



UMWELTERKLÄRUNG 2016

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ
für die Standorte Leipzig, Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt und Falkenberg

INHALT

1	Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und seine EMAS-Standorte	4
2	Umweltmanagement am UFZ	10
3	Entwicklungen und Ziele des Umweltmanagements	13
3.1	Klima	13
3.2	Energie	16
3.3	Mobilität	20
3.4	Ressourcen	24
3.5	Biodiversität	30
3.6	Interne Kommunikation, Beteiligung und Sensibilisierung	33
3.7	Multiplikatorfunktion	37
4	Umweltkennzahlen	42
4.1	Kernindikatoren	42
4.2	Umweltbilanz	43
5	Gültigkeitserklärung	46

KONTAKTPERSONEN FÜR DAS UMWELTMANAGEMENT IM UFZ

Umweltmanagementverantwortliche des UFZ:
Prof. Dr. Heike Graßmann | Administrative Geschäftsführerin

Umweltmanagementkoordinatorin des UFZ:
Peggy Kirsten | Stab Sicherheit und Umweltschutz / EMAS
Telefon (0341) 235-4762 | E-Mail peggy.kirsten@ufz.de

Sicherheitsbezogener und gesetzlicher Umweltschutz:
Frank Täschner | Leiter des Stabs Sicherheit und Umweltschutz / EMAS
Telefon (0341) 235-1703 | E-Mail frank.taeschner@ufz.de

IMPRESSUM

Herausgeber: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ
Text und Redaktion: Peggy Kirsten | Stab Sicherheit und Umweltschutz / EMAS
Mitwirkung: Hannes Hebenstreit und Umweltausschuss des UFZ
Gestaltung: Susan Walter | Stab Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des UFZ
Druck: winterwork
Stand: Dezember 2016 | Veröffentlichung: Juli 2017



Gedruckt auf 100 % Altpapier

Alle Umwelterklärungen des UFZ sind im Internet unter www.ufz.de/index.php?de=36831 zugänglich.



Foto: Sebastian Wiedling / UFZ

VORWORT

Als Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft leistet das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) Beiträge zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch strategisch-programmatisch ausgerichtete Spitzenforschung. Innerhalb des Helmholtz-Forschungsbereichs Erde und Umwelt konzentriert das UFZ seine Kompetenzen und Fragestellungen auf die terrestrische Umweltforschung, das heißt auf die Erdoberfläche der Kontinente. Das schließt den Boden, die Oberflächengewässer und das Grundwasser ein. Mit den anderen Forschungszentren des Forschungsbereichs Erde und Umwelt arbeitet das UFZ an den Schnittstellen der terrestrischen Ökosysteme zu den Küsten und Ozeanen, zur Atmosphäre und zum tiefen Untergrund. Das gemeinsame Ziel ist es, die Erdsystemforschung voranzutreiben und das System Erde in seiner Gesamtheit besser zu verstehen.

Angesichts der Zielstellung fühlen sich die Geschäftsführung und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des UFZ den Prinzipien der ökologischen Nachhaltigkeit in besonderer Weise verpflichtet: Sowohl in der eigentlichen Forschung als auch in der Art und Weise wie diese organisiert und gemanagt wird. Die Bezeichnung „Umwelt“ ist insofern nicht nur Bestandteil unseres Namens, sondern verpflichtet uns auch zu umweltbewussten Handeln und

Denken sowie zur Förderung und Erhaltung einer gesunden Umwelt in allen Prozessen.

Das Umweltmanagementsystem EMAS bildet dafür seit 2005 einen anspruchsvollen Rahmen. Es ermöglicht uns den betrieblichen Umweltschutz am UFZ systematisch und effizient zu steuern sowie kontinuierlich zu verbessern. Auch 2016 haben wir mit unterschiedlichsten Maßnahmen Verbesserungen im betrieblichen Umweltschutz erzielt und uns darüber hinaus anspruchsvolle Ziele für die Zukunft gesetzt. Unsere Umwelterklärung informiert Sie über unser Tun und Handeln im Umweltbereich. Durch die transparente Berichterstattung können Sie sich selbst ein Urteil über unsere Umweltleistung bilden.

Wir freuen uns über Rückmeldungen zur Umwelterklärung.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Heike Graßmann
Administrative Geschäftsführerin und
Umweltmanagementverantwortliche des UFZ

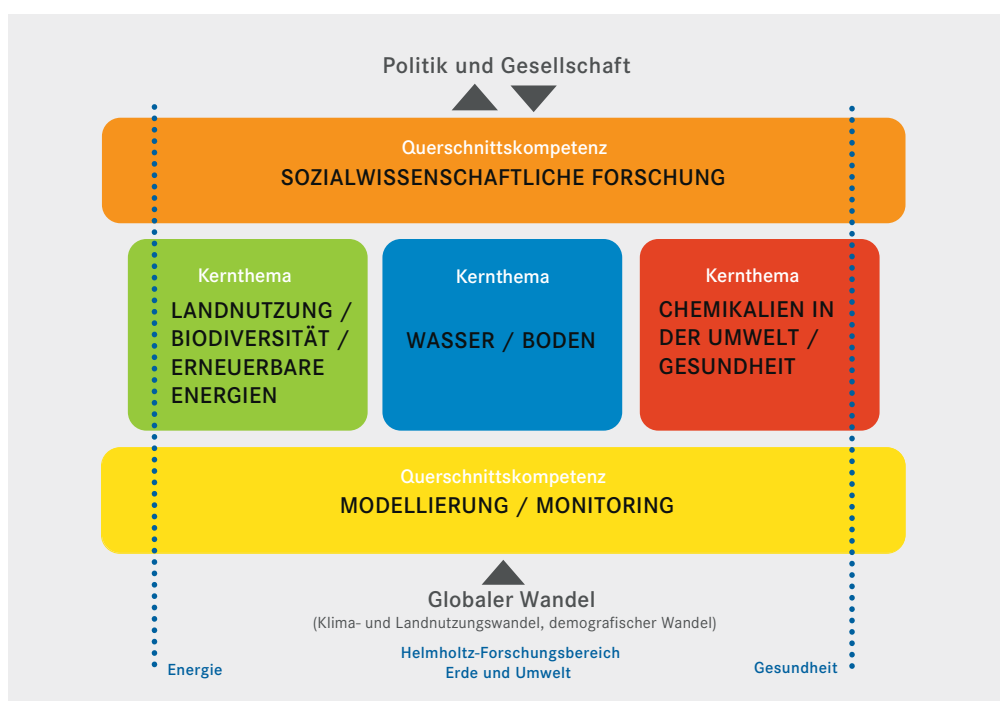
1 DAS HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG – UFZ UND SEINE EMAS-STANDORTE

Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ ist ein national und international anerkanntes Kompetenzzentrum für Umweltforschung mit 1.044 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an den Standorten Leipzig, Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt und Falkenberg. Es zeigt Wege für einen nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen zum Wohle von Mensch und Umwelt auf. Das UFZ ist eine der ganz wenigen Forschungseinrichtungen, wenn nicht gar die einzige weltweit, die im Bereich der terrestrischen Umweltforschung, auf der Grundlage einer breiten und exzellenten naturwissenschaftlichen Kompetenz, in enger Verzahnung mit einer ebenfalls breiten und hoch kompetenten sozialwissenschaftlichen Expertise (Ökonomie, Soziologie, Recht und Politikwissenschaften), nachhaltige Lösungsoptionen und realistische Zukunftsprojektionen primär für die Gesellschaft erarbeitet.

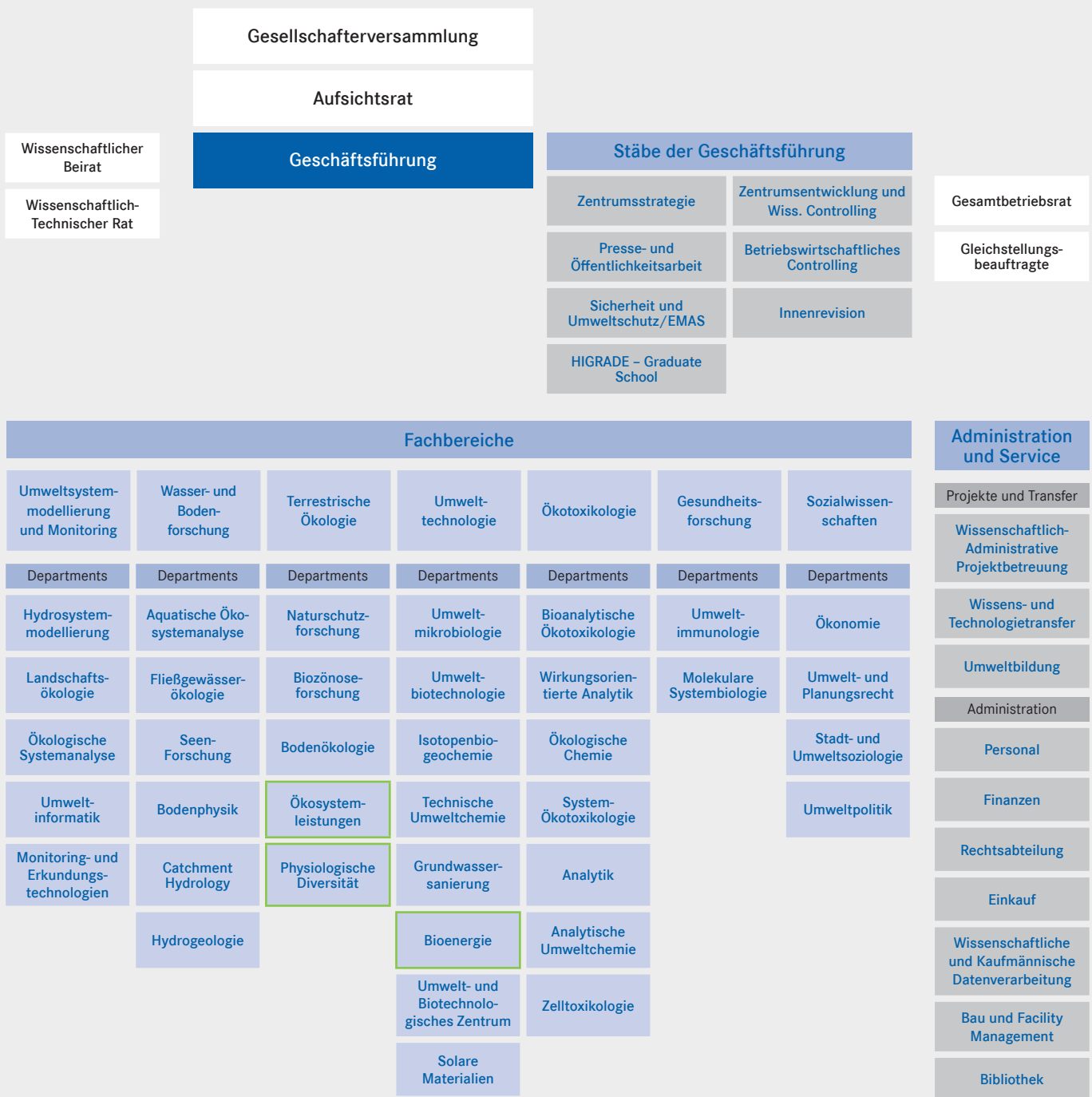
Die **Umweltforschung** des UFZ konzentriert sich auf die drei Kernthemen der Helmholtz-Gemeinschaft Land-

nutzung / Biodiversität / Erneuerbare Energien, Wasser / Boden, Chemikalien in der Umwelt / Gesundheit sowie die Querschnittskompetenzen Monitoring / Modellierung und Sozialwissenschaftliche Forschung. Sie bietet Antworten auf die gesellschaftlichen Herausforderungen in Zeiten des globalen Wandels: Klimawandel, Landnutzungswandel, Bevölkerungswachstum sowie wachsender Energie- und Nahrungsbedarf.

Alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des UFZ sind jeweils einem der derzeit **37 Departments** zugeordnet. Die Departments gehören jeweils zu einem der **sieben Fachbereiche** des UFZ. Die Kernprozesse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am UFZ werden durch eine zentrale Administration unterstützt. Hinzu kommen Stäbe, die in verschiedener Weise die Geschäftsführung, aber auch verschiedene zentrale Prozesse oder Gremien unterstützen (*siehe Abbildung Organigramm Seite 5*).



Organisation der UFZ-Forschung



Das **Department Bioenergie** (Fachbereich: Umwelttechnologie) sowie die **Departments Ökosystemleistungen und Physiologische Diversität** (Fachbereich: Terrestrische Ökologie) sind aktuell aufgrund von gemeinsamen Nutzungsverhältnissen aus dem Geltungsbereich des EMAS-Zertifikates ausgenommen. Es handelt sich um eine gemeinsame Nutzung mit dem Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) und dem Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv). Dennoch sind die Departments weiterhin in das Umweltmanagementsystem des UFZ integriert. Die Wiedereingliederung in die EMAS-Zertifizierung ist perspektivisch geplant.

DIE EMAS-STANDORTE DES UFZ

Der Sitz des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung GmbH – UFZ ist **Leipzig**. Darüber hinaus arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Standorten **Halle**, **Magdeburg**, **Bad Lauchstädt** (Versuchsfelder) und **Falkenberg** (Lysimeterstation) an Themen der integrierten Umweltforschung.



LEIPZIG

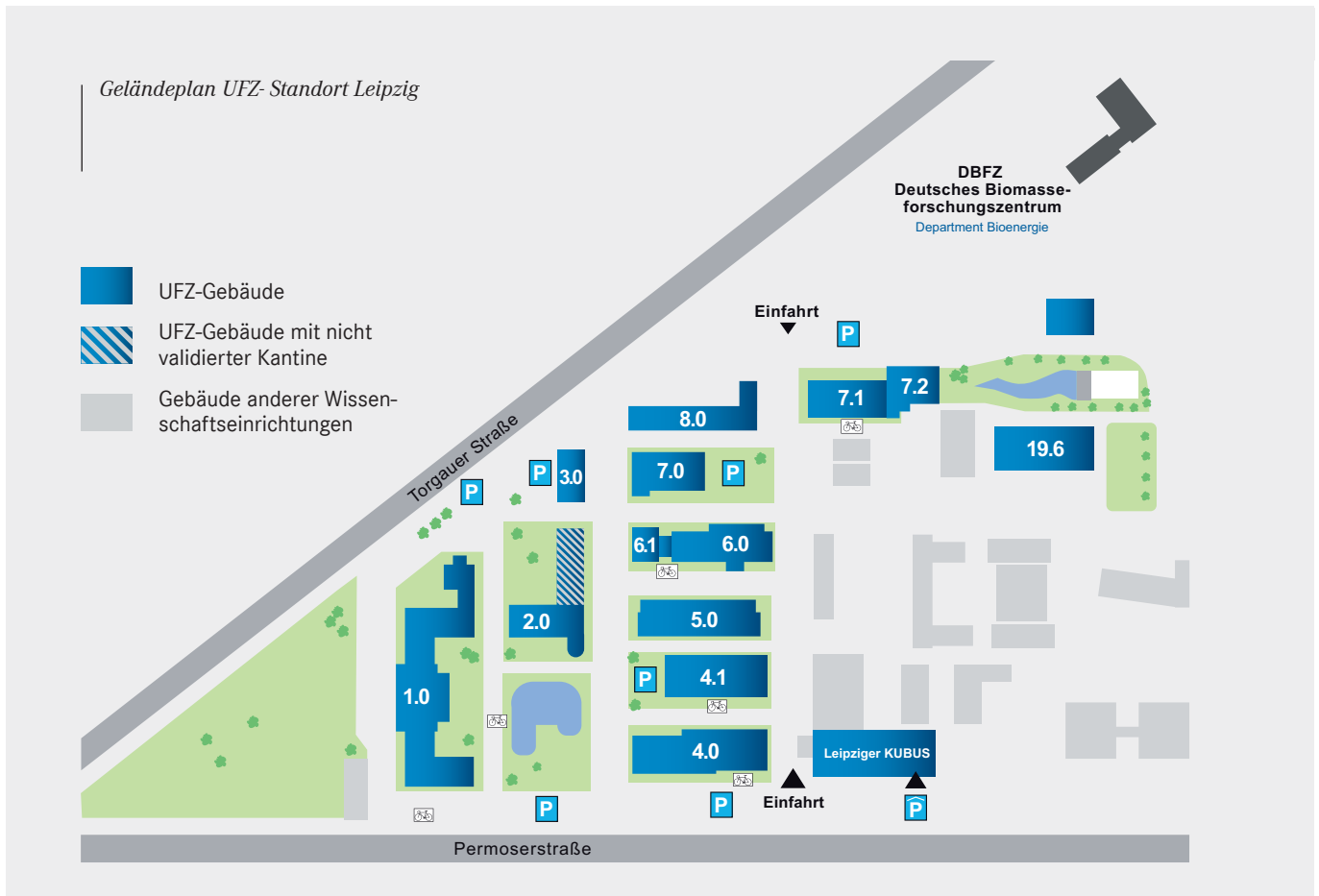
Das Leipziger UFZ-Gelände ist ein Teil des Wissenschaftspark Leipzig / Permoserstraße. Mit insgesamt 17 Gebäuden auf einer Gesamtfläche von 76.200 m² und 841 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (2015: 864, 2014: 867) ist es der größte Standort. In Leipzig sind fünf Fachbereiche angesiedelt: Umweltsystemmodellierung, Umwelttechnologie, Ökotoxikologie, Gesundheitsforschung sowie der Fachbereich Sozialwissenschaften. Darüber hinaus befinden sich auch die Departments Hydrogeologie (Fachbereich: Wasser- und Bodenforschung) und Naturschutzforschung (Fachbereich: Terrestrische Ökologie) sowie der Großteil der Administration und die Stäbe der Geschäftsführung in Leipzig.

