Laborabfälle.



Hier ist eine kontinuierliche Reduzierung objektiv sehr problematisch. Die jährlich ansteigende Zahl der wissenschaftlichen Mitarbeiter, die damit verbundene Erhöhung der Forschungsversuche und somit des Abfallaufkommens steht im Wesentlichen einer Senkung des Abfalls entgegen.

Aus Gründen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ist eine weitere Reduzierung des Abfallaufkommens nicht zulässig (erhöhtes Risiko).

Die zwei prioritären Schwerpunkte liegen zurzeit in der:

1. weiteren Miniaturisierung der Laborversuche (Arbeiten im Milli-, Mikro- und Nanobereichen) und
2. Modellierung und Simulation (Übertragung von Versuchen und Prozessen in rechnergestützte Modelle).

Bei der Abwassereinleitung als Indirekteinleiter werden monatliche Eigenkontrollen vorgenommen, die die Einhaltung der Grenzwerte dokumentieren.

Monat	AOX [µg/l]	pH-Wert _{min}	pH- Wert _{max}
Grenzwert:	1000 µg/l*	6,00*	10,00*
Januar	229	6,43	7,49
Februar	303	5,56	7,38
März	358	5,54	7,24
April	205	6,49	7,77
Mai	103	6,94	7,46
Juni	61,4	7,00	7,30
Juli	53,1	6,70	7,37
August	61,1	6,81	7,43
September	41,5	6,93	7,34
Oktober	73,6	6,95	7,40
November	76,0	6,95	7,41
Dezember	71,0	7,05	7,44
Jahresmittel	136	7,07	

*: entsprechend des Bescheides der Stadt Leipzig, Reg.-Nr. WG 0448/96 vom 25.03.1998

Auch die behördlichen Kontrollen im Abwassernetz verliefen stets ohne Beanstandungen.

EINKAUF

Auch 2010 wurde beim Einkauf von Bürobedarf auf Produkte mit Nachweis der umweltgerechten Herstellung geachtet. Außerdem gehört es mittlerweile zum Alltag, dass bei Baumaßnahmen in Zusammenarbeit von Bauabteilung und Abteilung Einkauf auf den Einsatz umweltfreundlicher Materialien geachtet wird. So konnte in der Vergangenheit Innenraumbelastungen ausgeschlossen werden.

Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:

Umweltziel: Umweltfreundliche Beschaffung und umweltbewusstes Arbeiten im Büro

Maßnahme	Stand
Fortführung des bevorzugten Einsatzes von umweltgerechten Materialien für Bau und Instandhaltung.	wird fortgeführt

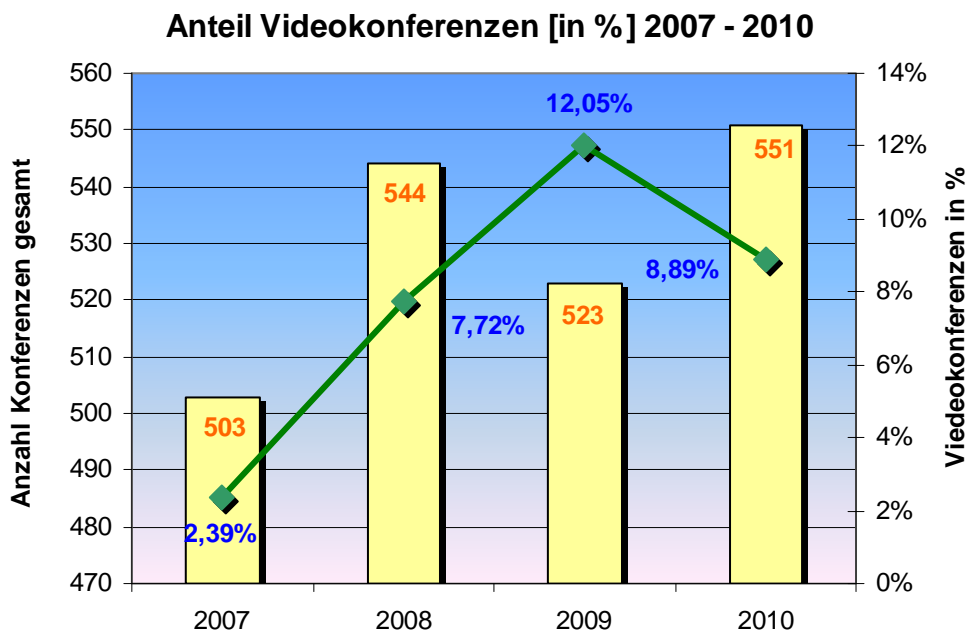
VERKEHR

Mit unterschiedlichen Maßnahmen nimmt das UFZ direkt Einfluss auf die Verringerung der Umweltauswirkungen durch den betriebsbedingten Verkehr.

So wird die Wahl von umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln, beispielsweise das Fahrrad, für den Berufsverkehr, gefördert. Der Anteil überdachter Fahrradständer wurde an allen Standorten des UFZ erhöht.

Im März 2005 wurden beim Standort Leipzig (Gebäude 1.0 und Konferenzgebäude KUBUS) sowie bei den Standorten Halle und Magdeburg die Möglichkeit zur Durchführung von Videokonferenzen geschaffen, um unnötige Fahrten zwischen den UFZ-Standorten zu vermeiden. Die Nutzung der Möglichkeiten von Videokonferenzen ist jedoch noch erweiterungsfähig und sollte in Zukunft stärker genutzt werden. So fanden die folgenden Videokonferenzen statt.

Jahr	Anzahl Veranstaltungen	Anzahl der Videokonferenzen	prozentualer Anteil Videokonferenzen
2007	503	12	2,4 %
2008	544	42	7,7 %
2009	523	63	12,1 %
2010	551	42	8,9 %









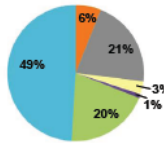
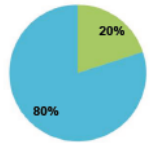






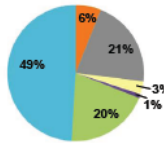
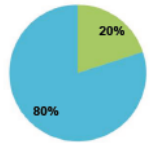






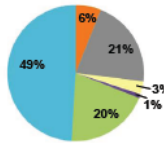
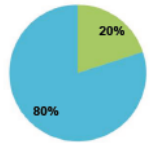
Die Erfassung bezieht sich nur auf den KUBUS als Kongresszentrum. Die Möglichkeit Videokonferenzen durchzuführen ist ebenfalls im Hauptgebäude in zwei Räumen möglich. Unter anderem im Sitzungszimmer der Geschäftsführung, wo dies auch regelmäßig genutzt wird.