HALLE

Am Standort Halle arbeiten 113 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (2015: 120, 2014: 137) in den Departments Biozönoseforschung und Bodenökologie (Fachbereich: Terrestrische Ökologie) sowie Bodenphysik und Catchment Hydrology (Fachbereich: Wasser und Boden) auf einer Fläche von ca. 16.000 m². Der Fokus des Departments Bodenökologie liegt auf der Erforschung der Vielfalt von Bodenorganismen und ihres Einflusses auf Pflanzen und Tiere, des Zusammenhangs zu wichtigen Bodenfunktionen und des Einflusses von Landnutzung und Klimaänderung auf diesen Zusammenhang. Das Department Biozönoseforschung wiederum beschäftigt sich mit der Erforschung der Beziehung von biologischer Vielfalt und der Stabilität von Ökosystemen, dem Einfluss von Landnutzungsformen auf den Klimawandel, biologischen Invasionen sowie Biodiversitätsparametern. Zusammen mit dem Standort Falkenberg werden im Department für Bodenphysik die Wechselwirkungen von physikalischen, chemischen und biologischen Prozessen in Böden sowie die Auswirkungen aus deren Beanspruchung erforscht, während sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Departments Catchment Hydrology mit den drängenden regionalen und in zunehmendem Maße globalen Herausforderungen eines nachhaltigen Wasserressourcenmanagements beschäftigen.

MAGDEBURG

Am ca. 15.500 m² großen Standort Magdeburg befinden sich die Departments Aquatische Ökosystemanalyse, Fließwasserökologie und Seenforschung (Fachbereich: Wasser- und Bodenforschung). Die 75 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (2015: 75, 2014: 81) untersuchen Seen und Flüsse und deren komplexes Zusammenspiel mit ihrer Umgebung. Im Mittelpunkt stehen dabei die Gewässer im Elbe-Einzugsgebiet. Dazu zählen natürliche und durch Bergbauaktivitäten künstlich geschaffene Seen sowie die Elbe mit ihren Nebenflüssen, Begleitgewässern und Flussauen. Ziel der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist es, weltweit übertragbare Maßnahmen, Instrumente und Konzepte zu entwickeln, die es ermöglichen, dass Flüsse und Seen als wichtige Wasserressource einen guten chemischen und ökologischen Zustand erreichen und dieser erhalten bleibt. Dafür arbeiten Fachleute der Hydrologie, Biologie, Modellierung, Chemie, Limnophysik und Mikrobiologie in Magdeburg sowie Fachleute des Verfahreningenieurwesens, des Umweltrechts und der Sozialwissenschaften an den UFZ-Standorten Leipzig und Halle eng zusammen.



BAD LAUCHSTÄDT

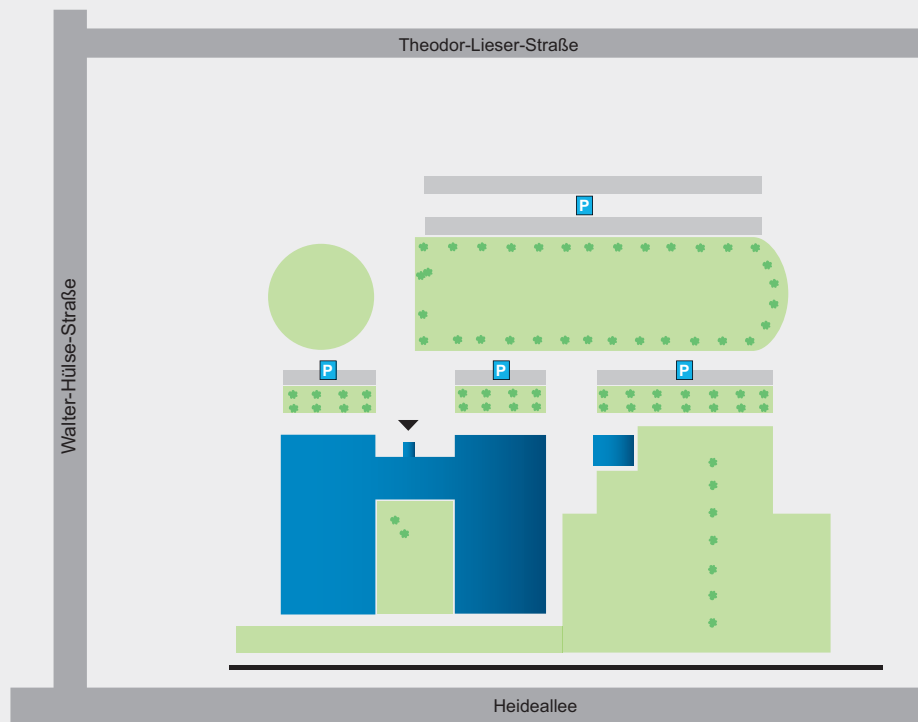
Der etwa 30 km südlich von Halle gelegene und ca. 446.200 m² große Forschungskomplex in Bad Lauchstädt hat eine lange Tradition. Er wurde 1895 von Prof. Dr. Max Maercker als Versuchswirtschaft zur Überprüfung von Ergebnissen der Agrarforschung in der Praxis gegründet. Seit 1992 wird das Gelände vom Umweltforschungszentrum genutzt. Heute gehört die Versuchsstation mit sechs Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (2015: 7, 2014: 8) zum Fachbereich Terrestrische Ökologie. Sie ist die experimentelle Basis für die Departments des Fachbereiches, aber auch für die Departments Bodenphysik, Landschaftsökologie, Monitoring und Erkundungstechnologien sowie Umweltmikrobiologie. Der Standort bietet die infrastrukturellen Grundlagen, um unterschiedliche ökologische Systeme skalenabhängig untersuchen zu können. Sie reichen von Klimakammer- über Warmhaus- und Kalthausexperimenten bis hin zu Manipulationsversuchen im Freiland. Die Versuche dienen dem besseren Verständnis der komplexen Beziehungen im System Boden-Pflanze-Atmosphäre. Insbesondere werden Einflussgrößen simuliert, die sich aus dem Landnutzungswandel, den

klimatischen Veränderungen und der Veränderung der Artenpools ergeben.

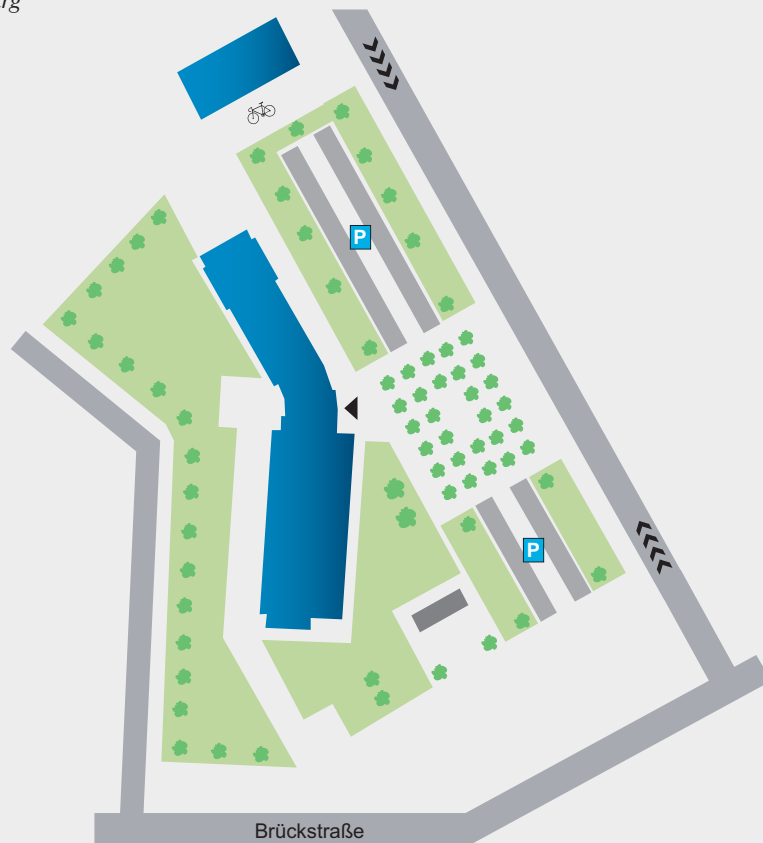
FALKENBERG

Der ca. 6.800 m² große UFZ-Standort Falkenberg befindet sich in der Altmärkischen Wische – etwa 100 Kilometer nördlich vom UFZ-Standort in Magdeburg. Kernstück der aus einem Bürogebäude mit Labor und Werkstatt bestehenden Versuchsstation ist eine Lysimeteranlage, bestehend aus großräumigen Lysimetern (Geräte zur Ermittlung von Versickerungsrate, Verdunstung und zur Beprobung von Bodensickerwasser) unterschiedlicher Bauart, die an einem ca. 50 m langen begehbaren Schacht angeschlossen sind. An diesem Standort arbeiten acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (2015: 5, 2014: 5) als Teil des Departments Bodenphysik. Im Mittelpunkt der Forschung stehen die physikalische Struktur von Böden und ihre Wechselwirkung mit Wasser-, Stoff- und Energieflüssen sowie den biologischen Prozessen des Stoffumsatzes. In Kooperation mit anderen Departments am UFZ wird die Verteilung von Bodeneigenschaften in der Landschaft über geophysikalische Methoden und Fernerkundung untersucht.

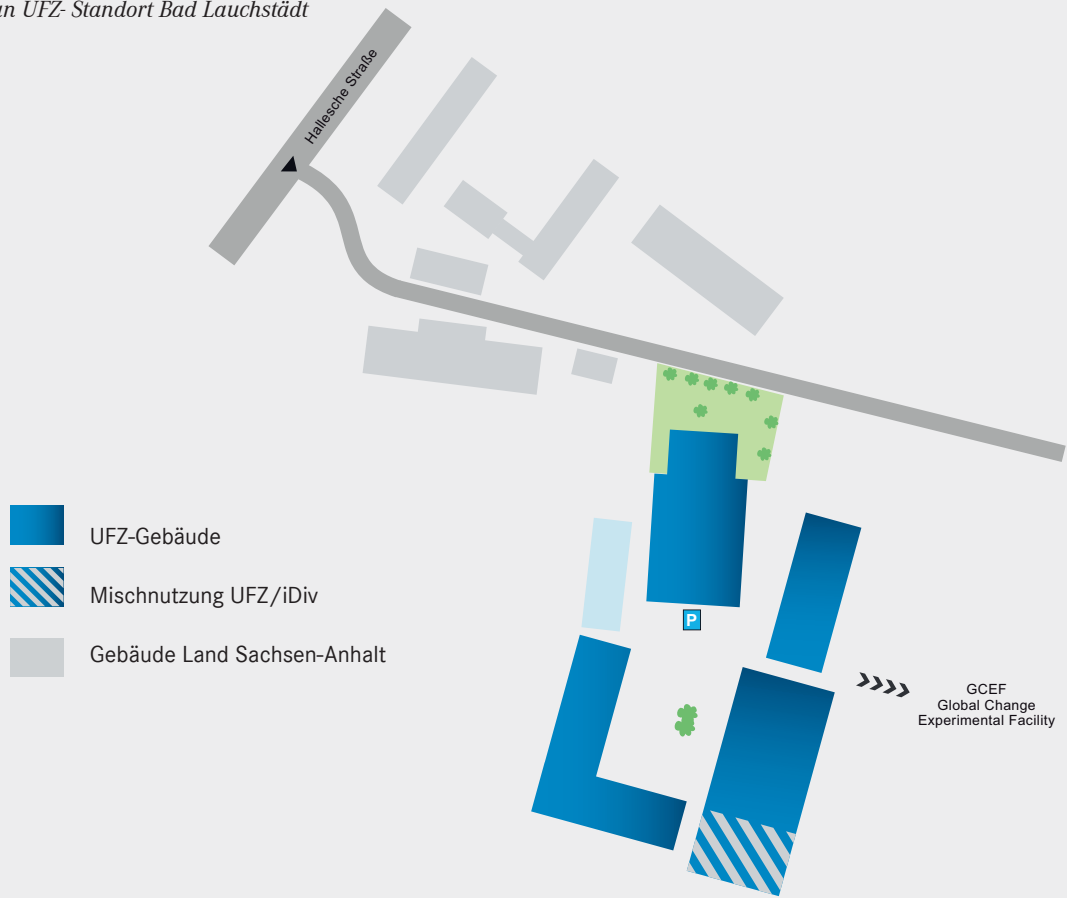
Geländeplan UFZ- Standort Halle



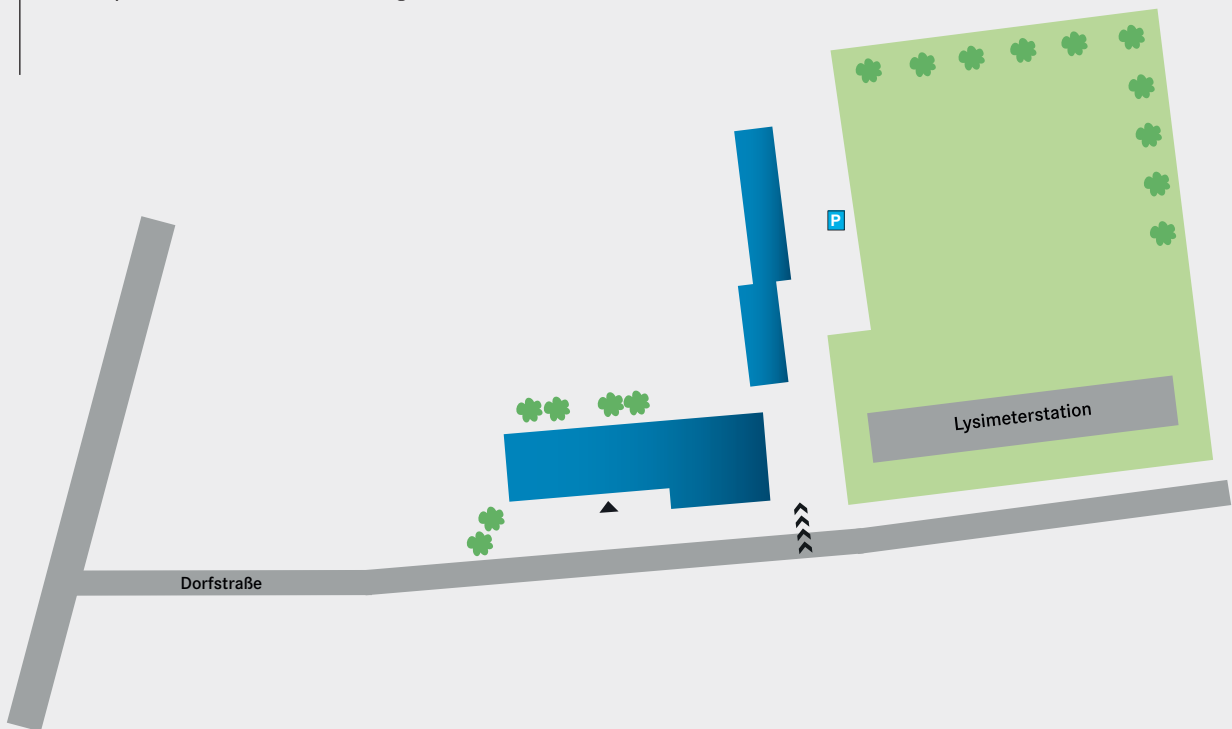
Geländeplan UFZ- Standort Magdeburg



Geländeplan UFZ- Standort Bad Lauchstädt



Geländeplan UFZ- Standort Falkenberg



2 UMWELTMANAGEMENT AM UFZ

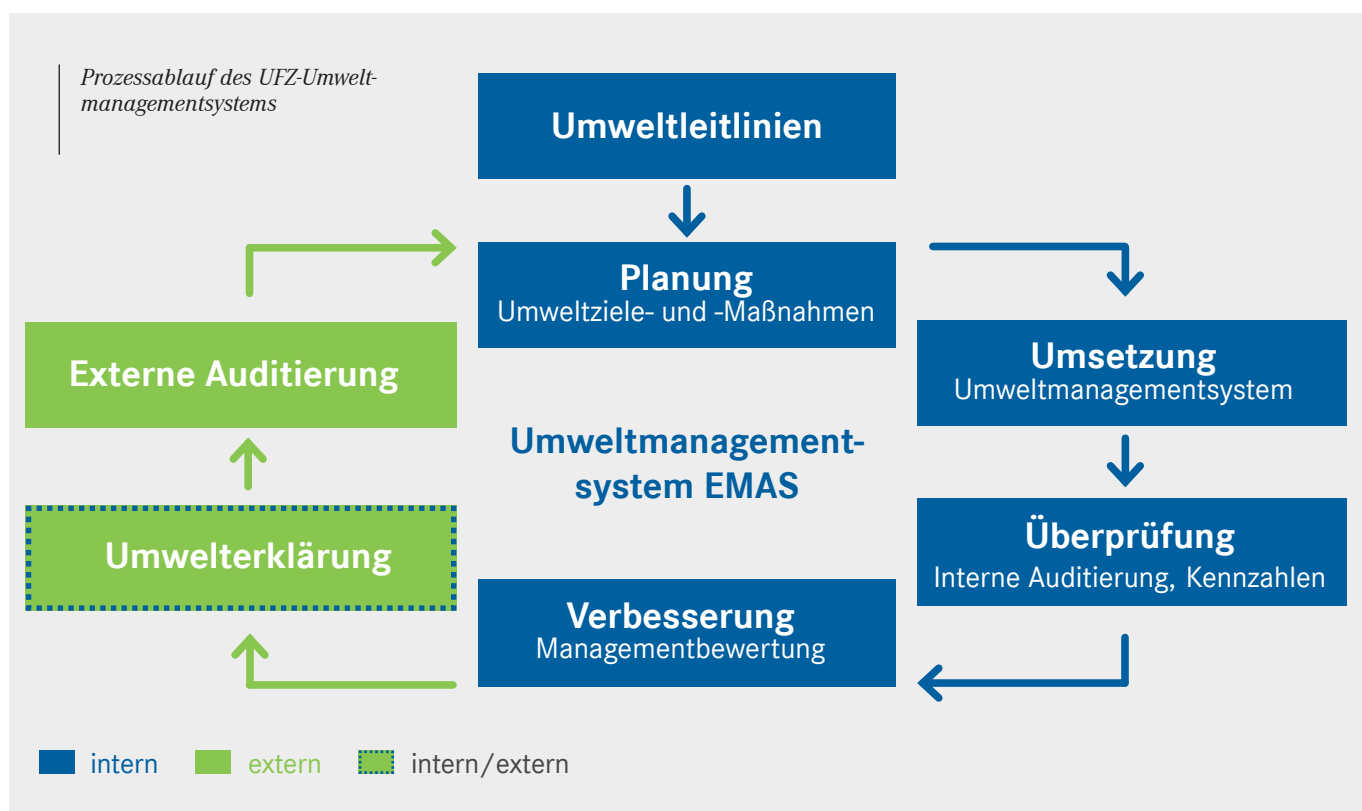
Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ hat 2002 mit der Einführung eines Umweltmanagementsystems begonnen, das gemäß EG-Verordnung Nr. 1221/2009 (EMAS) und nach DIN EN ISO 14001:2009 geprüft wird und 2005 erstmals validiert wurde. Das Umweltmanagementsystem wird seitdem jährlich von einem unabhängigen Umweltgutachter geprüft und alle drei Jahre für die UFZ-Standorte Leipzig, Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt und Falkenberg revalidiert. Primäres Ziel von **EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)** ist, unter Einbeziehung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung des Unternehmens zu erreichen.