Dies reduziert den erforderlichen Zeitaufwand, die Reisekosten und den mit der Fahrt verbundenen CO₂-Ausstoß.

Bei der vom Fahrdienst durchgeführten jährlichen Einweisung der Selbstfahrer am UFZ werden ökologische Belange angesprochen.

Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:

Umweltziel: Umweltbewusster Umgang mit Betriebsstoffen und Anlagen

Maßnahme	Stand									
Erhöhung der Betriebssicherheit der Anlagenkomponenten der technischen Gebäudeausrüstung durch Einführung eines verbesserten Wartungssystems mit Hilfe von Barcodelesern – das Wartungssystem Stella / Viola wird in den nächsten Jahren am Standort Leipzig in den anderen Gebäuden fortgeführt.	Einführung am Standort Leipzig 2010/2011 Alle übrigen Standorte 2012									
Neuausschreibung des Stromanbieters an den Standorten Halle und Magdeburg unter ökologischen Bedingungen	<p>Realisiert – Seit dem 01.07.2011 beziehen die Standorte Halle, Magdeburg und Bad Lauchstädt zertifizierten Ökostrom der NEW Energie GmbH</p> <table border="1" data-bbox="762 1234 1331 1525"> <tr> <td data-bbox="762 1234 943 1473"> <ul style="list-style-type: none">  Kernkraft  Kohle (Stein- und Braunkohle)  Erdgas  Sonstige fossile Energieträger  Erneuerbare Energien, gefördert nach dem EEG  Sonstige Erneuerbare Energien </td> <td data-bbox="943 1234 1139 1473"> <p>Gesamtstromlieferungen</p>  </td> <td data-bbox="1139 1234 1331 1473"> <p>Ökostrom-Produkt: NEWstrom</p>  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1473 943 1518">CO₂-Emissionen</td> <td data-bbox="943 1473 1139 1518">238 g/kWh</td> <td data-bbox="1139 1473 1331 1518">0 g/kWh</td> </tr> <tr> <td data-bbox="762 1518 943 1541">Radioaktiver Abfall</td> <td data-bbox="943 1518 1139 1541">0,0002 g/kWh</td> <td data-bbox="1139 1518 1331 1541">0 g/kWh</td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none">  Kernkraft  Kohle (Stein- und Braunkohle)  Erdgas  Sonstige fossile Energieträger  Erneuerbare Energien, gefördert nach dem EEG  Sonstige Erneuerbare Energien 	<p>Gesamtstromlieferungen</p> 	<p>Ökostrom-Produkt: NEWstrom</p> 	CO ₂ -Emissionen	238 g/kWh	0 g/kWh	Radioaktiver Abfall	0,0002 g/kWh	0 g/kWh
<ul style="list-style-type: none">  Kernkraft  Kohle (Stein- und Braunkohle)  Erdgas  Sonstige fossile Energieträger  Erneuerbare Energien, gefördert nach dem EEG  Sonstige Erneuerbare Energien 	<p>Gesamtstromlieferungen</p> 	<p>Ökostrom-Produkt: NEWstrom</p> 								
CO ₂ -Emissionen	238 g/kWh	0 g/kWh								
Radioaktiver Abfall	0,0002 g/kWh	0 g/kWh								

Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:

Umweltziel: Verringerung des Verkehrsaufkommens und der verkehrsbedingten Schadstoffemission

Maßnahme	Stand
Zurüstung eines Russpartikelfilters in Sondiereinheit Geoprobe 7730 zur Reduzierung der Schadstoffemission	realisiert
Jährliche Fahrer-Theorie-Einweisungen (sicherheitsorientiertes, umweltbewusstes und ökonomisches Fahren) für Selbstfahrer von Dienstfahrzeugen.	wird fortgeführt
Verbesserung des betrieblichen Mobilitätsmanagements durch Einbeziehung eines Carsharing-Unternehmens am Standort Magdeburg.	2011 eingeführt, Die zwei zur Verfügung stehenden Fahrzeuge werden seitdem kontinuierlich von den Mitarbeitern am Standort Magdeburg genutzt

INTERNE KOMMUNIKATION UND SCHULUNG

Mit E-Mail, Intranet und Videokonferenz verfügt das UFZ über moderne, schnelle und hinsichtlich des Papierverbrauches auch umweltfreundliche Technologien.

Von diesen Medien wird regelmäßig Gebrauch gemacht, um innerbetriebliche Belange zum Umweltschutz und zum Umweltmanagementsystem anzusprechen und zu verbreiten. Außerdem werden in der Hauszeitung und bei Belegschaftsversammlungen die Mitarbeiter über neue Entwicklungen in Zusammenhang mit Umweltschutz und Umweltmanagement informiert.

Erneut wurden Ideen von Mitarbeitern des UFZ an den Umweltausschuss herangetragen und dadurch das Umweltprogramm des UFZ aktiv mitgestaltet.

Um die Ideensammlung in Zukunft transparenter zu gestalten, ist im Intranet eine Veröffentlichung aller eingegangenen Vorschläge geplant. So können bereits in der Vergangenheit diskutierte Ideen nachgelesen bzw. erweitert werden.

Vom guten Wissensstand der Mitarbeiter bezüglich des Umweltmanagements und der praktischen Umsetzung des Umweltgedankens konnten sich die Auditoren bei der durchgeführten Umweltbetriebsprüfung überzeugen.

Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:

Umweltziel: Rationelle interne Kommunikation und Schulung der Mitarbeiter zum Umweltmanagement

Maßnahme	Stand
Information der Mitarbeiter zu umweltrelevanten Themen vierteljährlich durch den Umweltausschuss.	EMAS-Guide, UNO-Klimakonferenz Cancun-Berichterstattung, Blog zu CO ₂ -Neutralität, CO ₂ -Neutralstellung des Jahresempfanges

Die entsprechend des Schulungsplans des Umweltmanagementhandbuches standardmäßig durchzuführenden Schulungen und Unterweisungen für Beauftragte im Umweltmanagement und alle Mitarbeiter erfolgten planmäßig. Eine PowerPoint-Präsentation gibt vor allem neuen Mitarbeitern des UFZ die Möglichkeit, sich über das EMAS-Anliegen zu informieren. Ausländische Mitarbeiter erhalten eine EMAS-Kurzinformation durch den EMAS-Guide.