ZUSTÄNDIGKEITEN UND PROZESSE

In einem Handbuch werden die Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Abläufe im Umweltmanagement geregelt und die Informationen und Unterlagen zusammengeführt, die für die Berücksichtigung des Umweltschutzes von Bedeutung sind. Mit den 2004 beschlossenen **Umweltleitlinien** verpflichtet sich das UFZ zu

selbstdefinierten Umweltzielen und Handlungsgrundsätzen gegenüber der Öffentlichkeit. Um diesen gerecht zu werden, werden kontinuierlich Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltsituation am UFZ erarbeitet und umgesetzt (**Umweltprogramm**). Als Grundlage zur Maßnahmenentwicklung dienen geeignete umweltrelevante Kennzahlen, die Ergebnisse der internen Umweltbetriebsprüfung (interne Audits) sowie Vorschläge der UFZ-Mitarbeiterinnen und –Mitarbeiter.

Im Rahmen der **internen Audits** wird regelmäßig der Stand der Umsetzung des Umweltmanagementsystems überprüft. Ziel ist es, von guten Beispielen zu lernen und sinnvolle Verbesserungen einzuleiten. Insbesondere werden die Einhaltung der Abläufe des Umweltmanagementsystems und aller rechtlichen Vorschriften, die Umsetzung und Wirksamkeit der Umweltleitlinien und der Maßnahmen des Umweltprogramms sowie der Kenntnisstand der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Bezug auf das Umweltmanagementsystem EMAS geprüft. Auch im Jahr 2016 wurden im Rahmen der internen Audits keine größeren Beanstandungen gemacht. Alle rechtlichen Vorschriften wurden eingehalten. Die Wirk-



UNSERE UMWELTLEITLINIEN

Die Entwicklung von Konzepten und Verfahren zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen für nachfolgende Generationen gehört zum grundlegenden Mandat des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung – UFZ. 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 Mitarbeiter/-innen 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 den Lieferanten und Dienstleistern des UFZ erwarten wir das Einhalten hoher Umweltmaßstäbe. 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 Mitarbeiter/-innen und mit nationalen und internationalen Forschungs- und Wirtschaftspartnern, Forschungsförderern und der interessierten Öffentlichkeit.

samkeit des Umweltmanagementsystems wird zudem jährlich von der Umweltmanagementverantwortlichen in Form eines **Management Reviews** bewertet.

Die **Verantwortung** für das Umweltmanagementsystem am UFZ liegt seit 2012 bei der Administrativen Geschäftsführerin Frau Prof. Dr. Heike Graßmann. Für die operative Umsetzung und strategische Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems ist Herr Frank Täschner seit 2011 als Umweltmanagementkoordinator bestellt. Ab 2017 übt Frau Peggy Kirsten diese Funktion aus. Unterstützt wird das Umweltmanagement von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Stabs Arbeitssicherheit

und Umweltschutz / EMAS. Der **Umweltausschuss** ist das zentrale Beratungs-, Informations- und Steuerungsgremium des Umweltmanagements. Unter dem Vorsitz des Umweltmanagementkoordinators tagt dieser mindestens viermal im Jahr. Er setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern aus jedem Fachbereich sowie der wichtigsten administrativen Abteilungen und Stäbe zusammen. Er ist jedoch offen für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich für den betrieblichen Umweltschutz am UFZ engagieren wollen – egal, ob im Zusammenhang mit dem EMAS-System oder zur Realisierung einzelner Umweltschutz-Projekte. In jeder Organisationseinheit gibt es zudem eine Umweltkontaktperson als »

Ansprechpartner/-in für den Umweltmanagementkoordinator, den Umweltausschuss und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der jeweiligen Organisationseinheiten. Der betriebliche Umweltschutz ist auf diese Weise mittlerweile fest im Ziel- und Wertesystem des UFZ verankert und auf allen Ebenen gut akzeptiert.

UMWELTASPEKTE

Die wesentlichen **Umweltaspekte**, also Aspekte der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können, werden regelmäßig erfasst und neu bewertet. Grundsätzlich unterscheidet man direkte und indirekte Umweltaspekte. Bei direkten Umweltaspekten handelt es sich z. B. um Emissionen, Abfallaufkommen oder Wasserverbrauch. Sie entstehen als unmittelbare Folge der Tätigkeit des UFZ an den Standorten Leipzig, Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt sowie Falkenberg und können von den Verantwortlichen des UFZ kontrolliert werden. Indirekte Umweltaspekte entstehen mittelbar durch die Tätigkeiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des UFZ, ohne dass die Verantwortlichen die vollständige Kontrolle darüber haben. Indirekte Umweltaspekte entstehen z. B. durch Mobilität oder Beschaffung. Diese Umweltaspekte machen sich – im Gegensatz zu direkten Umweltaspekten – insbesondere im vor- und nachgelagerten Bereich des UFZ bemerkbar (z. B. in der Wertschöpfungskette).

Nicht immer kann exakt zwischen direkten und indirekten Umweltaspekten unterschieden werden. Entscheidend ist vielmehr, dass alle wesentlichen Umweltaspekte der Organisation erfasst und bewertet werden. Als wesentlich gilt ein Umweltaspekt dann, wenn die Bedeutung (Quantität, prognostizierte Entwicklung und

Gefährdungspotenzial) und die Einflussmöglichkeit des UFZ als hoch bewertet werden.

Schwerpunkte des Umweltmanagements liegen aktuell in den Bereichen:

- KLIMA,
- ENERGIE,
- MOBILITÄT,
- RESSOURCEN UND
- BIODIVERSITÄT

Insbesondere bei diesen Umweltaspekten wird versucht die direkten und indirekten negativen Umweltauswirkungen zu minimieren und die positiven zu stärken. Darüber hinaus spielen die

- INTERNE KOMMUNIKATION, BETEILIGUNG UND SENSIBILISIERUNG SOWIE DIE
- AUSÜBUNG EINER MULTIPLIKATORFUNKTION

eine wichtige Rolle bei der Verbesserung des Umweltmanagementsystems und der Umwelleistung des UFZ. Durch seine Forschung nimmt das UFZ weitreichenden Einfluss auf den Schutz der Umwelt und des Menschen und erzeugt damit eine Vielzahl indirekter positiver Umweltauswirkungen: Bspw. indem die erzielten Forschungsergebnisse dazu eingesetzt werden, Technologien umweltfreundlicher zu gestalten, Entscheidungsträger zu beraten, das Bewusstsein der Öffentlichkeit zu schärfen und das umweltbezogene Handeln seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und externen Partner positiv zu beeinflussen. Für jeden dieser Schwerpunkte formuliert das UFZ Ziele und konkrete und überprüfbare Maßnahmen, die bis 2019 umgesetzt werden sollen (siehe Kapitel 3).



Verabschiedung des langjährigen Umweltausschuss-Mitglieds Helmut Rönicke durch die EMAS-Zuständigen des UFZ
Foto: Ute Meyer/ UFZ



Foto: André Künzelmann / UFZ

3 ENTWICKLUNGEN UND ZIELE DES UMWELTMANAGEMENTS

3.1 KLIMA

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: CO₂-Vermeidung und -Minimierung

Die Stabilität des Klimas ist in hohem Maße von den emittierten Treibhausgasen wie Kohlenstoffdioxid (CO₂) abhängig. Daher wird die CO₂-Vermeidung und -Minimierung in verschiedenen Bereichen angestrebt, v. a. im Bereich Ernährung, Energie und Mobilität, da es sich bei diesen Bereichen um zentrale Treiber in der globalen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Transformation zur Klimaneutralität handelt.

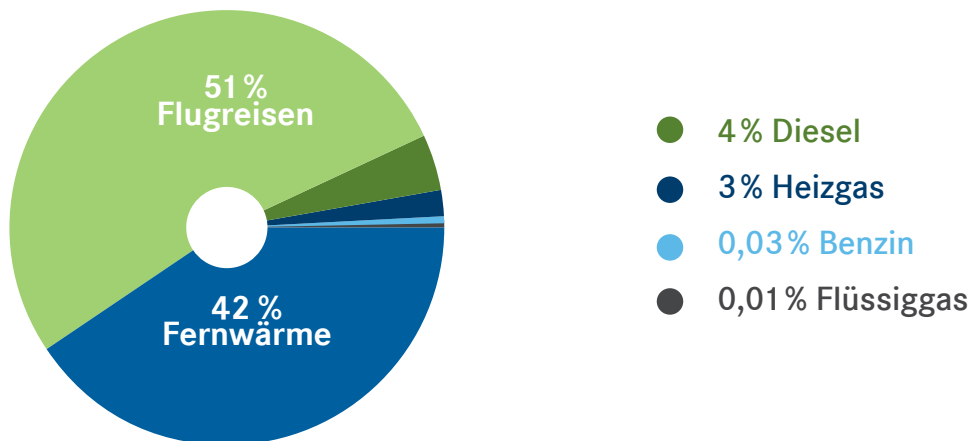
ENTWICKLUNG SEIT 2014

Seit 2014 sind die **CO₂-Emissionen** des UFZ bei gleichzeitiger Reduktion der Mitarbeiterzahl (um 6 Prozent) weiter gesunken (um 10 Prozent) und haben sich im Vergleich zu 2011 bei nahezu gleichbleibender Mitarbeiterzahl mehr als halbiert. Bei der Berechnung der CO₂-Emissionen durch Flugreisen wurde seit 2015 ein Berechnungsfehler bereinigt, was zu höheren berechneten CO₂-Emissionen – zur besseren Vergleichbarkeit auch rückwirkend – führt. Das UFZ verursacht CO₂-Emissionen nach wie vor v. a. durch den Verbrauch von Energie und im Bereich der Mobilität. Lediglich die CO₂-Emissionen durch den Bezug von Fernwärme sind im Vergleich zum Vorjahr gestiegen (um 7 Prozent). Die

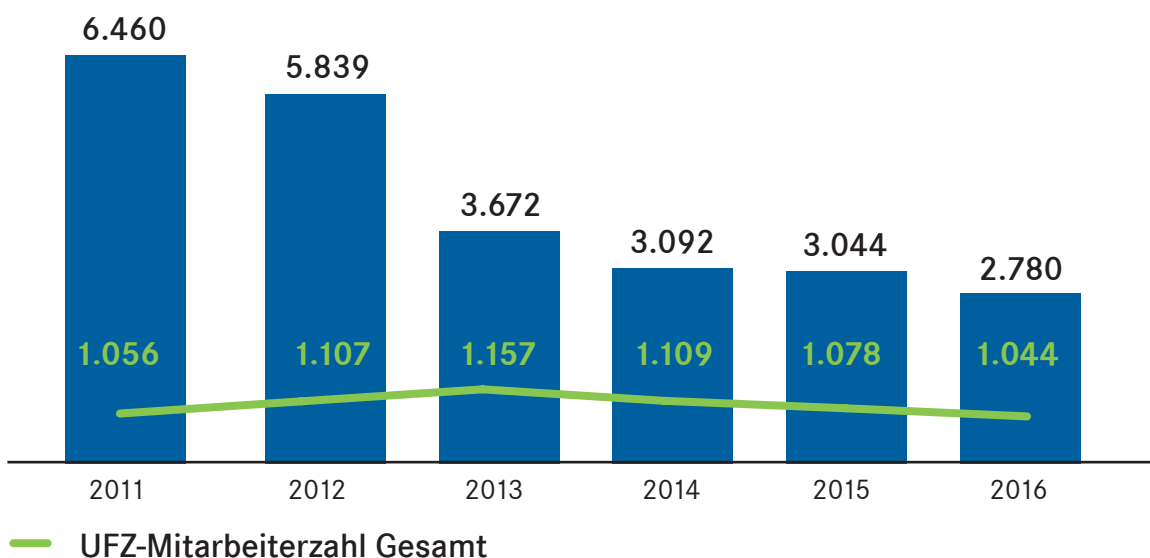
CO₂-Emissionen der Flugreisen sind aufgrund einer Verringerung der Flugreisen um 150 im Vergleich zum Vorjahr erfreulicherweise um 19 Prozent auf 1.426 t CO₂ gesunken.

Wie in den Jahren zuvor hat das UFZ für die Jahre 2014 und 2015 eine freiwillige **CO₂-Kompensation** seiner Flugreisen vorgenommen. Die CO₂-Neutralstellung erfolgt über Projekte, die mit dem höchsten Qualitätsstandard bei Kompensationsprojekten, dem Gold Standard, ausgezeichnet werden. Projekte nach dem Gold Standard tragen neben der Vermeidung von CO₂ auch zur nachhaltigen ökologischen, ökonomischen und sozialen Entwicklung im Projektumfeld bei. Die AG CO₂-Kompensation des Umweltausschusses führt im Rahmen »

Quellen der CO₂-Emissionen 2016



Entwicklung der CO₂-Emissionen [in t] am UFZ



der öffentlichen Ausschreibung darüber hinaus eine umfangreiche Bewertung der Projekte anhand von Nachhaltigkeitskriterien durch. Die 2014 durch Flugreisen verursachten CO₂-Emissionen (1.602 t)¹ wurden durch Gold-Standard-Projekte in den Kategorien Wald (Wiederaufforstung in Bolivien), Wasseraufbereitung (Wasserfilter in Kenia) und Solarenergie (Solarkocher in China) sowie durch sogenannte Moor-Futures zur Wiedervernässung von Mooren in Deutschland in der Kategorie Naturschutz kompensiert. Die auszuschreibenden Kategorien wurden partizipativ jeweils für zwei Jahre ermittelt: Dazu trugen ein interner CO₂-Kompensations-Blog

sowie eine Abstimmung, an der sich ca. ein Viertel der UFZ-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter beteiligte, bei. Die 2015 durch Flugreisen verursachten CO₂-Emissionen (1.768 t) wurden durch Gold-Standard-Projekte in den Kategorien Wald (Wiederaufforstung in Costa Rica), Wasseraufbereitung (Trinkwasseraufbereitung für Schulen und Haushalte durch Filtersysteme in Uganda), Solarenergie (Energiespar- und Solarkocher in Madagaskar) und Biogas (2015: Biogasanlagen für ländliche Haushalte in Indonesien) neutral gestellt. Die Flugreisen im Jahr 2016 können aufgrund mangelnder Datenverfügbarkeit erst im 2. Halbjahr 2017 in den gleichen Kategorien ausgeschrieben und neutral gestellt werden.

¹ Gemäß nachträglicher Korrektur der Berechnung waren es 1.920 t

Auch bei der **Veranstaltungsplanung** ist das UFZ bestrebt, die CO₂-Emissionen möglichst gering zu halten („green meetings“): Durch die Wahl der Tagungsstätte, des Caterings und der genutzten Verkehrsmittel für An- und Abreise. Unvermeidbare CO₂-Emissionen werden bei manchen Veranstaltungen kompensiert und damit klimaneutral gestellt, wie bspw. bei den Jahresempfängen 2014 und 2015. Zur Minimierung der **ernährungsbedingten CO₂-Emissionen** wird der sogenannte Klimateller seit 3 Jahren täglich in der Kantine am Standort Leipzig angeboten und sehr gut angenommen. Durch den weitestgehenden Verzicht auf tierische Produkte hat er eine günstige Klimabilanz. So verwendet die Kantinenküche für den Klimateller weder Fleisch, Fisch noch Käse und nur selten Ei.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Zur Minimierung der ernährungsbedingten CO₂-Emissionen wird das UFZ auch künftig Einfluss auf den Kantinenbetreiber nehmen, Umweltkriterien bei Neuausschreibungen berücksichtigen sowie für ökologische Ernährungsformen sensibilisieren und entsprechende Angebote schaffen. Anstelle der Jahresempfänge 2016 und 2017 richtet das UFZ 2017 eine 25-Jahr-Feier aus. Bei der Ausschreibung des Caterings für die 25-Jahr-Feier werden Saisonalität, Regionalität und Plastikverzicht als Bewertungskriterien Berücksichtigung finden und ein mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbarer Veranstaltungsort gewählt. Künftige UFZ-Jahresempfänge werden wieder CO₂-neutral gestellt.

Wir verfolgen weiterhin das Prinzip der Vermeidung und – wo dies nicht möglich ist – Minimierung von CO₂-Emissionen. Dies soll u. a. durch eine Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über ein partizipativ zu erarbeitendes Mobilitätsleitbild, Transparenz über die individuellen durch Dienstreisen verursachten CO₂-Emissionen im Softwaresystem zur Dienstreiseeingabe und verstärkte Nachfrage nach Vermeidungsmöglichkeiten im Rahmen der internen Audits erreicht werden. Trotz vieler Bemühungen bleibt jedoch ein erheblicher Rest an freigesetztem Kohlendioxid übrig, der zur globalen Erwärmung und damit zum Klimawandel beiträgt. Aus diesem Grund werden wir unsere durch Flugreisen verursachten CO₂-Emissionen weiterhin kompensieren.