Spezielle Weiterbildungen, wie die Vortragsreihe über Biodiversität am UFZ, erzeugen mittel- und langfristig positive indirekte Umweltauswirkungen.

Kernindikatoren

EMAS III verlangt die Darstellung der Verbesserung der Umweltleistung in den wesentlichen Umweltaspekten Energie- und Ressourcenverbrauch, Abfälle oder Emissionen in standardisierten Kennzahlen, den Kernindikatoren. Dabei kommt für uns als Forschungseinrichtung nur die Zahl der Mitarbeiter als Bezugsgröße in Frage.

Energieeffizienz	jährlicher Gesamtenergieverbrauch in MWh Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme))
Materialeffizienz	jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien (ohne Energieträger und Wasser) in Tonnen
Wasser	jährlicher Wasserverbrauch in m ³
Abfall	jährliches Abfallaufkommen nach Abfallart in t Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen (in kg oder t)
Biologische Vielfalt	Flächenverbrauch (in m ² bebauter Fläche)
Emissionen	Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen , mindestens die Emissionen an CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF ₆ (kg oder t)

Da das UFZ ein Forschungsinstitut ist, kann ein Kernindikator zur Materialeffizienz nicht erstellt werden.

Kernindikator Energieeffizienz: Gesamtenergieverbrauch UFZ: 10 114 MWh
 Regenerative Energien: 19,9 MWh
 Anteil: 0,2 %

Kernindikator Biologische Vielfalt: 25 287,89 m² bebaute Fläche
 1 030 Mitarbeiter
 24,55 m²/Mitarbeiter

Kernindikator Wasser: 2008: 20,6 m³/Mitarbeiter
 2009: 19,4 m³/Mitarbeiter
 2010: 17,9 m³/Mitarbeiter

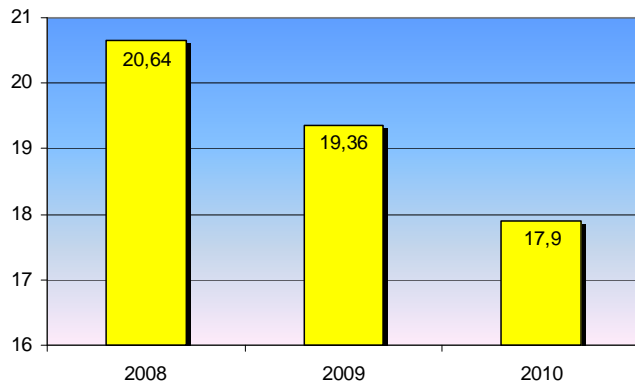
Kernindikator Abfall: 2008: 59,2 kg/Mitarbeiter
 2009: 55,6 kg/Mitarbeiter
 2010: 41,8 kg/Mitarbeiter

Kernindikator Laborabfall: 2008: 35,2 kg/Mitarbeiter
 2009: 28,8 kg/Mitarbeiter
 2010: 17,6 kg/Mitarbeiter

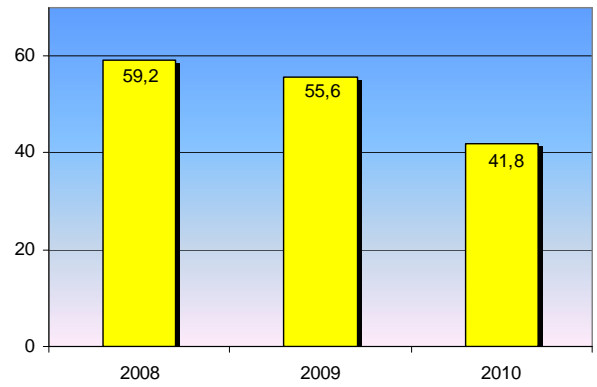
Kernindikator CO₂: 2008: 5,17 t/Mitarbeiter
 2009: 3,69 t/Mitarbeiter
 2010: 4,70 t/Mitarbeiter

Am UFZ wird nur das Treibhausgas CO₂ betrachtet, da die anderen treibhausrelevanten Gase nur in sehr geringer Menge (z. B. CH₄) vorkommen oder gar nicht verwendet werden (z. B. SF₆). Eine Messung ist nicht möglich.

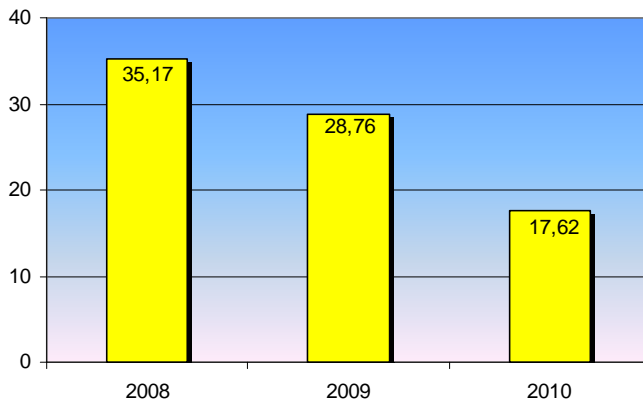
Wasserverbrauch - Kernindikator
[m³/Mitarbeiter]



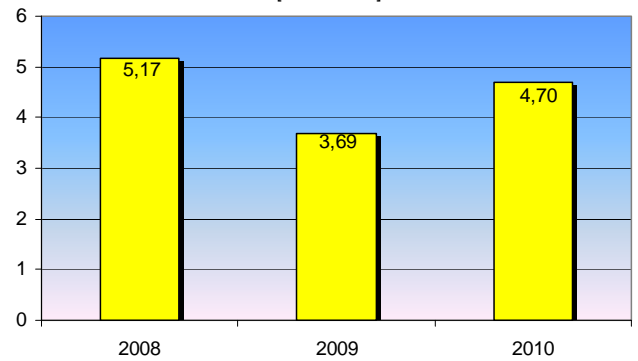
Abfall - Kernindikator
[kg/Mitarbeiter]



Laborabfälle - Kernindikator
[kg/Mitarbeiter]



Kernindikator CO₂
[t/Mitarbeiter]



Indirekte Umweltauswirkungen

VERKEHR

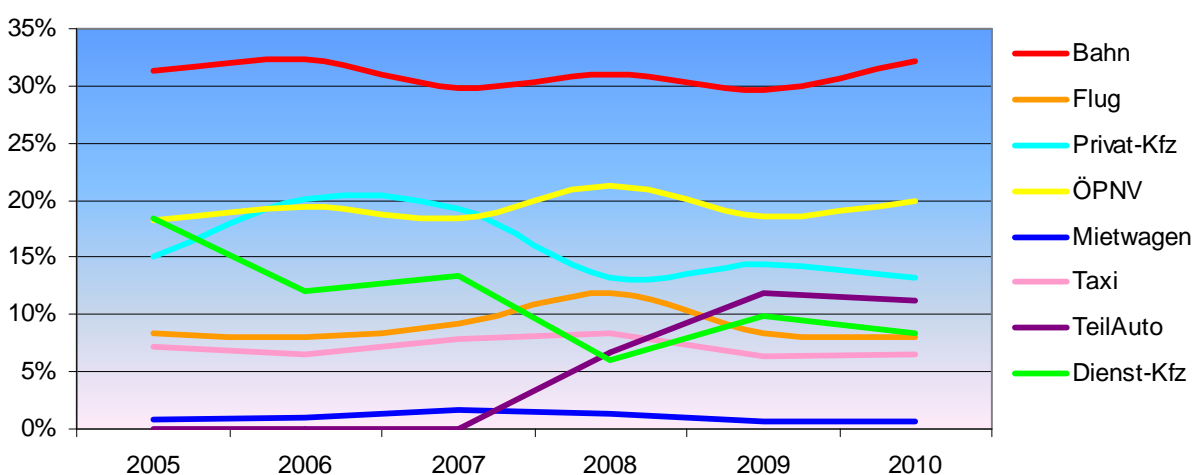
Auch durch Benutzung unterschiedlicher Verkehrsmittel können indirekte Umwelteffekte entstehen. Der einzelne Mitarbeiter kann jedoch, bedingt durch Entfernung und Zeitaufwand, oft keine bewusste Auswahl des Verkehrsmittels treffen. 2008 wurde in Leipzig der Dienstreiseverkehr mit UFZ-eigenen PKW weitestgehend beendet. Für Geländearbeiten müssen jedoch weiterhin spezielle Geländewagen genutzt werden.

Für Dienst-PKW ist Carsharing die ökologisch und ökonomisch sinnvolle Alternative. Dies bietet für uns:

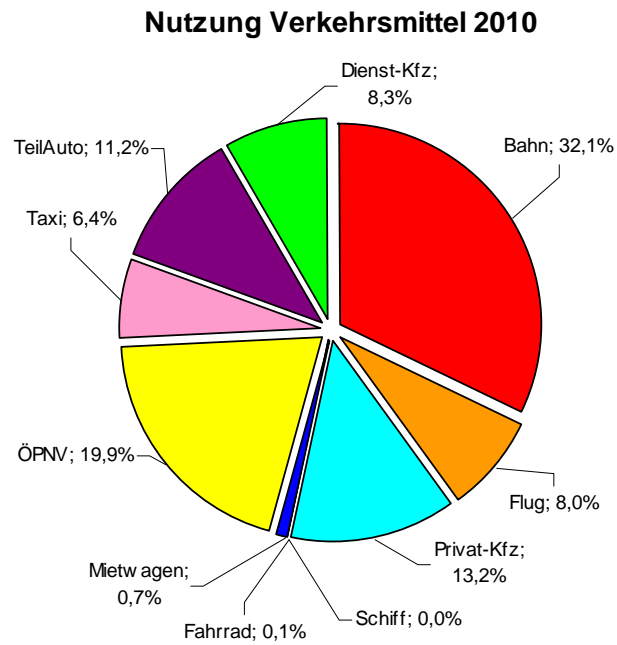
- einen neuwertigen Fahrzeugpark mit umweltfreundlichen Motoren,
- Kostenreduzierung,
- Gewährleistung einer Mobilität mit Carsharing, die das Auto ergänzend zum öffentlichen Verkehr verwendet. Dadurch wird der öffentliche Verkehr gefördert und der Straßenverkehr entlastet,
- dennoch weiterer Einsatz von UFZ-Spezialfahrzeugen.

Darüber hinaus kann jeder Mitarbeiter des UFZ im Intranet unter „Standortreisen“ einsehen, wann Dienstreisen mit dem PKW geplant sind und zu welchem Zielort sie führen. Diese Angebote werden oft genutzt um Transportgüter mitzugeben oder auch um weitere Fahrten mit dem PKW zu vermeiden.

**Dienstreisen am UFZ - Tendenz der Nutzung von Verkehrsmitteln
2005 - 2010**



Im Jahr 2010 schlüsselten sich die von UFZ-Mitarbeitern genutzten Verkehrsmittel folgendermaßen auf:



FORSCHUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

CO₂-Kompensation im UFZ allgemein

In Bezug auf Kompensation erhielt das UFZ 2010 vom Zuwendungsgeber BMBF die Information, dass der Erwerb von CO₂-Zertifikaten in geeigneten Fällen zuwendungsrechtlich unbedenklich sei. Daher hat die Geschäftsführung, initiiert durch den EMAS-Ausschuss, die dienstlich veranlassten Flugreisen der UFZler der Jahre 2009 und 2010 durch den Kauf von CO₂-Emissionszertifikaten CO₂-neutral zu stellen.

CO₂-Kompensation bei Veranstaltungen

Zum Jahresempfang 2010 kompensierte das UFZ erstmals die im Rahmen der Veranstaltung angefallene Menge an Kohlendioxid durch den Kauf von Zertifikaten.



Auch in diesem Jahr stand der Jahresempfang unter dem Motto klimaneutral zu sein. Um die berechneten sechs Tonnen Kohlendioxid zu kompensieren, kaufte das UFZ MoorFuture-Zertifikate. Das Geld fließt in die Wiedervernässung von Mooren in Mecklenburg-Vorpommern (siehe Foto). Laut einem Bericht des Umweltbundesamtes (UBA) sind trockengelegte Moore die größte Einzelquelle von Treibhausgasen außerhalb des Energiesektors Deutschland. Ein Hektar als Grünland oder Acker genutztes, trockengelegtes Moor emittiert schätzungsweise zwischen 22 und 44 Tonnen Kohlendioxid Äquivalent pro Jahr.

Im Rahmen des Projektes Moorfutures 2.0, an dem neben dem Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern und der Universität Greifswald auch das UFZ beteiligt ist, konnten Wissenschaftler aus Feldmessungen ermitteln, dass pro Hektar wiedervernässtem Moor etwa 10 Tonnen CO₂ Äquivalent pro Jahr eingespart werden. Die Einsparungen sind vom Land M-V zertifiziert und garantiert, und können über Moorfutures.de als freiwillige Kompensation erworben werden. Alle bisher zur Wiedervernässung vorgesehenen Gebiete erwirbt das Land Mecklenburg-Vorpommern und managt sie in einer landeseigenen Stiftung.