GEPLANTE MASSNAHMEN BIS 2019

Ergänzung des Kantinenangebots um regionale Food Trucks mit veganen Speisen am UFZ-Standort Leipzig sowie Vortrag für UFZ-Mitarbeiter/-innen über das Konzept der Solidarischen Landwirtschaft (SoLawi)

CO₂-Kompensation des UFZ-Jahresempfangs 2018 in Höhe von ca. 6 t


CO₂-Kompensation der UFZ-Flugreisen 2016–2018 in Höhe von je ca. 1.500–2.000 t

Transparenz über die individuellen durch Dienstreisen verursachten CO₂-Emissionen im Softwaresystem



Foto: André Künzelmann/ UFZ

Treibhausgasemissionen aus Talsperren (TregaTa)

 Die Emissionen von Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Methan (CH₄) aus Binnengewässern sind eine wichtige Komponente in der globalen Treibhausgas-

Bilanz. Talsperren sind dabei besondere Hot Spots der Treibhausgas-Freisetzung. Gegenwärtig weiß man jedoch recht wenig über die tatsächliche Freisetzung der Treibhausgase aus Talsperren in der gemäßigten Klimazone. Zudem werden die ablaufenden Prozesse nur unvollständig verstanden. In diesem UFZ-Forschungsprojekt, welches Ende 2016 startete, werden die Treibhausgas-Emissionen von zwei deutschen Talsperren untersucht. Dafür werden die Talsperre Bautzen in der Lausitz und die Rappbode-Talsperre im Harz als Modellstandorte genutzt. Zentraler Forschungsschwerpunkt ist der Aufbau eines Grundverständnisses über Steuerungsmechanismen der CO₂- und CH₄-Freisetzung und die Untersuchung der Einflüsse von Wasserstandsänderungen, Trophie und verschiedenen meteorologischen Größen wie Wind, Luftdruck, Strahlungs- und Energiebilanzen.



3.2 ENERGIE

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Energieeffizienz & Nutzung erneuerbarer Energien

Durch den Einsatz von Energie verbraucht das UFZ unmittelbar Ressourcen und nimmt somit Einfluss auf das globale Klima. Die damit einhergehenden negativen Umweltauswirkungen versucht es durch verschiedene Maßnahmen zu minimieren und die Energiewende mitzugestalten.

ENTWICKLUNG SEIT 2014

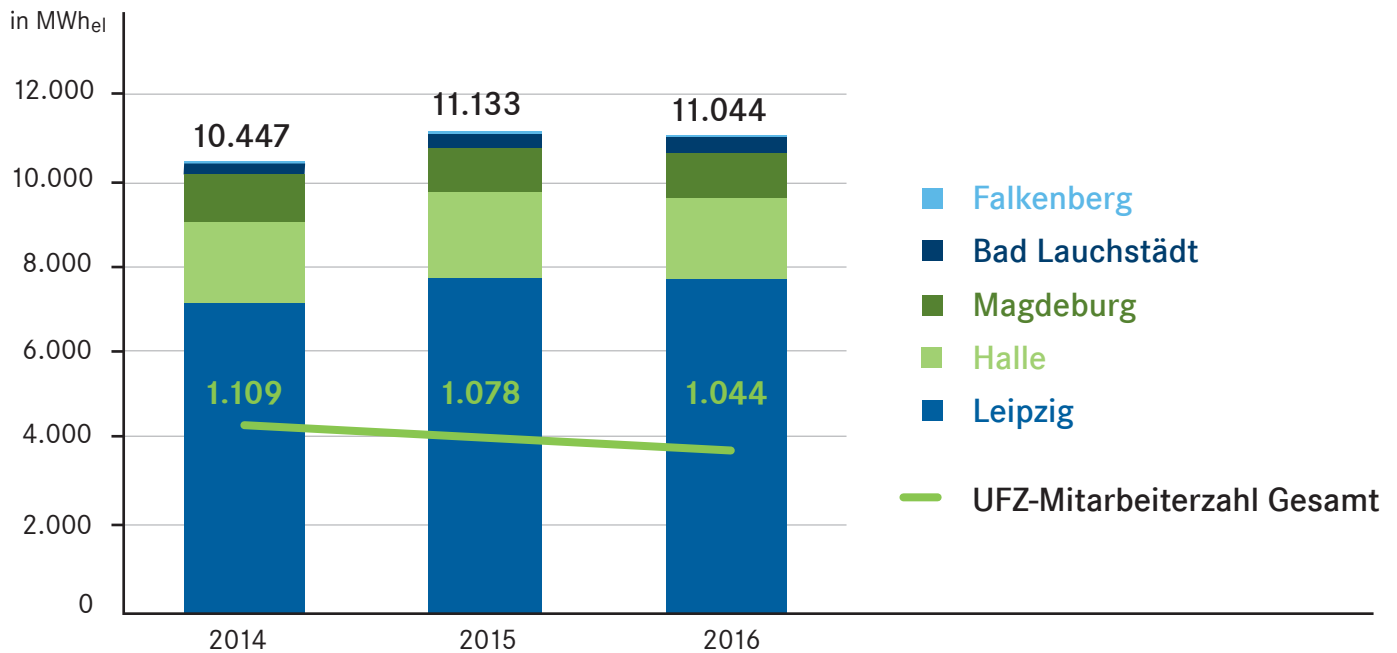
Aufgrund einer Ausweitung der Forschungsaktivitäten im Jahr 2014 verbunden mit dem daraus resultierenden Bedarf an neuen Räumen und Gerätetechnik, wie bspw. des Speziallabors ProVIS, stieg der Stromverbrauch des gesamten UFZ 2016 um 5,7 Prozent gegenüber 2014 an. 2016 war die **Entwicklung des Stromverbrauchs** (Siehe Seite 15) gegenüber dem Vorjahr mit 0,8 Prozent leicht rückläufig.

Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch des UFZ ist im Jahr 2016 um 4,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Die größten relativen Zuwächse verzeichneten die Standorte Halle und Magdeburg, an welchen der Anstieg jeweils etwa 8 Prozent betrug. Im Vergleich zum Jahr 2014 stieg der witterungsbereinigte **Gesamtwärmeverbrauch** (Siehe Seite 15) um 8,3 Prozent an.

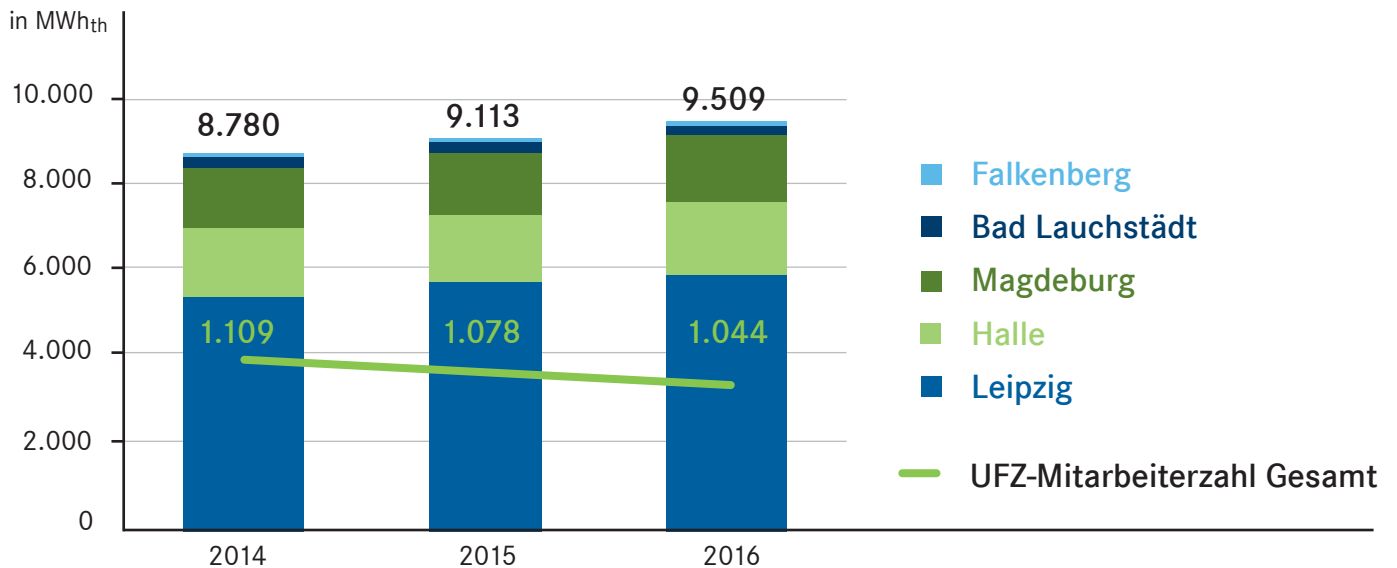
Bereits seit 2011 bezuschusst der Umweltausschuss den **Ersatz alter, energieineffizienter Kühl- und Gefriergeräte**. Im Zuge dieser Aktion wurden bisher insgesamt 51 Kühl- oder Gefriergeräte durch energieeffizientere ersetzt, davon vier im Jahr 2014, einer im Jahr 2015 und sieben im Jahr 2016. Seit 2016 sollten neben energieineffizienten Kühl- und Gefriergeräten auch weitere energieverbrauchsintensive Geräte der Betriebs- und Geschäftsausstattung (Lampen, mobile Geräte, Laborgeräte o. ä.) bezuschusst werden. Bisher wurde dieses Angebot jedoch noch nicht in Anspruch genommen. Wo es sinnvoll ist, und nach erfolgter bilateraler Nutzersensibilisierung, werden sukzessive abschaltbare Steckdosenleisten ausgegeben.

Mitte 2011 erfolgte an den Standorten Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt und Falkenberg sowie 2013 auch in Leipzig ein Wechsel zu Stromanbietern, die dem UFZ einen

Gesamtstromverbrauch der UFZ-Standorte [in MWh_{el}]



Gesamtwärmeverbrauch der UFZ-Standorte, witterungsbereinigt [in MWh_{th}]



Strommix aus regenerativen Energiequellen bereitstellen, sodass das UFZ seitdem 100 Prozent zertifizierten **Ökostrom** von konventionellen Energieversorgern bezieht. Zudem setzt das UFZ auf die eigenständige Produktion und den verstärkten Einsatz **regenerativer Energien** am Standort Leipzig. 2016 konnten 25 MWh_{el} mittels Photovoltaikanlagen und 46 MWh_{th} mittels thermischer Solaranlagen produziert werden. Seit 2014 wurden insgesamt 77,5 MWh_{el} (durchschnittlich ca. 0,24 Prozent vom

Gesamtstromverbrauch) und 181,6 MWh_{th} (durchschnittlich ca. 0,77 Prozent vom Gesamtwärmeverbrauch) erneuerbare Energien am Standort Leipzig produziert.

Am Standort Leipzig wurde 2013 damit begonnen, sukzessive nach Bedarf die Beleuchtung der Fahrstühle und Teeküchen, die Notfallbeleuchtungen und seit 2015 auch die Beleuchtung der Druckerräume und Büroräume auf **energieeffiziente Beleuchtung** (LED) sowie »



Photovoltaikanlage am Gebäude 7.1 am Standort Leipzig, Foto: UFZ

Steuerungen (Bewegungsmelder) umzurüsten. Darüber hinaus wurden 2015 die Leuchtmittel in der Werkstatt auf LED-Beleuchtung umgerüstet. Die für 2016 geplante Umrüstung aller Leuchtmittel in der Tiefgarage des KUBUS auf LEDs wird ökonomisch bedingt ebenfalls sukzessive erfolgen. 2016 wurde vom Standortbetreuer des Wissenschaftsparks Leipzig geprüft, welches Energieeinsparpotential die Außenbeleuchtung durch Umrüstung auf LEDs hat. Ein Pilotprojekt zur Eruiierung ob damit ein ausreichender Leuchtwinkel erreicht wird, ist geplant. Aufgrund der verschiedenen Lampentypen am UFZ muss immer wieder neu getestet und gemessen werden, ob die Lichtstärke und das Abstrahlungsverhalten den gesetzlichen Vorgaben entsprechen. Bereits jetzt ist abzusehen, dass sich aufgrund der Beleuchtungsstärke und Sicherheit nicht alle Leuchten unproblematisch austauschen lassen. Zudem sind die vorhandenen Neonröhren sehr effizient, sodass eine Umstellung auf LED-Beleuchtung nur geringe Einsparpotenziale bieten würde und damit – außer bei Neu- und Umbauten – wirtschaftlich nicht effizient wäre.

Im Zuge des Baus des Speziallabors ProVIS am Standort Leipzig wurden 2014 insgesamt 18 elektronische **Stromzähler** installiert, sodass seitdem eine digitale Erfassung und Auswertung der Energieverbräuche inkl. Stromspitzen möglich ist. Zudem werden bei ProVIS EC-Motoren² in der Lüftungstechnik als Antrieb für die Zu- und Abluftventilatoren verwendet. Diese weisen einen besseren Wirkungsgrad, geringe Wirkungsgradverluste bei variablen Volumenströmen sowie eine geringe Anschlussleistung auf. Bei den Volumenstromreglern wird die MP-BUS-Technik angewandt, mit welcher diese untereinander kommunizieren und ihre Klappenstellung anpassen können und diese Daten wiederum dem Motor melden. Im Vergleich zur zuvor verwendeten "Schlechtepunktregelung" kann mit der MP-BUS-Technik der Volumenstrom und Druckverlust reduziert und somit eine Energieersparnis von bis zu 50 Prozent erreicht werden.

Zur **Einsparung von Heizenergie** am Standort Leipzig wurde 2014 das Rolltor der Halle 1 des Gebäudes 5.0 erneuert und Temperaturbegrenzungen an den Heizungen in den WCs im Gebäude 1.0 eingebaut. Durch eine im Mai 2016 erfolgte Erneuerung einer über 10 Jahre alten USV³-Anlage im Gebäude 6.1 werden jährlich ca. 8.300 kWh_{el} und 4,8 t CO₂ eingespart. Weitere USV-Anlagen sollen nach einer Lebensdauer von ca. 10 Jahren getauscht werden, da nach dieser Zeit oftmals keine Ersatzteile mehr beschafft werden können.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Auch künftig werden die Bestrebungen zur Verbesserungen der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien fortgesetzt. Bis zur nächsten Stromauschreibung werden Möglichkeiten zur Erhöhung der Qualitätsanforderungen an den Ökostrom (z. B. stärkere Förderung des Ausbaus von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien) geprüft. Im Zuge der Umrüstung auf energieeffiziente Beleuchtung soll auch die Fahrradständerbeleuchtung durch LEDs ersetzt und ggf. durch Bewegungsmelder gesteuert sowie die Umrüstung der Außenbeleuchtung auf LED in einem Pilotprojekt eruiert werden. Das UFZ ist bestrebt Energiewerte umfänglich und transparent darzustellen. Über ein funktionierendes

² Ein bürstenloser Gleichstrommotor, der aber wie ein Drehstrom-Synchronmotor aufgebaut ist

³ Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Energie-Monitoring-System können Energieverbräuche nachhaltig gesenkt und die Auslastung, Arbeitsweise und Energieeffizienz überwacht und optimiert werden. Für den geplanten Neubau (Gebäude 7.3) mit BNB-Silberstandard⁴ hinter dem Gebäude 8.0 am Standort Leipzig wird ein Energie-Monitoring-Konzept erstellt, welches künftig als Leitfaden für die Umsetzung am UFZ fungiert. Ziel ist, dass perspektivisch alle Stromzähler des UFZ in das Energie-Monitoring eingebunden werden und ein stetiger Ausbau der Energieerfassung erfolgt. Zur Stromeinsparung werden die Bestandspumpen im Heizkreislauf am Standort Halle ausgetauscht. Im Anschluss soll geprüft werden, ob ein Austausch auch in Magdeburg sinnvoll ist. In Leipzig wurden bereits in den letzten Jahren mehrere Pumpen einzeln ausgetauscht.

GEPLANTE MASSNAHMEN BIS 2019

Erneute Kommunikation der Erweiterung der Bezuschussung für den Ersatz energieineffizienter Kühl- und Gefriergeräte auf weitere energieverbrauchsintensive Geräte im Jahr 2017⁵

Sukzessive Umrüstung der Fahrstuhl- und Notbeleuchtung, der Tiefgarage des Leipziger KUBUS sowie Büros auf LED-Beleuchtung

Sukzessive Umrüstung der Beleuchtung der Teeküchen und Kopierräume auf LED-Beleuchtung und Installation von Bewegungsmeldern

Komplette Umrüstung der Beleuchtung in den Treppenhäusern und Fluren der Gebäude 4.1 und 7.2 am Standort Leipzig im Jahr 2017

Komplette Umrüstung der Beleuchtung und Installation von Bewegungsmeldern in den Treppenhäusern, Fluren und WC-Räumen am Standort Halle

Erstellung eines Energie-Monitoring-Konzepts für den Neubau am Standort Leipzig im Jahr 2017


Austausch von 16 Bestandspumpen im Heizkreislauf am Standort Halle im Jahr 2017. Vrs. jährliche Einsparung: 25,5 t CO₂ sowie 42,7 MWh_{el} Strom

⁴ Bewertungssystem „Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude“ (BNB) des Bundesbauministeriums

⁵ Sofern kein Standort genannt wird, gilt die Maßnahme für alle Standorte



Effiziente und gerechte Allokation der Produktion erneuerbarer Energien auf nationaler Ebene (EnergyEFFAIR)

 In dem gemeinsamen Forschungsprojekt des UFZ, der TU Berlin und der Georg-August-Universität Göttingen wurde bis 2015 untersucht, wo welche Menge Strom aus erneuerbaren Energien am effizientesten erzeugt werden kann und die meiste Akzeptanz findet. Ausgangspunkt der Untersuchung war das Spannungsverhältnis zwischen der grundsätzlichen

Erneuerbare Energien
Foto: Alexander - Fotolia.com

Zustimmung zu erneuerbaren Energien in der deutschen Bevölkerung und dem Protest gegen einen weiteren Ausbau insbesondere von Windkraft- und Photovoltaikanlagen in bestimmten Regionen. Eines der wichtigsten Ergebnisse: Die Stromproduktion aus Photovoltaikanlagen auf Freiflächen im Süden mit wenig Netzausbau ist wirtschaftlich günstiger als die Stromproduktion aus Windenergieanlagen im Norden mit Netzausbau. Netzausbau und Ausbau der erneuerbaren Energien müssen Hand in Hand gehen. Eine Konzentration des Ausbaus erneuerbarer Energien auf wenige Standorte, etwa im Norden, würde zu hohen Netzausbaukosten führen, sodass eine gleichmäßigere Verteilung der Anlagen bei mäßigem Netzausbau letztlich günstiger ist. Eine gleichmäßigere Verteilung der Anlagen über das gesamte Bundesgebiet wird von vielen Menschen auch als gerechter wahrgenommen als eine Konzentration auf die produktivsten Standorte.