Stadtradeln 2011

Mit Erfolg hat das UFZ sich im September an der diesjährigen Auflage des "Stadtradelns" beteiligt. 57 Städte hatten sich angemeldet, um die "Fahrradaktivste Stadt" Deutschlands zu ermitteln. Im Vergleich der Städte kam Leipzig hinter Dresden und Tübingen auf den dritten Platz – noch vor München.



In Leipzig hatte sich das UFZ-Team „Radeln für die Umwelt“ besonders hervorgetan. Die 161 Mitarbeiter trugen insgesamt 27.166 Kilometer in den Radelkalender ein und kamen mit dieser Leistung auf Platz 1 aller Leipziger Teams. Die Kohlendioxideinsparung betrug 3.912 Kilogramm.

Umsetzungsstand des Umweltprogramms 2011:
Umweltziel: Einflussnahme auf indirekte Umweltauswirkungen durch Ergebnisse aus der Forschung und Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahme	Stand
1. Entwicklung von Methoden zur Sanierung, Renaturierung und Neugestaltung von gestressten Landschaften	
Entwicklung eines neuartigen Verfahrens zur Reinigung von mit organischen Verbindungen verunreinigten Abluftströmen	planmäßiger Verlauf
Fortführung der Plattform für Deichrückverlegungsmaßnahmen	planmäßiger Verlauf
Entwicklung von Aptameren für die photokatalytische Entfernung von Arzneimittelreststoffen und anderen organischen Schadstoffen aus Wässern Teilprojekt im BMBF-Projekt "NanoPharm"	planmäßiger Verlauf
Maßnahme	Stand
2. Vorsorgende Umweltforschung	
Fortführung der Arbeiten zum Abbau von Methyl-tert-butylether (MTBE) und Einsatz nachwachsender Rohstoffe bei der Herstellung eines Grundstoffs für die chemischen Industrie: Entwicklung und Bereitstellung eines alternativen Verfahrens zur biotechnologischen Herstellung von 2-Hydroxyisobuttersäure, bei dem es einerseits zu einem mikrobiellen Abbau von MTBE kommt (einem Wasser gefährdenden Stoff, der hauptsächlich als Klopfschutzmittel in Kraftstoffen eingesetzt wird), und bei dem andererseits klimaschädliches CO ₂ gebunden wird.	Wird fortgeführt
Entwicklung eines Aptamer-Biosensors zur Bestimmung von pathogenen Mikroorganismen in Wasser (Teilprojekt im IWAS-Projekt des UFZ)	Wird bis Ende 2012 fortgeführt
Entwicklung von Aptameren für den Nachweis von pharmazeutischen Reststoffen im Wasser (Teilprojekt im BMBF Projekt "AptaSens")	Wird bis Ende 2012 fortgeführt
Bioprozesstechnische Untersuchungen zur Schaumbildung und Schaumvermeidung in Biogasanlagen zur Reduzierung der Betriebsausfallzeiten und Verringerung der Methanemission	Planmäßiger Verlauf

Maßnahme	Stand
3. Entscheidungshilfen für Staat und Wirtschaft	
Verbundvorhaben GLUES: "Globale Abschätzung der Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf Treibhausgasemissionen und Ökosystemare Dienstleistungen" - Koordination, Synthese und Outreach	planmäßiger Verlauf
Modellierung und Parametrisierung von CO ₂ -Speicherung in tiefen, salinen Speichergesteinen für Dimensionierungs- und Risikoanalysen (CO ₂ -MoPa) - Teilprojekt M1b: Numerische Simulation geomechanischer Prozesse bei der Verpressung von CO ₂	realisiert
Neue Form der Steuerung der globalen Umweltforschung	planmäßiger Verlauf
Handel mit Flächenzertifikaten – Fachliche Vorbereitung eines überregionalen Modellversuchs: Institutionelle und instrumentelle Aufbereitung und Weiterentwicklung von Maßnahmen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Hinblick auf deren Umsetzung in der Gesetzgebung, im Verwaltungsvollzug und im Bereich privater Akteure beim Flächenmanagement	planmäßiger Verlauf
LIAISE – Linking Impact Assessment Instruments to Sustainable Expertise; Schaffung einer gemeinsamen Toolbox zur Unterstützung von IA-Prozessen (Politik- und Gesetzesfolgenabschätzung) in europäischen Mitgliedstaaten, die sowohl für Politiker als auch Forscher zugänglich ist	planmäßiger Verlauf
SAFIRA II, Bewertung der Nachhaltigkeit von Flächennutzungsoptionen: Im Rahmen des interdisziplinären UFZ-Forschungsprogramms SAFIRA II werden Methoden und Strategien zur Revitalisierung großflächig und komplex kontaminierter Standorte, so genannter Megasites entwickelt.	planmäßiger Verlauf

Maßnahme	Stand
4. Übertragbarkeit auf andere Regionen	
Einsatz innovativer Technologien zur Wiederverwendung von Abwasser in der Landwirtschaft im Rahmen eines integrierten Wasserressourcenmanagements im Nahen Osten am Beispiel Jordaniens.	Fortführung in 2012
Entwicklung von Indikatoren für die Evaluierung und das Management von Naturschutzflächen am Beispiel von Naturerbeflächen	realisiert
5. Nutzung der Forschungsergebnisse innerhalb des UFZ	
Einsatz von biologischen Analysen zur Kartierung großflächiger Boden/Grundwasserkontaminationen als Alternative oder Vorstufe einer üblichen chemischen und lösemittelintensiven Analytik und damit Verringerung des Lösungsmittelverbrauchs.	Fortführung in 2012
Erarbeitung eines Verfahrens zur wesentlichen Verringerung der eingesetzten Chemikalien und Wassermenge bei der Bestimmung der Biokonzentration von Chemikalien in Fischen.	Fortführung in 2012