Foto: André Künzelmann/ UFZ

3.3 MOBILITÄT

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Effiziente und umweltverträgliche betriebliche Mobilität

Der Verkehrssektor verursacht hohe CO₂-Emissionen und produziert erhebliche Mengen an Feinstaub und Stickoxiden. Damit trägt er entscheidend zum Klimawandel bei. Das UFZ ist bestrebt, das Mobilitätsverhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowohl bei Dienstreisen als auch auf dem Arbeitsweg nachhaltig zu gestalten und damit seinen Beitrag zur erforderlichen Mobilitätswende zu leisten. Aufgrund der Internationalität der UFZ-Forschung mit Reiseerfordernissen zur Probenentnahme, zu Forschungsstandorten, Partnern und wissenschaftlichen Konferenzen erweist sich die betrieblich bedingte Mobilität, vor allem im Hinblick auf Flugreisen, allerdings als nur bedingt reduzierbar.

ENTWICKLUNG SEIT 2014

Im Jahr 2016 hat sich die **Anzahl der Dienstreisen** im Vergleich zum Vorjahr um 4,8 Prozent und im Vergleich zu 2014 um 2,7 Prozent verringert, was möglicherweise mit der von 2015 auf 2016 um 3,2 Prozent reduzierten Mitarbeiterzahl zusammenhängt. Das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel ist das Kfz: Es wird bei knapp der Hälfte der Dienstreisen (47,9 Prozent) genutzt – Tendenz steigend. 2015 machten Kfz-Dienstreisen 47,6 Prozent am Gesamt-Dienstreise-Aufkommen aus, 2014 waren es 43,2 Prozent. Zum Teil ist diese Erhöhung auf eine Änderung der Berechnungsgrundlage, im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung des Kennzahlenmanagements,

zurückzuführen: Der Nutzungsanteil der Dienstreisen mit Dienst-Kfz hat sich von 2014 auf 2015 u. a. dadurch um 8,4 Prozent erhöht. Der Anteil des Carsharings im Vergleich zum Vorjahr hat sich 2016 um 3,4 Prozent verringert, während sich die Nutzung der Dienst-Kfz um die gleiche Größe erhöht hat. Öffentliche Verkehrsmittel werden am zweithäufigsten genutzt: 44,4 Prozent der Dienstreisen wurden 2016 mit Zug oder ÖPNV zurückgelegt. Gegenüber 2015 hat sich der Nutzungsanteil an den Gesamtdienstreisen um 0,2 Prozent marginal erhöht, während er gegenüber 2014 um 4 Prozent gesunken ist. Der Anteil der Flugreisen an den Dienstreisen am UFZ hat sich erfreulicherweise um 0,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr verringert. Im Vergleich zum Jahr

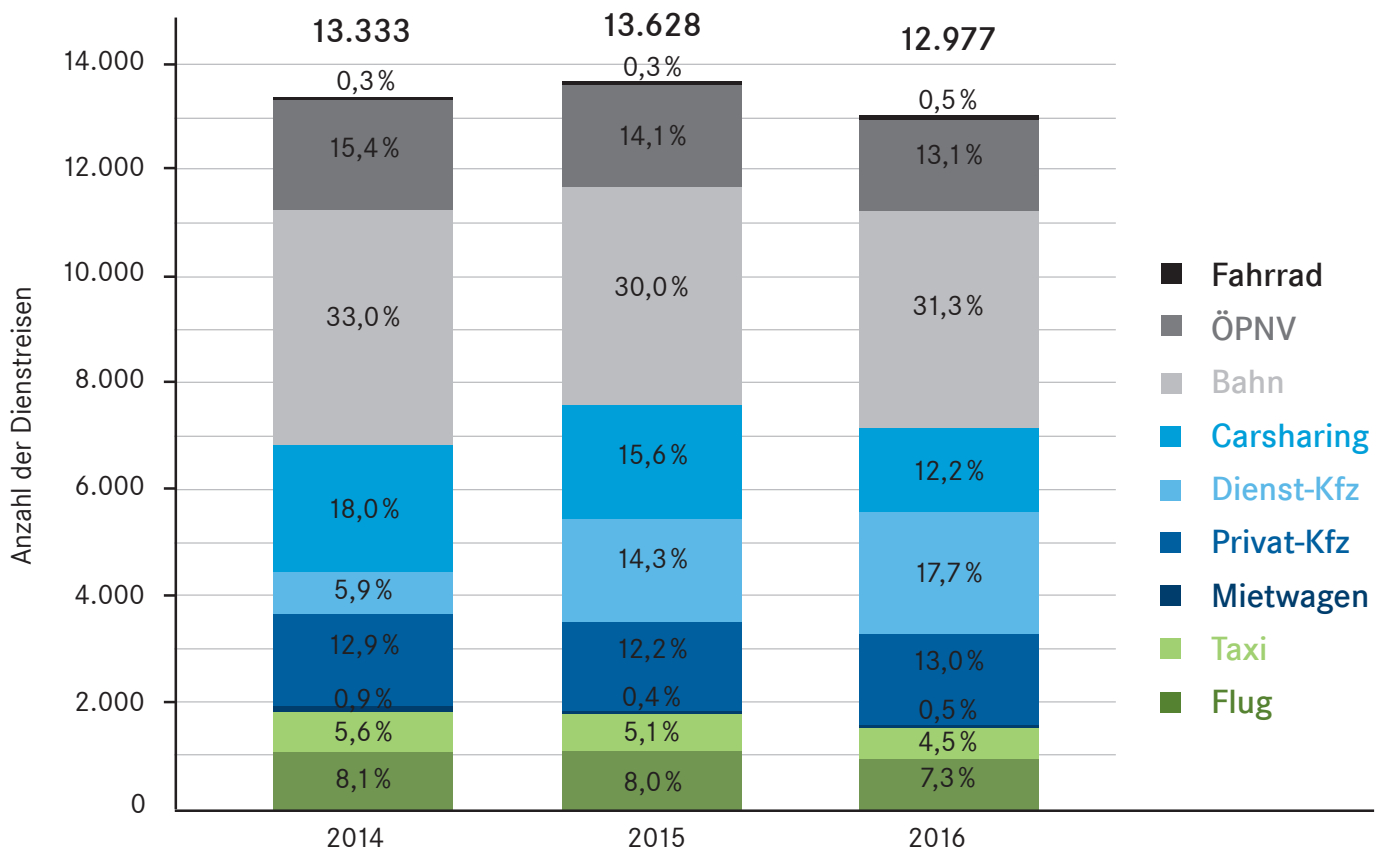
2015 stieg jedoch leider der Anteil der innerdeutschen Flüge von 12 auf 18 Prozent. Ein marginaler Teil der Dienstreisen wird zudem mit dem Fahrrad zurückgelegt.

Aufgrund des hohen Stellenwerts umweltfreundlicher Mobilität – sowohl für die Geschäftsführung als auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – nahm die **AG Mobilität des Umweltausschusses** Anfang 2014 ihre Arbeit auf. Die Arbeitsgruppe versteht sich als „Think Tank“ mit dem Ziel der Förderung einer effizienten und umweltverträglichen betrieblichen Mobilität. In die Überlegungen der AG fließen u. a. auch die Ergebnisse eines Gutachtens zur Infrastruktur auf dem Gelände des Wissenschaftsparks in Leipzig ein. Gemeinsam mit einem Verkehrsplaner, Vertreterinnen und Vertretern des UFZ sowie der anderen Einrichtungen auf dem Wissenschaftsparkgelände und des Standortbetreibers wurde nach Lösungen für eine Entspannung der Verkehrssituation an den Eingängen, u. a. zur Steigerung der Attraktivität für Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrer, gesucht. Zwei der Vorschläge aus dem Gutachten wur-

den 2015 umgesetzt: Eine eindeutiger und zweisprachige Verkehrsbeschilderung sowie die Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf dem Gelände von 30 auf 20 km/h aufgrund der vorhandenen Mischnutzung.

Zusätzlich zu den vorhandenen Angeboten (Fahrradständer – zum Teil überdacht, Betriebsfahrräder, Fahrsicherheitstraining, Schlauchautomat, Luftpumpe und Werkzeugkasten am Haupteingang des Wissenschaftsparks in Leipzig) wurden weitere Maßnahmen zur **Förderung der Fahrradnutzung** ergriffen: Im Juli 2016 wurde – zunächst testweise – eine Fahrradverleihstation des Anbieters nextbike am Haupteingang des UFZ errichtet und umfangreich beworben. In den ersten 3 Monaten waren jeweils die ersten 30 Minuten einer Ausleihe für UFZ-Mitarbeiter/-innen kostenlos. Die Räder können sowohl von den UFZ-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des UFZ für den eigenen Arbeitsweg und im Rahmen von Dienstreisen als auch von Personen außerhalb des UFZ genutzt werden. Unmittelbar neben der nextbike-Station wurden 2016 zwei neue Fahrradbügel aufgestellt, um »

Entwicklung der Anzahl der Dienstreisen und der Nutzungsanteile am UFZ





nextbike-Station am Standort Leipzig
Foto: Sebastian Wiedling/ UFZ

dem hohen Bedarf gerecht zu werden. Auch am Standort Halle wurden 2016 weitere Fahrradbügel errichtet. Da das Gelände im Gegensatz zum Leipziger UFZ-Standort nicht abgeschlossen ist, wurden abschließbare Abstell- und Aufbewahrungsmöglichkeiten für insgesamt 16 Fahrräder installiert. Beim Stadtradeln – ein deutschlandweiter Wettbewerb zur Förderung des Radverkehrs, Klimaschutzes und der Lebensqualität – schlägt sich das UFZ-Team „Radeln für die Umwelt“ jedes Jahr hervorragend: Im Schnitt fuhren in den letzten drei Jahren 168 UFZ-Radlerinnen und -Radler im Aktionszeitraum von drei Wochen 32.535 km mit dem Rad, sicherten sich damit zweimal den zweiten und einmal den ersten Platz beim Stadtradeln Leipzig und sparten dabei insgesamt 13,9 Tonnen CO₂ ein.

Zur **Vermeidung von Dienstreisen** bietet das UFZ qualitativ hochwertige Videokonferenztechnik an: An jedem UFZ-Standort befinden sich fest eingebaute Videokonferenzanlagen, welche 2016 um eine mobile Videokonferenzanlage am Standort Leipzig zusätzlich zur bereits vorhandenen in Magdeburg ergänzt wurden. Für Dienst-



reisen zwischen den Standorten gibt es eine Plattform im Intranet, welche die Möglichkeit bietet sich in Fahrge-meinschaften zu organisieren.

Für **Geländearbeiten** müssen jedoch weiterhin spezielle Geländewagen genutzt werden. Reduziert werden die Fahrten ins Gelände jedoch u. a. durch neuartige, modulare Experimentierplattformen auf der Grundlage mobiler Mesokosmen (MOBICOS-Container). Darin werden Prozessstudien an aquatischen Ökosystemen durchgeführt. Die sechs vorhandenen MOBICOS-Container werden derzeit innerhalb des Einzugsgebiets der Bode (Harz, Deutschland) eingesetzt. Um den Fahrtaufwand zu beschränken, erfolgt die Datenfernübertragung weitestgehend automatisiert. Ergänzt wird das Konzept durch den Einsatz eines mobilen Untersuchungslabors, in dem weitere wissenschaftliche Untersuchungen und Analysen möglich sind. Im Vergleich zu festen Bauten sind die Umweltauswirkungen der Container geringer.

Darüber hinaus ist teilAuto – ein **Carsharing**-Unternehmen mit Stationen im gesamten mitteldeutschen Raum – ein Kooperationspartner des UFZ, wodurch das Mobilitätsmanagement im Pkw-Bereich teilweise ausgelagert und effizienter gestaltet werden konnte. Für 2014 war die Nutzung eines Elektrofahrzeugs für Dienstreisen über teilAuto geplant. Allerdings konnte die dafür erforderliche Ladestation bisher nicht errichtet werden. Seit April 2016 stellt das UFZ seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für die Dauer von zwei Jahren ein **Leasing-Elektrofahrzeug** (BMW i3) zur Verfügung, um Bedarf und Praktikabilität eines solchen Fahrzeugs für Dienstreisen im Radius von 120 km zu ermitteln. Auch seine **Partner** versucht das UFZ zu umweltfreundlicher Mobilität anzuhalten, bspw. indem in öffentlichen Ausschreibungen nicht nur der Preis, sondern auch die (Umwelt-)Leistung eines Anbieters berücksichtigt wird. Zu den Bewertungskriterien zählen Maßnahmen zur Reduzierung von CO₂-Emissionen wie z. B. die Nutzung von E-Mobilität und ÖPNV.

MOBICOS-Container
Foto: André Künzelmann/ UFZ

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Die AG Mobilität hat sich die Entwicklung eines umfassenden Mobilitätskonzepts mit konkreten Maßnahmen zur Effizienzverbesserung und CO₂-Minimierung zum Ziel gesetzt. Dabei wird auch ein aktuell in Erarbeitung befindliches Konzept zum Fuhrpark des UFZ Berücksichtigung finden, das mittel- bis langfristig den am UFZ Beschäftigten einen modernen, sicheren, umweltfreundlichen und wirtschaftlichen Fuhrpark zur Verfügung stellen soll. Zur weiteren Vermeidung bzw. umweltverträglicheren Gestaltung von Dienstreisen erarbeitet die AG Mobilität gemeinsam mit den UFZ-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern ein Mobilitätsleitbild, um die UFZ-Blegschaft zu sensibilisieren und sie zur Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu motivieren. Darüber hinaus sollen Möglichkeiten zur Einführung eines Jobtickets eruiert werden, um die Attraktivität des ÖPNV zu erhöhen. Nach dem Ende des Testzeitraums der Fahrrad-Verleihstation von einem Jahr ist eine Entscheidung über die Fortführung der nextbike-Station zu treffen. Zur Förderung der Elektromobilitätswende in Deutschland sollen die Voraussetzungen für die Anschaffung, Installation und den Betrieb von Stromtankstellen auf dem Gelände des UFZ Leipzig geprüft werden.

GEPLANTE MASSNAHMEN BIS 2019

Entwicklung eines Mobilitätskonzepts mit konkreten Maßnahmen zur Effizienzverbesserung und CO₂-Minimierung

Partizipative Erarbeitung eines Mobilitätsleitbilds 2018

Eruierung der Einführung eines Jobtickets für die vergründigte und attraktivere Nutzung des ÖPNV durch UFZ-Mitarbeiter/-innen im Jahr 2017

Betreiben der Fahrradverleihstation am Standort Leipzig bis Mitte 2018


Erstattungspauschale für die Nutzung des privaten Fahrrads auf Dienstreisen ab Januar 2017

Erneutes Leasing oder Aufnahme eines Elektroautos in den Fuhrpark des UFZ ab 2017

Eruierung der Voraussetzungen für die Anschaffung, Installation und den Betrieb von Stromtankstellen auf dem Gelände des UFZ Leipzig im Jahr 2017



Lebensumbrüche als Gelegenheitsfenster für Interventionen

 Zwei sozialwissenschaftliche Forschungsprojekte zur umweltfreundlichen Mobilität haben untersucht, mit welchen Maßnahmen und unter welchen Rahmenbedingungen die Bewohner/-innen von Städten motiviert und unterstützt werden können, weniger das eigene Auto und stattdessen öfter umweltverträglichere Alternativen zu nutzen. Das Ergebnis: Lebensumbrüche,

Umweltfreundliche Mobilität
Foto: André Künzelmann/ UFZ

die mit einer Änderung der Rollenidentität oder mit einer veränderten Erreichbarkeitsstruktur einhergehen und dadurch relevant für die eigene Mobilität sind, z. B. Familiengründung, Umzüge oder Berufswechsel, stellen dafür offenbar ein günstiges Gelegenheitsfenster dar. Zugleich durchläuft eine beabsichtigte Verhaltensänderung verschiedene Phasen: Will ich mein Verhalten überhaupt ändern? Wenn ja, warum und in welche Richtung? Welche Optionen habe ich dafür? Welche will ich ausprobieren? Wie erfolgreich war das neue Verhalten? Für die Wirksamkeit von Maßnahmen ist entscheidend, dass sie auf die jeweilige Phase zugeschnitten sind. Darüber hinaus sind eine gute Infrastruktur sowie die Authentizität und Glaubwürdigkeit des durchführenden Akteurs, z. B. der Kommune oder des Arbeitgebers von grundlegender Bedeutung für die Akzeptanz und Wirksamkeit der Maßnahmen.