Umweltprogramm 2012

Maßnahme	Termin
Umweltziel: Umweltbewusster Umgang mit Wasser	
Kühlwasserkreislauf für die Kühlung von 7 Analysengeräten im Laborgebäude Halle, Dept. Bodenökologie - Festlegung der weiteren Vorgehensweise nach Erfassung des Wasserverbrauches.	2012
Einsparung von Stadtwasser (500 Liter pro Tag im Betrieb) durch Anschluss der Abluftkühlung des Rührkessels ISF 300 an das interne Kühlsystem des Biotechnikums im Rahmen der geplanten Umrüstung	2012
Umweltziel: Umweltbewusster Umgang mit Betriebsstoffen und Anlagen	
Erhöhung der Betriebssicherheit der Anlagenkomponenten der technischen Gebäudeausrüstung durch Einführung eines verbesserten Wartungssystems mit Hilfe von Barcodelesern – das Wartungssystem Stella / Viola wird nach Einführung am Standort Leipzig auch am Standort Halle eingeführt.	MD 2012
Umweltziel: Rationelle Elektroenergieverwendung & Rationelle Verwendung von Wärme und Kälte	
Erneuerung des Rolltors Gebäude 5.0, Halle 1 zur Einsparung von Heizenergie durch bessere Abdichtung und Erhöhung der Arbeitssicherheit durch Beseitigung der Stolperschwelle	2012
Umweltziel: Naturnahe Gestaltung der Außenanlagen	
Bepflanzung entsiegelter Flächen mit gebietseigenen Pflanzenarten mit naturschutzfachlicher Bedeutung zur Erhaltung von Biodiversität und der Verbesserung des Arbeitsumfeldes, von etwa 300m ² der Freifläche am UFZ.	2012
Umweltziel: Umweltfreundliche Beschaffung und umweltbewusstes Arbeiten im Büro	
Fortführung des bevorzugten Einsatzes von umweltgerechten Materialien für Bau und Instandhaltung.	2012

Maßnahme	Termin
Umweltziel: Verringerung des Verkehrsaufkommens und der verkehrsbedingten Schadstoffemission	
Ersatz alter, beschädigter Fahrradständer durch Neue. („Leipziger Bügel“) Erweiterung der Kapazität auf 80 Stellplätze.	2012
Jährliche Fahrer-Theorie-Einweisungen (sicherheitsorientiertes, umweltbewusstes und ökonomisches Fahren) für Selbstfahrer	2012
Umweltziel: Rationelle interne Kommunikation und Schulung der Mitarbeiter zum Umweltmanagement	
Information der Mitarbeiter zu umweltrelevanten Themen vierteljährlich durch den Umweltausschuss	2012
Erstellung einer Homepage „FAQs-Ideenbörse“. Sammlung aller eingegangenen Ideen und dessen Realisierungsstand	2012
Gestaltung eines gemeinsamen Workshops des Umweltausschusses, der Corporate Culture Gruppe und der Doktorantenvertretung zum Thema Umweltschutz am UFZ	2012
Aufstellen von Informationstafeln vor den Gebäuden 6.1 und 7.1 mit Kennzahlen über die Nutzungseigenschaften der Photovoltaikanlagen.	2012
Dynamisches Erfassen der Kennzahlen der produzierten Energie der Photovoltaikanlagen der Gebäude 6.1 und 7.1 und Veröffentlichung im Intranet sowie der damit verbundenen CO ₂ - Einsparung	2012

Umweltziel: Einflussnahme auf indirekte Umweltaspekte durch Ergebnisse aus der Forschung	
Entwicklung eines neuartigen Verfahrens zur Reinigung von mit organischen Verbindungen verunreinigten Abluftströmen	2012
Fortführung der Plattform für Deichrückverlegungsmaßnahmen	II/2013
Entwicklung von Aptameren für die photokatalytische Entfernung von Arzneimittelreststoffen und anderen organischen Schadstoffen aus Wässern Teilprojekt im BMBF-Projekt "NanoPharm"	II/2013
Entwicklung und Erprobung eines neuartigen adsorptiv-katalytischen Verfahrens zur Reinigung von mit organischen Verbindungen verunreinigten Abluftströmen im Pilotmaßstab	2012
Fortführung der Arbeiten zum Abbau von Methyl-tert-butylether (MTBE) und Einsatz nachwachsender Rohstoffe bei der Herstellung eines Grundstoffs für die chemischen Industrie: Entwicklung und Bereitstellung eines alternativen Verfahrens zur biotechnologischen Herstellung von 2-Hydroxyisobuttersäure, bei dem es einerseits zu einem mikrobiellen Abbau von MTBE kommt (einem Wasser gefährdenden Stoff, der hauptsächlich als Klopfschutzmittel in Kraftstoffen eingesetzt wird), und bei dem andererseits klimaschädliches CO ₂ gebunden wird.	2012
Entwicklung eines Aptamer-Biosensors zur Bestimmung von pathogenen Mikroorganismen in Wasser (Teilprojekt im IWAS-Projekt des UFZ)	2012
Entwicklung von Aptameren für den Nachweis von pharmazeutischen Reststoffen im Wasser (Teilprojekt im BMBF Projekt "AptaSens")	2012
Bioprozesstechnische Untersuchungen zur Schaumbildung und Schaumvermeidung in Biogasanlagen zur Reduzierung der Betriebsausfallzeiten und Verringerung der Methanemission	2012
Applikation degradativer Mikroorganismen in Pestizidformulierungen zur natürlichen Steuerung des Abbaus dieser Verbindung nach Ausbringung. Das Anliegen ist, das übermäßige Verweilen von Pestiziden in der Umwelt zu vermeiden und damit Böden und vor allem Wasser/Grundwasser zu schützen.	2012
GCEF (Global Change Experimental Facilities) - experimentelle Plattform, mittels derer die Effekte des Klimawandels bei unterschiedlicher Landnutzung untersucht werden. Verschiedene Formen der Landnutzung werden auf Feldparzellen realisiert. Zusätzlich wird auf der Hälfte der Parzellen das Klima mittels der zu bauenden Konstruktion verändert (Niederschlag, Temperatur) und die Einflüsse auf Produktivität, Biodiversität und Ökosystemfunktionen wie Stoffkreisläufe etc. untersucht.	2013
Verbundvorhaben GLUES: "Globale Abschätzung der Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf Treibhausgasemissionen und Ökosystemare Dienstleistungen" - Koordination, Synthese und Outreach	2014
Neue Form der Steuerung der globalen Umweltforschung	2013