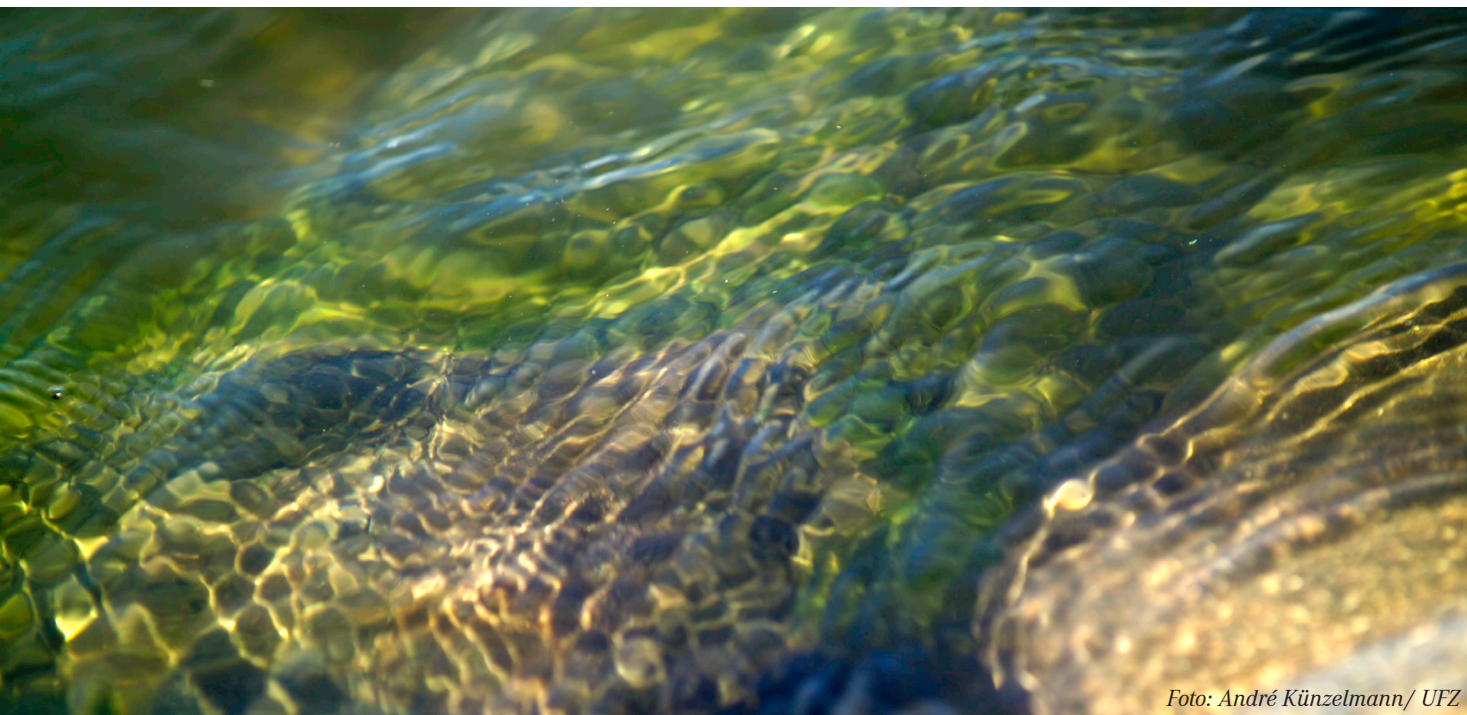


Foto: André Künzelmann/ UFZ

3.4 RESSOURCEN

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft

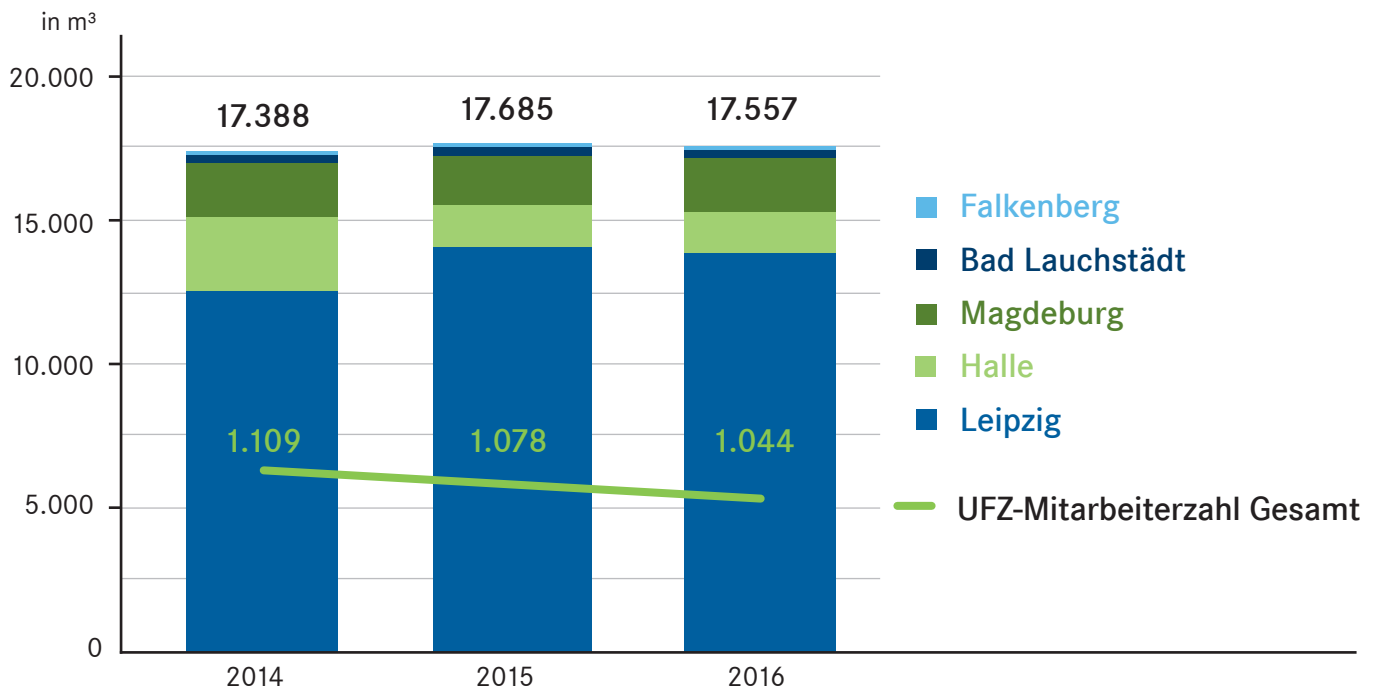
Durch den weiteren Anstieg der Weltbevölkerung und der Nutzung natürlicher Ressourcen in immer größerem Ausmaß, werden mehr natürliche Ressourcen verbraucht als regeneriert werden, sodass sich gesellschaftliche Knappheitsbedingungen und Ressourcenkonflikte verschärfen. Insofern muss eine grundlegende Transformation menschlicher Lebens- und Wirtschaftsweisen erfolgen. Erneuerbare Ressourcen und Abfallstoffe sollten effizient genutzt, umweltbelastende Rohstoffe vermieden und geschlossene Stoffkreisläufe etabliert werden. Das UFZ ist bestrebt, einen verantwortungsvollen Umgang mit den begrenzten Ressourcen zu pflegen und damit seinen Beitrag zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung zu leisten.

ENTWICKLUNG SEIT 2014

Der **Gesamtwasserverbrauch** am UFZ ist 2016 gegenüber dem Vorjahr um 0,7 Prozent leicht gesunken und im Vergleich zum Jahr 2014 mit einer Erhöhung um 1 Prozent leicht gestiegen. Der Wasserverbrauch am Standort Magdeburg hat sich mit 6,9 Prozent gegenüber dem Vorjahr am stärksten erhöht, gegenüber 2014 jedoch um 0,7 Prozent reduziert. Demgegenüber ist der Wasserverbrauch am Standort Leipzig 2016 um 1,6 Prozent gesunken, im Vergleich zu 2014 jedoch um 10,5 Prozent gestiegen. Am Standort Halle hat sich der Wasserverbrauch 2016 im Vergleich zu 2014 mit 43,9 Prozent erheblich verringert, von 2015 auf 2016 jedoch um

0,3 Prozent leicht erhöht. Wasser ist in vielen Bereichen des UFZ eine wesentliche Ressource für die Arbeit – ob als Medium für chemische und biologische Analysen oder als Hilfs- und Ausgangsstoff. In den Prozessabläufen der Technik und auf den Versuchsflächen wird es in unterschiedlichen Reinheitsstufen benötigt. Insofern hängt der Wasserverbrauch erheblich vom Aufgabenprofil und den Forschungskapazitäten des UFZ ab. Um den Wasserverbrauch zu minimieren wurde 2016 die vorrangige Verwendung von Regenwasser aus Zisternen und Brunnen zur Bewässerung der Außenanlagen mit dem zuständigen Unternehmen am Standort Leipzig vertraglich geregelt. Um das Wasser vor Verunreinigungen zu schützen, die irreversible Schäden für Mensch und Natur bedeuten

Gesamtwasserverbrauch an den UFZ-Standorten [in m³]



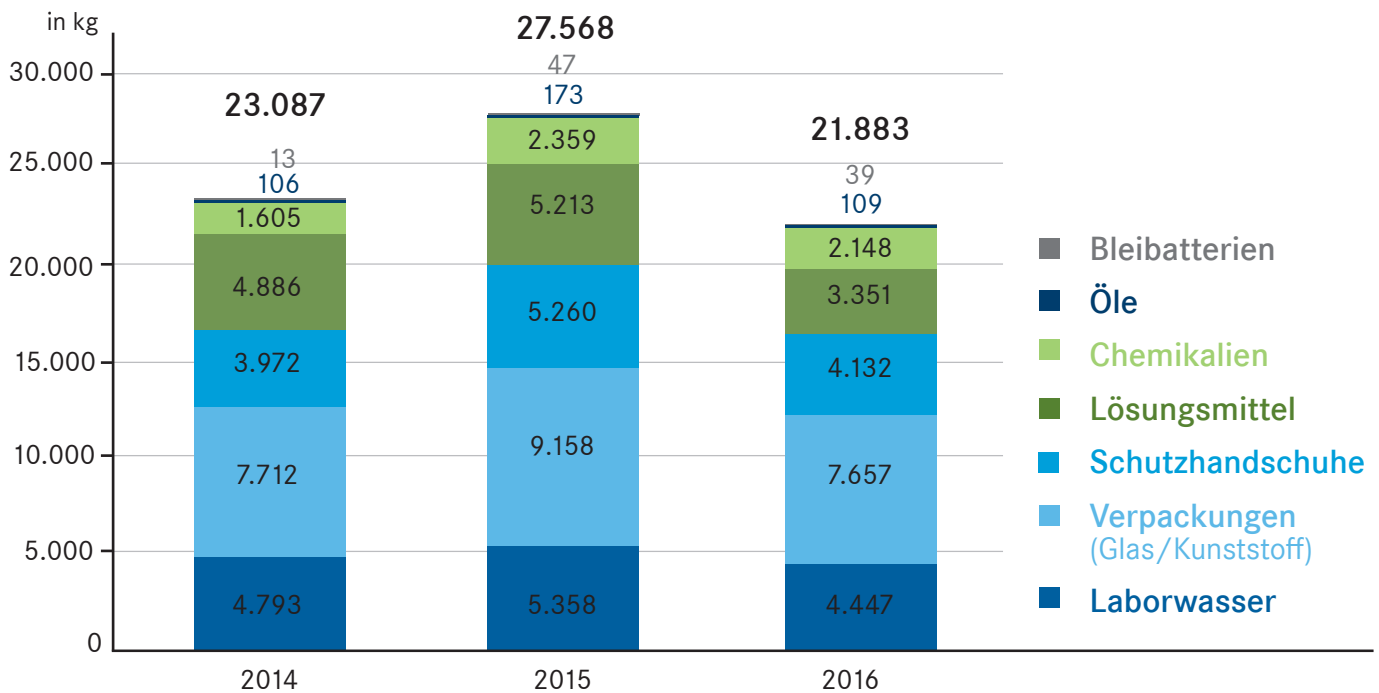
können, werden an den Standorten Leipzig, Halle und Magdeburg gemäß Eigenkontrollverordnung der Städte Neutralisationsanlagen zur Aufbereitung des Laborabwassers betrieben. Nach der erfolgten Neutralisation müssen am Standort Leipzig monatlich **Abwasserproben** entnommen und auf Verunreinigungen durch adsorbierbare organische Halogenverbindungen (AOX) geprüft werden. An den UFZ-Standorten Magdeburg und Halle wird dies über die gesetzlichen Forderungen hinaus ebenfalls durchgeführt. Die gemessenen Werte blieben auch 2016 weit unter den vorgeschriebenen Grenzwerten.

Die korrekte Trennung, Lagerung und Entsorgung aller im Forschungs- und Administrationsprozess anfallenden Abfallstoffe ist von größter Bedeutung. Die Entsorgung überwachungsbedürftiger Abfälle ist in den Abfall-Richtlinien des UFZ geregelt. Die Übergabe der zu entsorgenden Chemikalien erfolgt intern in Verbindung mit einer Abfalldeklaration, die für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Gefahrstoffe Voraussetzung ist. In einem jährlichen Audit wird kontrolliert, ob der beauftragte Entsorgungsbetrieb alle Genehmigungen für die eingesammelten und transportierten Abfallarten vorweisen kann. Die **Laborabfälle** am UFZ setzen sich v. a. aus Laborabwasser, Schutzhandschuhen, Verpackungen, Lösungsmitteln und Chemikalien zusammen. Im Vergleich zum Vorjahr ist das Abfallaufkommen der Labore im Jahr 2016 um 20,6 Prozent gesunken, gegenüber 2014 um 5,2 Prozent. Möglicherweise bedingt durch Umstrukturierungen im Labor-

bereich am Standort Leipzig im Vorjahr haben sich die Laborabfälle 2016 insbesondere an diesem Standort mit 24,6 Prozent stark verringert. In Halle betrug der Rückgang im gleichen Zeitraum 6,6 Prozent, während die Laborabfälle am Standort Magdeburg um 14,6 Prozent anstiegen. Die deutlichste Abnahme gab es bei der Entsorgung von Lösungsmitteln, welche im Jahr 2016 um 35,7 Prozent auf 3,4 t gesunken ist (siehe Seite 24).

Mögliche Ansatzpunkte zur **Abfallreduktion** bieten Umstrukturierungen der Forschungsprozesse, wie z. B. die weitere Miniaturisierung von Laborversuchen (Arbeiten im Milli-, Mikro- und Nanobereich) sowie die Modellierung und Simulation (Übertragung von Versuchen und Prozessen in rechnergestützte Modelle), deren Etablierung das UFZ in den vergangenen Jahren weiter vorangetrieben hat. Bestimmte Abfälle (z. B. Schutzhandschuhe oder Lösungsmittel) sollten jedoch aus Sicht des Arbeits- und Gesundheitsschutzes nicht zu stark reduziert werden. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des UFZ werden über ein im Intranet zugängliches Merkblatt zur Abfallvermeidung und -minimierung sowie sortenreinen Sammlung in Fraktionen (Papier, Kunststoff, Restmüll) angehalten. Am UFZ-Standort Leipzig hat der Kantinenbetreiber 2016 seine Bestell- und Produktionssteuerung optimiert, wodurch es gelungen ist den biologischen Abfall aus Überproduktion erheblich zu reduzieren. Eine weitere Reduzierung soll durch eine Nutzersensibilisierung erreicht werden. »

Entwicklung und Zusammensetzung der Laborabfälle des UFZ [in kg]



Durch die rasante Entwicklung der Software ist es notwendig, alle vier Jahre die Hardware anzupassen, weshalb das UFZ seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern alle vier bis fünf Jahre eine neue IT-Ausstattung für den Arbeitsplatz bereitstellt. Da die Geräte oftmals zwar nicht mehr zeitgemäß, aber dennoch funktionstüchtig sind, überlässt das UFZ alte PCs, Notebooks, Flachbildschirme, Mobilgeräte, Server und Drucker der gemeinnützigen AfB gGmbH, die sich auf die **Aufbereitung ausgemusterter IT-Hardware** spezialisiert hat und die Hardware abholt, testet, reinigt, repariert und nach erfolgter Datenvernichtung wiedervermarktet. 2016 wurden insgesamt 723 IT-Geräte von der AfB gGmbH abgeholt, wovon 61 Prozent wiederverwertbar waren. Damit hat das UFZ dazu beigetragen 25 t Eisenäquivalente, 62 MWh_{el} und 20 t CO₂-Äquivalente einzusparen. Seit Beginn der Zusammenarbeit 2012 wurden insgesamt 2.604 IT-Geräte von der AfB gGmbH übernommen. Davon konnten 65 Prozent einer weiteren Nutzung zugeführt werden und insgesamt 93 t Eisenäquivalente, 226 MWh_{el} und 72 t CO₂-Äquivalente eingespart werden. Damit die wertvollen Ressourcen auch in den privaten Handys zurückgewonnen und Schadstoffe fachgerecht entsorgt werden können, bietet das UFZ seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bereits seit 2011 die Möglichkeit ihre Altgeräte in einer Handykiste am Standort Leipzig abzugeben. Anschließend führt das UFZ sie der

umweltverträglichen Wiederverwertung durch ein zertifiziertes Unternehmen zu: 2016 waren es insgesamt 84 Handys. Seit 2013 werden darüber hinaus alte Stifte gesammelt und durch das Unternehmen TerraCycle recycelt.

Über ein etabliertes **Gerätemanagement** werden nicht mehr benötigte Büromöbel und Bürokommunikationsgeräte eingesammelt, gelagert und bei Bedarf wieder ausgegeben. Für Forschungsapparaturen steht eine Großgeräte-Datenbank zur Verfügung, sodass jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin schnell eruieren kann, ob das benötigte Gerät am UFZ vorhanden ist, bevor ein neues gekauft werden muss. Auch beim Einkauf anderer Büromaterialien wird auf die umweltgerechte Herstellung der Produkte geachtet und bspw. eine Vielzahl umweltfreundlicher Alternativen im Büromittelabruf ("GREEN"-Reiter) innerhalb eines Rahmenvertrages angeboten. Die 2016 gegründete **AG Plastikreduzierung des Umweltausschusses** möchte zu einem kritischen Umgang mit Plastikprodukten, insbesondere im Labor, und dem Einsatz plastikfreier Alternativen anregen. Zum einen um Plastikabfall zu reduzieren, zum anderen um eventuelle Effekte von Kontaminationen aus Plastikgefäßen für Experimente zu minimieren. 2016 hat sie ein Infoblatt zu Plastikalternativen im Laboralltag für das Intranet erstellt und einen entsprechenden Ideenwett-



Mögliche Plastikalternativen im Labor
Foto: Susanne Dunker/ UFZ

bewerb initiiert sowie auf dem UFZ-Sommerfest Plastikalternativen im Alltag und Labor und UFZ-Forschungsergebnisse zum Thema Mikroplastik vorgestellt.

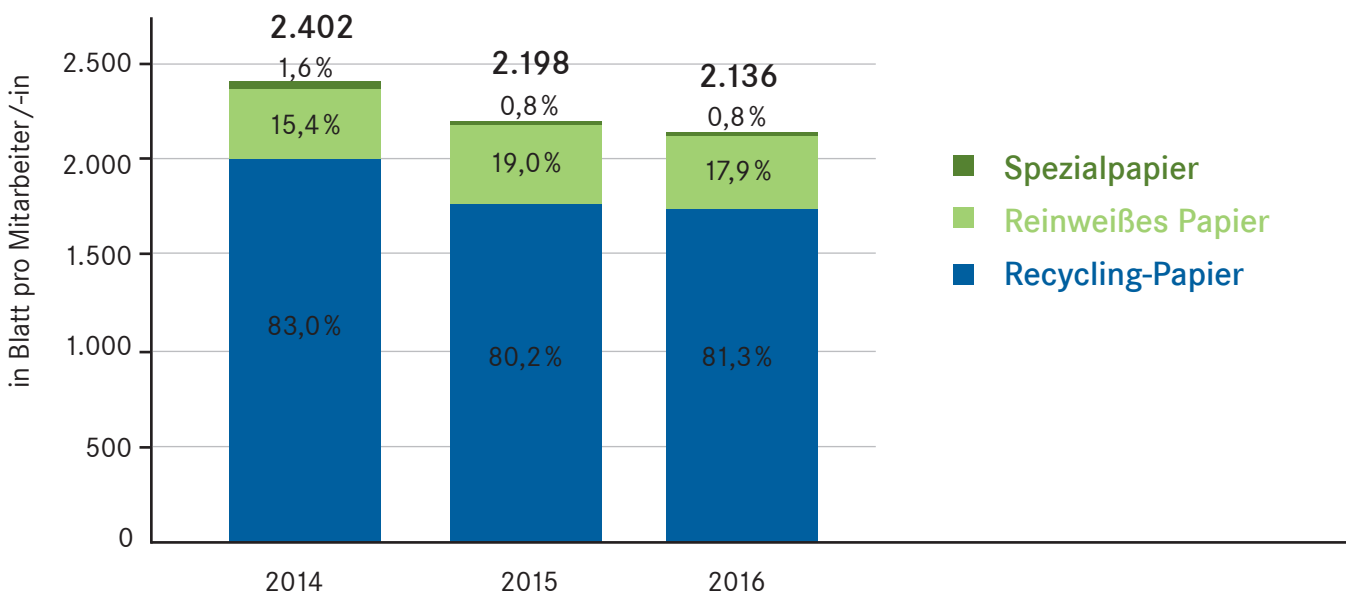
2016 machte Recyclingpapier 81,3 Prozent des **Gesamtpapierverbrauchs** pro Mitarbeiter/-in aus. Im Vergleich zu 2014 hat sich der Anteil zwar leicht um 1,7 Prozent verringert, im Vergleich zum Vorjahr jedoch wiederum um 1,1 Prozent erhöht. Damit wird der langfristige Trend fortgesetzt: Seit der EMAS-Erstzertifizierung 2005 steigt der Recyclingpapieranteil am Gesamtpapierverbrauch pro Mitarbeiter/-in kontinuierlich, während sich das Gesamtpapieraufkommen verringert. 2016 hat

jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin durchschnittlich 11 Prozent und damit 266 Seiten weniger Papier als 2014 verbraucht.

Um diese Entwicklung zu fördern wird am UFZ eine Vielzahl an Maßnahmen ergriffen. Zum einen soll der **Recyclingpapieranteil** weiter erhöht werden, indem in den Multifunktionsgeräten seit Ende 2016 nur noch Recyclingpapier standardmäßig zur Verfügung gestellt wird. Reinweißes Papier kann nur noch per manueller Eingabe auf Kosten der einzelnen Organisationseinheiten genutzt werden. Durch die Umstellung von Frischfaser- auf Recyclingpapier lassen sich in der Produktion etwa 100 Prozent Holz, 80 Prozent Wasser, 70 Prozent Energie und 50 Prozent CO₂ einsparen. Im Intranet und an den Geräten selbst wurde umfassend zur Umstellung und den damit verbundenen ökologischen Vorteilen informiert.

Zum anderen soll der Papierverbrauch insgesamt weiter gesenkt werden – insbesondere durch eine Digitalisie- »

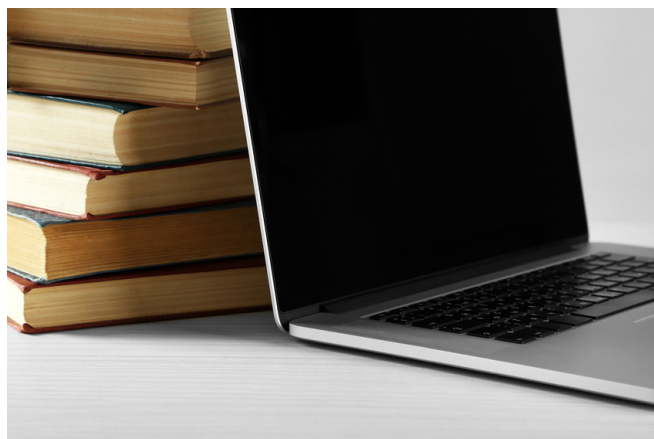
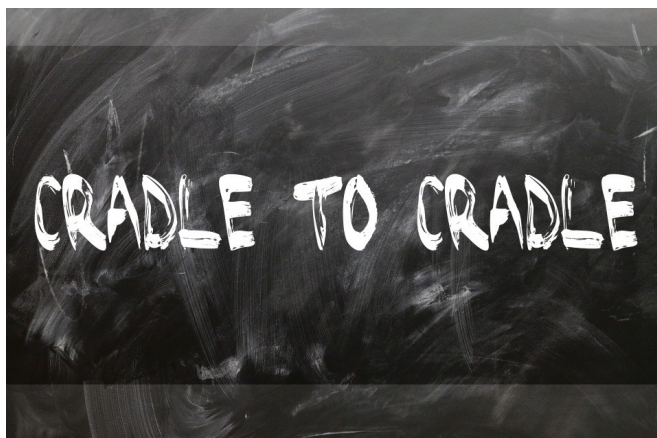
Papierverbrauch pro Mitarbeiter/-in am UFZ [in Blatt]



Digitalisierung
Foto: Africa Studio - Fotolia.com

zung der Prozesse. Das Vertrags- und Dienstreisemanagement, die Eingabe, Genehmigung und Nachverfolgung von Bestellanforderungen, das Berichtswesen, Urlaubsanträge, Gehaltsnachweise u. v. m. wurden bereits digitalisiert. Aber auch durch kleinere Maßnahmen wie die Sensibilisierung für das 4R-Prinzip (refuse – reduce – reuse – recycle) oder die Aufforderung zur Nutzung eines Hinweises zur Umweltschonung in der E-Mail-Signatur soll das Ziel erreicht werden. Mit der Einführung der elektronischen Rechnungsbearbeitung 2013 konnte der Anteil der digitalen Rechnungen von 14 auf 46 Prozent erhöht werden. 2014 wurden dezentrale Drucker und Kopierer durch zentrale Multifunktionsgeräte mit standardmäßigem doppelseitigem Schwarzweiß-Druck ersetzt sowie ein e-Recruiting-System eingeführt, wozu seit 2016 Schulungen mit dem Ziel der Nutzungserhöhung des Systems angeboten werden. Durch die 2016 begonnene kontinuierliche **Digitalisierung** des Antrags- und Genehmigungsmanagements wurde der Anteil der Papierformulare und des damit einhergehenden Papierverbrauchs bereits deutlich gesenkt: Im Jahr 2016 wurden insgesamt 3.887 Anträge digital eingereicht. Auch eine Reduzierung der Material- und Transportaufwendungen für Sitzungsunterlagen des Aufsichtsrats, der Gesellschafterversammlung und des Wissenschaftlichen Beirats konnte 2016 erreicht werden. Durch die Bereitstellung der Unterlagen mittels des neuen UFZ-Speicherdienstes ownCloud konnte u. a. die Zahl der Ausdrücke reduziert werden.

Anwendung des C2C-Prinzips in der Beschaffung
Bild: Philipp Diesing



KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Die etablierten Maßnahmen zur Ressourcenschonung werden auch künftig fortgesetzt. Der Gesamtwasserverbrauch soll, soweit es die UFZ-Forschung zulässt, weiter gesenkt werden. Der Weltwassertag soll zum Anlass genommen werden um auf den Pro-Kopf-Wasserverbrauch aufmerksam zu machen, Möglichkeiten zur Verringerung aufzuzeigen und nach darüber hinausgehenden Reduzierungsmöglichkeiten zu fragen.

Das UFZ versucht, wo es möglich ist, das "cradle to cradle" (C2C)-Prinzip¹ als Kriterium im Beschaffungsprozess zu berücksichtigen. Erste C2C-zertifizierte Produkte befinden sich bereits im Einsatz und sollen erweitert werden.

Die AG Plastikreduzierung des Umweltausschusses wird weiterhin über verschiedene Maßnahmen zu einem kritischen Umgang mit Plastikprodukten, insbesondere im Labor, und dem Einsatz plastikfreier Alternativen anregen. Geplant sind u. a. eine weitere Sensibilisierung für die Thematik über eine UFZ-interne Filmvorführung mit anschließender Diskussion mit UFZ-Forschenden aus der entsprechenden Disziplin sowie die Beteiligung an der Aktion „Let’s Clean Up Europe“ mittels einer Plastiksammelaktion rund um das UFZ-Gelände Leipzig, bei

¹Produkte in geschlossenen Kreisläufen

der das Bewusstsein für Ressourcenschonung, Abfallvermeidung und einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt gestärkt werden soll. Darüber hinaus wird die AG zur Wissenschaftsnacht am Standort Halle den Stand zum Thema „Plastik in unseren Gewässern“ unterstützen.

Die Bemühungen zur Reduzierung des Papierverbrauchs und zur Erhöhung des Recyclingpapieranteils werden fortgesetzt, um das langfristige Ziel des papierlosen Büros zu erreichen. So werden bspw. die begonnene kontinuierliche Digitalisierung des Antrags- und Genehmigungsmanagements sowie die Schulung zum e-Recruiting-Portal fortgesetzt. Zudem soll der Jahresabschluss 2016 erstmals papierlos über den UFZ-Speicherdienst ownCloud erfolgen.

GEPLANTE MASSNAHMEN BIS 2019

Telegrafemeldung zum Weltwassertag am 22. März 2017 zur Sensibilisierung zum Pro-Kopf-Wasserverbrauch

Anregungen für einen kritischen Umgang mit Plastikprodukten (insbesondere im Labor) und dem Einsatz plastikfreier Alternativen durch die AG Plastikreduzierung

Verringerung des Papierverbrauchs durch:


- die Digitalisierung des Antrags- und Genehmigungsmanagements
- Schulungen zum E-Recruiting-Portal des UFZ
- die Etablierung eines papierlosen Jahresabschlusses über den UFZ-Speicherdienst ownCloud

Anwendung von Cradle-to-cradle als Beschaffungskriterium



*Badende Kinder in Kambodscha
Foto: B. Hadyniak / iStockphoto.com*

Vorstudie für ein weltweites Wasserqualitäts-Assessment

 Hunderttausende Datensätze zur weltweiten Wasserqualität gibt es bereits – nur: Sie beinhalten völlig unterschiedliche Messgrößen und lassen auf der Weltkarte etliche weiße Flecken erkennen. Das hierzu verfügbare Material zu analysieren und aufzubereiten, war eines der wichtigen Ziele für die Vorstudie zum World Water Quality Assessment (WWQA), an der im Auftrag der Umweltorganisation der Vereinten Nationen (UNEP) Forscher vom UFZ gemeinsam mit Kollegen der Universität Kassel gearbeitet haben. Das geplante

WWQA soll nicht nur die Wasserqualität beschreiben, sondern auch die Ursachen für Verschmutzungen identifizieren, Konsequenzen aufzeigen und gezielte Handlungsoptionen benennen. Die Informationen gerade zur Wasserqualität sind hochgradig relevant, um eine richtig gesteuerte Wasserpolitik zu gestalten. Neben methodischen Klärungen hat die Vorstudie bereits greifbare Ergebnisse zutage gefördert: Dank aufwendiger daten- und modellbasierter Analysen wurden neue Rückschlüsse auf die weltweite Wasserqualität gezogen. In Lateinamerika ist etwa ein Viertel aller Flusskilometer durch Abwasser verschmutzt, also etwa 300.000 Kilometer. In Afrika sind es zwischen zehn und 25 Prozent und in Asien fast die Hälfte, was etwa 800.000 Kilometern entspricht. Mit den methodischen und inhaltlichen Ergebnissen der Vorstudie sind alle Weichen für eine Hauptstudie gestellt, die sich jetzt anschließen und zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele unter der 2030 Agenda für Nachhaltige Entwicklung beitragen soll.



3.5 BIODIVERSITÄT

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Biodiversitätsförderung an den UFZ-Standorten

Während die Nachfrage nach natürlichen Ressourcen weiter wächst, nimmt die biologische Vielfalt weltweit ab. Zu den wichtigsten direkten Treibern für den Verlust an Artenvielfalt gehören Habitat-Veränderungen, Klimaänderungen, invasive Arten, Übernutzung und Verschmutzung. Der Biodiversitätsverlust führt zur Destabilisierung von Ökosystemen und zur Verminderung der Leistungen der Natur für den Menschen (Ökosystemleistungen). Er erhöht die Wahrscheinlichkeit von ökologischen Katastrophen und deren direkte und indirekte Folgen für die Menschen. Um diesen Effekten entgegen zu wirken, ist die Biodiversitätsförderung an den UFZ-Standorten ein zentraler Schwerpunkt.

ENTWICKLUNG SEIT 2014

An allen UFZ-Standorten wurden einzelne Flächen als „**Ökowiesen**“ ausgewiesen. D. h. ehemalige Rasenflächen sollen sich langfristig durch geringe Mahdhäufigkeit zu naturbelassenen Wiesenflächen mit höherer Arten- und Blütenvielfalt entwickeln. An den Standorten Magdeburg und Halle werden diese Wiesen zudem auch wissenschaftlich in der Biodiversitätsforschung genutzt. Auf einer der Leipziger Wiesen wird ein Bienenstock von einer Imkerin betreut und der gewonnene Honig am UFZ verkauft. Im Herbst 2016 wurde am Standort Bad Lauchstädt eine Streuobstwiese mit alten Obstbaumsorten samt Sitzkrücke für Greifvögel angelegt. Damit wurde

ein wertvolles Habitat für zahlreiche Tierarten geschaffen und ein Beitrag zur Sortenvielfalt geleistet.

Da es sich beim Anbringen von **Nistkästen** um die beste und wirkungsvollste Maßnahme des praktischen Vogelschutzes handelt, bieten Nistkästen an den Standorten Leipzig, Magdeburg, Halle und Bad Lauchstädt beheimateten Singvögeln geeignete Bruthöhlen. Diese haben durch den Wegfall alter Bäume mit natürlichen Höhlen zunehmend Schwierigkeiten, geeignete Bruthöhlen zu finden. Die Nistkästen wurden rege von verschiedenen Vogelarten wie Feldsperlingen, Blaumeisen, Kohlmeisen, Staren und sogar von der seltenen Spechtart Wendehals genutzt. Auf diese Weise leistete das UFZ in den letzten

Jahren einen sehr erfolgreichen Beitrag zur Unterstützung der Reproduktion höhlenbrütender Singvögel und erhöhte damit maßgeblich die Artenvielfalt.

Zum **Erhalt des Artenreichtums** der heimischen Insekten wurden 2014 eine Insekten- und Hummelburg am Standort Halle, verschiedenste Insektennistmöglichkeiten in Bad Lauchstädt sowie 2015 ein Insektenhotel am Standort Leipzig errichtet. Auf diese Weise wurden für eine Vielzahl einheimischer Insektenarten geeignete Brutstätten geschaffen. Dazu zählen neben Hummeln und Wildbienen auch Schlupf-, Grab-, Weg- und Brackwespen sowie Blumenwanzen, Flor- und Schwebfliegen, Raub- und Marienkäfer, Ohrwürmer, Glühwürmchen und Schmetterlinge. Sie alle leisten nicht nur einen großen Beitrag zur Bestäubung und Befruchtung von Blumen und Obstgehölzen: Diese Insekten und ihre Larven vertilgen außerdem täglich teilweise ein Vielfaches ihres eigenen Körpergewichts an Schädlingen mitsamt deren Brut. Am Standort Halle befindet sich die Insektenburg auf dem in Anlehnung an die typischen Porphyrkuppen bei Halle umgestalteten sogenannten „Feldherrenhügel“. Bei Porphyrkuppen handelt es sich um ein für Deutschland einmaliges Landschaftselement, das Lebensraum für viele vom Aussterben bedrohte, gefährdete und seltene Pflanzen- und Tierarten bietet. Am Standort Bad Lauchstädt wird die Biodiversität zudem durch Rauchschwalbennester, Fledermaushöhlen und Krötenzäune gefördert.

*Der Feldherrenhügel in Halle
Foto: Antje Kautzner/UFZ*



*Kohlmeise im Nistkasten
Foto: Günter Hoffmann/UFZ*

Moore sind wichtige CO₂-Speicher und stabilisieren unser Klima. Durch das Trockenlegen von Mooren zur Torfgewinnung wird nicht nur CO₂ freigesetzt, sondern wichtige Ökosysteme zerstört, die Horte der Artenvielfalt sind. Für Gewächshausexperimente wurden deshalb in den letzten Jahren marktübliche, aber umweltschädliche Pflanzsubstrate auf Torfbasis durch ökologisch unbedenkliche Substrate weitestgehend ersetzt. Schwerpunktmäßig werden natürliche Substrate – für einige wenige Versuche auch käufliche **torffreie Substrate**, zum Beispiel auf Kokosfaserbasis – verwendet.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

In den nächsten Jahren sollen die Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung an den UFZ-Standorten weiter ergänzt werden. So ist u. a. eine Ausweitung der Ökowieisenflächen geplant. Infotafeln sollen darüber informieren was eine Ökowieise ist, welche Funktionen sie hat, welche Arten dort vorkommen können und wie sie richtig gepflegt wird. Bei der Suche nach neuen Flächen und der Erstellung der Infotexte werden UFZ-Biodiversitätsforscher/-innen einbezogen. Im Zuge dessen soll 2017 für die Honig- und Wildbienen am Standort Leipzig auch eine „Bienenweide“ aus 64 ein- und mehrjährigen Pflanzensorten angelegt werden um die Futterversorgung der Bienen gezielt zu unterstützen. Wetterfeste Schautafeln sollen zu den jeweiligen Pflanzenarten informieren. Die Nistkästen am Standort Leipzig sollen im gleichen Jahr um spezielle Starenhöhlen erweitert werden. »

Die Streuobstwiese am Standort Bad Lauchstädt soll sukzessive um weitere alte Sorten sowie weitere Artenschutzmaßnahmen wie Insektenhotels, Steinhaufen als Unterschlupf und Wildobsthecken ergänzt werden.

Am Standort Leipzig sollen zudem Sumpfpflanzenmatten zur dezentralen Regenwasserbehandlung und Gebäudeklimatisierung angelegt werden. Die dezentrale Behandlung von Regenwasser findet weltweit immer größere Beachtung. Da in der Regel ebenerdige Flächen kostenintensiv sind, kann die Regenwasserbehandlung alternativ auf Gebäudedächern erfolgen. Erste Erfahrungen mit derartigen Matten wurden bereits bei der Behandlung von Grauwasser am UFZ gewonnen. Nach aktuellem Planungsstand sollen auf dem geplanten Neubau zwei unterschiedliche Varianten intensiv begrünter und verdunstungsoptimierter Gründächer und ein extensiv begrüntes Gründach angelegt werden. Diese Gründächer sollen neben der Gebäudeklimatisierung der Realisierung von Forschungsarbeiten, Optimierung von technischen Weiterentwicklungen und Durchführung von studentischen Qualifizierungsarbeiten dienen.

GEPLANTE MASSNAHMEN BIS 2019

Eruierung der Ausweisung weiterer Ökowiedenflächen und Erstellung entsprechender Infotafeln an den UFZ-Standorten ab 2017

Anlegen einer Bienenweide mit Schautafeln am Standort Leipzig im Jahr 2017

Erweiterung der Nistkästen am Standort Leipzig um Starenhöhlen im Jahr 2017

Sukzessive Erweiterung der Streuobstwiese am Standort Bad Lauchstädt um weitere alte Sorten

Gründächer mit Sumpfpflanzenmatten zur dezentralen Regenwasserbehandlung und Gebäudeklimatisierung am Standort Leipzig

Überregionales Artenschutzkonzept für die Flussperl- und Malermuschel (ArKoNaVera)



Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts bevölkerten Großmuscheln wie die Malermuschel und die Flussperlmuschel viele Flüsse in Deutschland. Heute gelten sie nicht nur deutschland-, sondern auch weltweit als gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Im Forschungsprojekt „Umsetzung regionaler Schutzmaßnahmen und Entwicklung eines neuen überregionalen Artenschutzkonzeptes für die nationalen Verantwortungsarten: Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* und Malermuschel *Unio pictorum*“ (ArKoNaVera), welches im Jahr 2015 begonnen hat und im Jahr 2021 abgeschlossen werden soll, arbeiten Forscherinnen und Forscher des UFZs und der Technischen Universität Dresden zusammen, um die Großmuscheln in deutschen Gewässern zu retten. Die Ziele des Verbundvorhabens sind die Stabilisierung von Populationen der bedrohten Flussperl- und Malermuschel sowie die



Flussperlmuscheln im Perlbach, Bayern
Foto: André Künzelmann/ UFZ

Wiederherstellung ihrer Selbstreproduktion und der genetischen Vielfalt. Es wird eine Muschel-Datenbank entwickelt, mit Hilfe derer geeignete Lebensräume gefunden werden können. Im Anschluss daran soll die Möglichkeit zur Ansiedlung der Muscheln geprüft und Schutzkonzepte für die Muschelarten entwickelt werden.



Foto: André Künzelmann/UFZ

3.6 INTERNE KOMMUNIKATION, BETEILIGUNG UND SENSIBILISIERUNG

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Positiver Einfluss auf umweltrelevantes Handeln der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Information und Beteiligung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Bewusstseinsbildung sind zentrale Aspekte des Umweltmanagements im Sinne von EMAS, um Kenntnisse zu erweitern und Verhaltensweisen zu fördern, welche die Umsetzung der Umweltleitlinien des UFZ unterstützen. Für die organisationsweite Integration und ein lebendiges Umweltmanagementsystem sind diese Aspekte unabdingbar. Die aktive Einbeziehung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bildet die treibende Kraft und Vorbedingung für kontinuierliche und erfolgreiche Umweltverbesserungen und ist eine der Hauptressourcen für die Verbesserung der Umweltleistung.

Am UFZ besteht die **Möglichkeit zur aktiven Beteiligung** zum einen über den Umweltausschuss als zentrales Beratungs-, Informations- und Steuerungsgremium und über die Umweltkontaktpersonen in jeder Organisationseinheit (vgl. Kapitel 2). Der Umweltausschuss besteht aus einem festen Kern von Mitgliedern, ist aber grundsätzlich offen für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich für den betrieblichen Umweltschutz am UFZ engagieren wollen – egal, ob im Zusammenhang mit dem EMAS-System oder zur Realisierung einzelner Umweltschutz-Projekte. In verschiedenen projekt- und themenbezogenen Arbeitsgruppen des Umweltausschusses werden die wesentlichen Umweltaspekte bzw. Schwerpunkte des Umweltmanagements diskutiert und geeig-

nete Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung identifiziert und umgesetzt. Darüber hinaus können Verbesserungsvorschläge über ein Ideenformular eingereicht werden, das im Intranet auf den Seiten des Umweltschutzes am UFZ unter der Rubrik „Umweltschutz zum Mitmachen“ unkompliziert ausgefüllt werden kann. Zum anderen kann jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter über das eigene Handeln zu einer Verbesserung des Umweltschutzes am UFZ beitragen.

ENTWICKLUNG SEIT 2014

Für den Großteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am UFZ ist es selbstverständlich, dass ein Umweltfor- »

schungszentrum neben der eigentlichen Forschung auch ein hohes Niveau beim betrieblichen Umweltschutz aufweisen sollte. Dass dabei Defizite wahrgenommen werden, zeigte die Mitarbeiterbefragung 2016, bei der u. a. auch die Zufriedenheit mit dem betrieblichen Umweltschutz am UFZ erfragt wurde. Auf einer Skala von 1 (trifft gar nicht zu) bis 5 (trifft voll zu) erhielt die Aussage „Der Gedanke des umweltbewussten und nachhaltigen Wirtschaftens wird auch im Arbeitsalltag am UFZ gelebt“ nur einen durchschnittlichen Zustimmungswert von 3,5 – deutlich unter dem Gesamt-Zustimmungswert der Befragung (3,9), der als Referenzwert herangezogen werden kann. Gegenüber der ersten Mitarbeiterbefragung 2010 (3,4) hat sich dieser Wert zudem kaum verändert.

Im Sinne der angestrebten kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung gibt es beim betrieblichen Umweltschutz natürlich immer Verbesserungspotenzial, was die mäßige Zufriedenheit einer tendenziell überdurchschnittlich umweltbewussten Belegschaft erklären könnte. Allerdings vermutet der Umweltausschuss, dass hier auch ein Kommunikationsproblem vorliegen könnte: Viele betriebliche Umweltschutzmaßnahmen, die in den letzten Jahren ergriffen wurden, sind möglicherweise wenig bekannt oder werden von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gar nicht dem betrieblichen Umweltschutz zugeordnet. Dies war für den Umweltausschuss Anlass, eine Arbeitsgruppe Kommunikation zu bilden.

Die **AG Kommunikation** hat das Ziel, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter regelmäßig über aktuelle Themen des betrieblichen Umweltschutzes am UFZ zu informieren und die Arbeit des Umweltausschusses transparenter zu machen. Sie hat seit ihrer Gründung Mitte 2016 bereits verschiedene Maßnahmen umgesetzt oder auf den Weg gebracht. So erscheinen im Intranet auf der Newsletterplattform „Telegraf“ seit dem 3. Quartal 2016 alle zwei Monate die „Umweltnews“, in denen über Wichtiges und Aktuelles zum betrieblichen Umweltschutz informiert wird. Im Rahmen der Umweltnews wird zudem regelmäßig auf die im Intranet hinterlegten Infoblätter hingewiesen. Die Intranetseiten zum betrieblichen Umweltschutz wurden inhaltlich und gestalterisch überarbeitet und bieten nun aktuelle, ansprechende und transparente Informationen. Zudem sind die Sitzungsprotokolle des Umweltausschusses nun rückwirkend bis 2013 für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einsehbar. Unterstützt wurde die verbesserte Kommunikation im Intranet durch eine Vielzahl von Maßnahmen:



EMAS-Informationsstand auf dem UFZ-Sommerfest
Foto: Ute Meyer/ UFZ

- Poster mit Anregungen für umweltbewusstes Verhalten am Arbeitsplatz sind über die Sekretariate und Umweltkontaktpersonen in den einzelnen Organisationseinheiten verteilt worden,
- ein Informationstand zum UFZ-Sommerfest präsentierte den betrieblichen Umweltschutz und
- ein interner UFZ-Adventskalender gab Tipps zu umweltgerechtem Handeln in der Weihnachtszeit und informierte über aktuelle Neuerungen im betrieblichen Umweltschutz.

Um das Umweltengagement einzelner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter transparent zu machen, zu würdigen und gleichzeitig für alle anderen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter neue Anregungen zu geben, hat die AG Kommunikation im Intranet die **Kampagne „Umweltbewusstsein hat ein Gesicht“** mit großer positiver Resonanz initiiert. Dabei wurden über einen Zeitraum von mehreren Monaten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Foto und kurzen Zitaten präsentiert, die durch ihr Verhalten und ihr Engagement zur Verbesserung der Umweltleistung am UFZ beitragen.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nutzen weiterhin die Möglichkeit, über ein **Ideenformular** im Intranet Verbesserungsvorschläge zum betrieblichen Umweltschutz einzureichen, über deren Realisierbarkeit dann im Umweltausschuss beraten wird. Für die Vorschlagenden besteht die Möglichkeit, an der Umsetzung ihrer Maßnahme mitzuwirken. Seit der Einführung des Umweltideenmanagements im Jahr 2012 wurden insgesamt 75 Verbesserungsideen (2014 und 2015 jeweils 10, 2016 waren es 16) eingereicht und wenn möglich umgesetzt.



"Seit April 2016 verfügt der UFZ-Fuhrpark über ein besonderes Test-Elektroauto, das zudem in Leipzig hergestellt wird. Wir freuen

uns, dass wir mit dem BMW i3 einen Schritt in Richtung Ausbau der E-Mobilität am UFZ gemacht haben. Für die Erledigung von Postwegen sowie für Dienstreisen in der Region setzen wir nun gerne auf reine Elektromobilität."

Prof. Dr. Heike Graßmann



„Streuobstwiesen sind wertvolle Habitate, deren Bedeutung mit dem Alter zunimmt. Sie locken zahlreiche Tierarten an. Mit den 18 Hochstämmen konnten wir gleichzeitig Kompensationspunkte aus früheren Baumaßnahmen einlösen.“

Dr. Ines Merbach

"Wir sammeln in Zusammenarbeit mit den Sekretariaten alte Stifte am UFZ und senden diese an TerraCycle. Das internationale Recycling- und Upcycling-Unternehmen stellt daraus dann neue, umweltfreundliche Produkte her."

Monique Salzmann und Alice Teipelke

„Wir möchten die Artenvielfalt auf dem UFZ-Gelände in Leipzig steigern. So haben wir zusammen mit Schülern Insektenhotels gebaut und kümmerten uns um die Aufstellung eines Bienenstocks.“

Uta Strienitz, Dr. Torsten Lange



„Ich habe im Alltag schon viele Plastikprodukte durch Alternativen ersetzt. In der „AG Plastikreduzierung“ suche ich Mitstreiter, um gemeinsam plastikfreie Alternativen für das Labor zu finden.“

Dr. Susanne Dunker

„Wir haben mit der Aktion „Weniger is(s)t mehr“ auf den hohen Ressourcenverbrauch bei der Ernährung mit tierischen Produkten aufmerksam gemacht. Mit dem daraus entstandenen Klimateller kann jeder täglich etwas Gutes für die Umwelt tun.“

Tom Berthold und Sally Otto



"Auf Dienstreisen nutze ich gern den Fahrradverleih nextbike. Damit komme ich schnell, kostengünstig und umweltfreundlich vom Bahnhof zum UFZ Leipzig - dank der neuen nextbike-Station am Eingang des Geländes."

Michael Beyer



„Ich fand das reine Abernten der Wasserpest aus Gewässern ohne weitere Nutzung unbefriedigend. Wir haben eine Möglichkeit gefunden, die wertvollen Inhaltsstoffe der Pflanze für Naturkosmetik zu verwenden.“

Prof. Dr. Andreas Zehnsdorf

„Wir konnten mit dem Feldherrenhügel als monotones Architektenkunstwerk nie richtig etwas anfangen. Pate für den Umbau waren die typischen Porphyrkuppen bei Halle, die vielen Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten. Ein großes Insektenhotel und eine Hummelburg komplettieren die Umbaumaßnahme.“

Dr. Jutta Stadler und Dr. Stefan Klotz



„Wir haben gemeinsam im Department beschlossen innereuropäische Flugreisen zu vermeiden, da die Energie- und Schadstoffbilanz im Vergleich zur Bahn schlecht ist.“

Prof. Kai-Uwe Goss

Zwei geplante Maßnahmen konnten bisher noch nicht umgesetzt werden: Die Aufstellung von Informationstafeln am Standort Leipzig mit Kennzahlen über Eigenschaften und Leistung der Photovoltaikanlagen an den Gebäuden 6.1 und 7.1 sowie die interne Veröffentlichung standort- bzw. gebäudespezifischer Ressourcenverbräuche (Strom, Heizenergie, Wasser), um den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der einzelnen Gebäude ihren jeweiligen „ökologischen Fußabdruck“ näher zu bringen. Die Umsetzung der beiden Maßnahmen ist im 1. Halbjahr 2017 geplant.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

In den nächsten Jahren sollen die derzeit in Planung befindlichen Maßnahmen realisiert, etablierte Maßnahmen wie die „Umweltnews“, Informationsstände auf den UFZ-Sommerfesten und das Ideenformular fortgesetzt und um verschiedene Beteiligungs-, Kommunikations- und Transparenzmaßnahmen, bspw. in Form von Blogs (wie bspw. dem CO₂-Blog), Umfragen und Wettbewerben ergänzt werden. »

Wie in nahezu allen Gebieten der Gesellschaft gibt es auch in der Umweltforschung Themenfelder, die kontrovers diskutiert werden, Interessenkonflikte hervorrufen und Schaden bewirken können. Aus diesem Grund wurde eine AG „Umgang mit kritischen Umweltthemen“ des Wissenschaftlich-Technischen Rats (WTR) des UFZ vom Aufsichtsrat damit beauftragt, gemeinsam mit der Geschäftsführung einen Prozessablauf zum Umgang des UFZ mit konflikträchtigen Themen in der Umweltforschung einzurichten um dem Balanceakt zwischen Wissenschaftsfreiheit, gesellschaftlicher Verantwortung und eigener Mission gerecht zu werden. Ziel ist die Entwicklung von Leitlinien für den künftigen Umgang des UFZ mit konflikträchtiger Umweltforschung sowie einer "Checkliste" zur Erkennung von Konflikten in einzelnen Projekten.

GEPLANTE MASSNAHMEN BIS 2019

Aufstellung von Informationstafeln vor den Gebäuden 6.1 und 7.1 am Standort Leipzig mit Kennzahlen über Eigenschaften und Leistung der Photovoltaikanlagen 2017

Ermittlung und interne Veröffentlichung gebäudespezifischer Ressourcen- und Energieverbräuche, um den

Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ihren „ökologischen Fußabdruck“ näher zu bringen ab 2017

Fortsetzung der Kampagne „Umweltbewusstsein hat ein Gesicht“ im 1. Quartal 2017

Überarbeitung der Webseite zum betrieblichen Umweltschutz im Jahr 2017

Durchführung eines Fotowettbewerbs inkl. Ausstellung und Prämierung: „Betrieblicher Umweltschutz am UFZ durch die Linse“ im ersten Halbjahr 2017

Erstellung eines Veranstaltungskalenders „Gesund im Job“ im Jahr 2017, bei dem auch auf Aktionen bspw. im Bereich Fahrradmobilität aufmerksam gemacht wird

Transparenz über CO₂-Emissionen bei Dienstreisen für jede Mitarbeiterin und jeden Mitarbeiter

Etablierung eines Prozesses zum Umgang mit konflikträchtigen Themen in der Umweltforschung

Alternatives Verhalten fördern



Das Forschungsprojekt „GLAMURS – Green Lifestyles, Alternative Models, and Upscaling Regional Sustainability“ untersuchte von 2014 bis 2016 in sieben europäischen Regionen, wie nachhaltige Lebensstile unterstützt werden können und welche sozialen, wirtschaftlichen und politischen Faktoren dabei eine Rolle spielen. Europaweit arbeiteten UFZ-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler mit Initiativen zusammen, in denen sich Menschen für emissionsarme und ressourcenschonende Lebensstile, alternative Konsummuster oder zivilgesellschaftliche Projekte für ökologische und soziale Nachhaltigkeit engagieren. Ziel des Forschungsprojekts war es, die Motivation der Menschen, den Umgang mit unvermeidlichen Dilemmata im Alltag sowie die Wahrnehmung der Möglichkeiten und Bedingungen einer gesellschaftlichen Transformation zu identifizieren. Das überraschende Ergebnis: Die wichtigsten Motive des Engagements liegen in dem Bedürfnis nach Selbstbestimmung, Wirksamkeitserfahrung und sozialem Zusammenhalt,



weniger im Schutz der Natur oder der Reduzierung des Klimawandels. Zudem ist der Fokus auf das lokale soziale Gefüge und die konkrete Verantwortungsübernahme vor Ort, weniger auf die globale Wirkung gerichtet. Eine zentrale, politikrelevante Erkenntnis ist außerdem, dass Unterstützung durch Dritte nur dann gewünscht wird, wenn sie im Ermöglichen von Experimenten besteht, d. h. wenn sie das Ausprobieren ungewöhnlicher Ideen zulassen und den Handlungsspielraum der Engagierten erweitern. Um alternatives Verhalten zu fördern, braucht es weniger Überzeugungsarbeit als vielmehr Umsetzungsfreiheit.



3.7 MULTIPLIKATORFUNKTION

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Einflussnahme auf indirekte Umweltaspekte durch Ergebnisse aus der