Maßnahme	Termin
Umweltziel: Einflussnahme auf indirekte Umweltaspekte durch Ergebnisse aus der Forschung	
Handel mit Flächenzertifikaten – Fachliche Vorbereitung eines überregionalen Modellversuchs: Institutionelle und instrumentelle Aufbereitung und Weiterentwicklung von Maßnahmen zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme im Hinblick auf deren Umsetzung in der Gesetzgebung, im Verwaltungsvollzug und im Bereich privater Akteure beim Flächenmanagement	2012
LIAISE – Linking Impact Assessment Instruments to Sustainable Expertise; Schaffung einer gemeinsamen Toolbox zur Unterstützung von IA-Prozessen (Politik- und Gesetzesfolgenabschätzung) in europäischen Mitgliedstaaten, die sowohl für Politiker als auch Forscher zugänglich ist	2014
SAFIRA II, Bewertung der Nachhaltigkeit von Flächennutzungsoptionen: Im Rahmen des interdisziplinären UFZ-Forschungsprogramms SAFIRA II werden Methoden und Strategien zur Revitalisierung großflächig und komplex kontaminierter Standorte, so genannter Megasites entwickelt.	2012
Gemeinsam auf den Weg in die energieeffiziente urbane Moderne „Entwicklung eines akteursorientierten Energiemanagements in Delitzsch“	2015
Einsatz innovativer Technologien zur Wiederverwendung von Abwasser in der Landwirtschaft im Rahmen eines integrierten Wasserressourcenmanagements im Nahen Osten am Beispiel Jordaniens	2012
Einsatz von biologischen Analysen zur Kartierung großflächiger Boden/Grundwasserkontaminationen als Alternative oder Vorstufe einer üblichen chemischen und lösemittelintensiven Analytik und damit Verringerung des Lösungsmittelverbrauchs.	2012
Erarbeitung eines Verfahrens zur wesentlichen Verringerung der eingesetzten Chemikalien und Wassermenge bei der Bestimmung der Biokonzentration von Chemikalien in Fischen.	2012

Umweltrelevante Daten des UFZ der Jahre 2003 – 2010: INPUT

Posten	Bewertung ¹	ME	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Wasser										
Wasser UFZ gesamt	BIII	m³	22 807,0	27 916,0	24 099,3	26 263,8	23 793	18 786	18 873	18 439
Wasser Leipzig gesamt	BIII	m³	18 726,9	23 724,0	18 390,3	19 316,8	17 099	13 110	14 015	13 173
Wasser Halle	BIII	m³	2 138,0	2 392,0	3 696,0	4 300,0	3 829	3 024	2 904	3 079
Wasser Magdeburg	BIII	m³	1 942,0	1 800,0	2 013,0	2 108,0	2 321	2 125	1 521	1 686
Wasser Bad Lauchstädt	BIII	m³				465	489	458	393	458
Wasser Falkenberg	BIII	m³				74	55	69	41	43
EDV-Ausstattung										
Server	CII	Stück	112	120	123	130	171	215	257	380
PC's / Laptops	BIII	Stück	1 420	1 540	1 537	1 600	2 083	2 106	2 346	2 648
Mini-PC's	BI	Stück				15	142	222	296	351
Terminals	BII	Stück			67	120	153	171	232	255
Bildschirme	BII	Stück	1 460	1 480	1 510	1 450	379	558	1 018	1 278
Drucker	BI	Stück	154	175	170	150	242	176	278	317
Videokonferenzen		Anzahl					12	42	63	49
Bürokommunikation										
Standkopierer s/w	BII	Stück	17	17	19	19	19	19	19	19
Standkopierer Farbe	BII	Stück	3	3	3	3	3	3	3	3
Tischkopierer	BII	Stück	38	38	38	39	38	40	40	40
Fuhrpark										
PKW	BII	Stück	19	20	18	16	4	2	1	1
LKW	BII	Stück	3	2	3	4	6	6	6	2
Sonderfahrzeuge	BII	Stück	4	4	4	3	5	5	5	9
Papier										
Recycling	CIII	Blatt	2 500 000	2 925 000	2 640 000	2 800 000	2 700 000	2 627 500	2 545 000	2 800 000
Weiß (chlorfrei gebleicht)	BI	Blatt	1 242 500	1 350 000	1 007 750	1 150 000	1 000 000	1 000 000	787 500	1 050 000
Spezialpapier	CII	Blatt	19 473	17 884	28 785	31 935	18 480	50 576	38 981	51 356
Umschläge weiß	CII	Stück	7 000	2 000	4 000	1 000	1 500	975	1 190	5 915
Umschläge recycl.	CIII	Stück	33 000	28 000	30 000	36 500	33 160	16 000	34 000	37 000
Umschläge braun	CIII	Stück	26 000	36 050	39 420	28 650	27 325	29 400	24 525	22 440
Druckerzeugnisse chlorfrei	BIII	kg	4 779	368	0	0	0	0	0	0
Druckerzeugnisse recycl.	CIII	kg	4 679	6 994	5 363	6 123	4 121	3 286	2 636	4 191
Büromaterial										
Tonerkartuschen	BI	Stück	546	478	544	677	632	576	623	598
Tintenpatronen	BI	Stück	1 064	856	1 022	904	722	558	551	422
Folien und Folienrollen	BI	Stück	11 450	3 300	5 300	2 250	600	700	543	200
CD- und DVD-Rohlinge	BII	Stück	7 316	8 579	8 080	6 630	2009	22 012	3 695	3 155
Betriebsmittel										
Leuchtstoffröhren	BI	Stück	170	360	720	694	581	608	580	684
Energiesparlampen	BI	Stück	160	155	343	186	160	221	290	290
Glühlampen	BI	Stück	70	165	364	221	185	101	70	5
Energie										
Strom UFZ gesamt	BII	MWh	7 356	8 057	7 469	7 994	8 864	9 444	9 676	10 114
Regenerative Energ. UFZ _{ges.}	BII	MWh	13	12	58	63,0	56,4	54,0	143,1	21,3
Strom Leipzig gesamt	BII	MWh	4 746	5 417	4 744	4 731	5 631	5 980	6 223	6 518
Strom Halle	BII	MWh	1 567	1 503	1 539	1 622	1 672	1 786	1 906	1 987
Strom Magdeburg	BII	MWh	1 043	1 136	1 185	1 227	1 178	1 184	1 078	1 120
Strom Bad Lauchstädt	BII	MWh				376	354	462	436	455
Strom Falkenberg	BII	MWh				38	28	32	33	34
Diesel	BII	Liter	41 065	44 136	44 280	50 365	33 331	27 265	24 504	26 623
Benzin	BII	Liter	8 500	2 549	837	1 245	1 052	1 369	953	576
Fernwärme UFZ gesamt	BII	MWh	7 310	7 442	6 701,5	7 248,3	7 002	7 456	7 809	9 311
Fernwärme Leipzig gesamt	BII	MWh	4 876	5 018	4 381	4 653,6	4 433,5	4 671	4 972	5 883
Fernwärme Halle	BII	MWh	1 253	1 155	1 077,8	1 338,4	1 202,6	1 290	1 234	1 520
Fernwärme Magdeburg	BII	MWh	1 180	1 269	1 242,3	1 256,3	1 103,3	1 220	1 253	1 542
Heizgas Bad Lauchstädt	BII	MWh				232	170	179	243	242
Heizgas Falkenberg	BII	MWh				98	92	97	107	123

¹ Bewertung: Buchstaben kennzeichnen die Handlungsrelevanz; römische Zahlen das Steuerungspotential

Umweltrelevante Daten des UFZ der Jahre 2003 – 2010: OUTPUT

Posten	Bewertung ¹	ME	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Wasser										
Abwasser UFZ gesamt	BIII	m³	22 807	27 916	24 099,3	26 263,8	23 792,8	18 786	18 874	18 439
Abwasser Leipzig gesamt	BIII	m³	18 727	23 724	18 390,3	19 316,8	17 098,8	13 110	14 015	13 173
Abwasser Halle	BIII	m³	2 138	2 392	3 696,0	4 300,0	3 829,0	3 024	2 904	3 079
Abwasser Magdeburg	BIII	m³	1 942	1 800	2 013,0	2 108,0	2 321,0	2 125	1 521	1 686
Abwasser Bad Lauchstädt	BIII	m³				465	489	458	393	458
Abwasser Falkenberg	BIII	m³				74	55	69	41	43
CO₂-Emission										
Strom	BIII	t	2 751	3 013	2 793	2 990	3 315	3 532	2 371	3 307
Fernwärme	BIII	t	1 013	1 031	929	1 005	970	1 033	1 076*	1 291
Diesel	BIII	t	111,7	120,1	120,4	137,0	90,7	74,2	66,7	72,4
Benzin	BIII	t	20,1	6,0	2,0	2,9	2,5	3,2	2,2*	1,4
Propan	BIII	t	0,31	0,61	0,64	1,08*	1,25	0,61	0,44	0,51
Heizgas	BIII	t				75,4	59,9	62,9	68,5*	83,4
Kältemittelverlust (R404a)	BIII	t							18,90	85,05
CO ₂ -Emission gesamt	BIII	t	3 896	4 171	3 845	4 210	4 440	4 706	3 584*	4 752
Abfälle										
Restmüll UFZ gesamt	BII	t			144*	153*	62*	54*	54*	43
Restmüll Leipzig ²	BII	t			104*	133*	45*	34*	34*	34
Restmüll Halle	BII	t			3,2*	4*	0,9*	0,9*	0,9	0,9
Restmüll Magdeburg	BII	t			16*	16*	11,9*	15,7*	17,2	5,72
Restmüll Bad Lauchstädt	BII	t					2,9*	2,9*	1,9	2,5
Restmüll Falkenberg	BII	t					1,4	0,9	0,4	0,4
Leichtverpackungen Leipzig	BII	m³		92	104	78	26,4	40	-	-
Papier/Kartonagen Leipzig ³	BII	t	72,5	34	32,3	32,8	35	36,2	30,0	27,4
Papier/Kartonagen Halle ³	BII	t	8,25	14			2,5	2,5	4,0	3,6
Papier/Kartonagen MD ³	BII	t	8,25	8			2,3	2,2	12,7	14,36
Papier/Kartonagen BL	BII	t					0,5	0,5	0,5	0,5
Papier/Kartonagen FAL	BII	t					0,3	0,1	0,4	0,3
Papier/Kartonagen gesamt ³	BII	t	89	56	32,3	32,8	40,7	41,5*	47,6	46,2
Laborabfälle gesamt	BII	kg	13 283	12 118	15 237	18 827	24 006	32 001	28 038	18 149
Laborabfälle Leipzig	BII	kg	7 940	9 371	13 343	14 646	20 776	30 037	24 590	15 950
Laborabfälle Halle	BII	kg	3 786	1 275	1 013	2 712	1 886	1 492	2 439	1 492
Laborabfälle Magdeburg	BII	kg	1 557	1 472	881	1 469	1 344	472	1 009	707

Am 16.12.2011 geändert

* nachträgliche Korrektur aufgrund veränderter Berechnungen

² Umrechnung nach EAK: 0,1 t/m³ bei Code 2003

³ Umrechnung nach EAK: 0,15 t/m³ bei Code 200101

Berechnungsgrundlage Emissionen:

Strom⁴ 0,327 kg/kWh 0,245 kg/kWh (ab 2009); 0,374 kg/kWh (bis 2008)

Fernwärme⁴ 0,1386 kg/kWh

Diesel⁵ 2,72 kg/l

Benzin⁵ 2,36 kg/l

Propan⁵ 3,07 kg/kg

Heizgas⁶ 0,228 kg/kWh

Kältemittel R404a: 3,780 kg CO₂/kg R404a

⁴ nach EnBW

⁵ nach BMWi

⁶ nach Lieferanten MITGAS

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

Dr. Heike Graßmann
 Umweltmanagementvertreter
 Telefon 0341 235 1219
 Fax 0341 235 1466
 E-Mail umwelt.ausschuss@ufz.de

Frank Täschner
 Umweltmanagementkoordinator
 Telefon 0341 235 1703
 Fax 0341 235 1472

Glossar

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
DSD	Duales System Deutschland
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
GCEF	Global Change Experimental Facilities
EuMon	EU-wide monitoring methods and systems of surveillance for species and habitats of Community interest
KUBUS	Konferenz- und Bildungszentrum des UFZ
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
MA	Mitarbeiter
MOSAIC	Model Driven Site Assessment Information and Control
MTBE	Methyl-tert-butylether
SAFIRA	Sanierungsforschung in regional kontaminierten Aquiferen
SEEFO	Department Seenforschung Magdeburg
TESSIN	Terrestrial Environmental System Simulation and Integration Network
TUCHEM	Department Technische Umweltchemie
UBZ	Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum
UFZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ
UMB	Department Umweltmikrobiologie
UTECH	Department Umwelttechnologie
WKDV	Wissenschaftliche und Kaufmännische Datenverarbeitung

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Der Unterzeichnete, Dr. Reiner Huba, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0251, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 72.1 u.a., bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG GMBH – UFZ angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

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

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

Karlsruhe, den 03.02.2012


Dr. Reiner Huba
Umweltgutachter DE-V-0251

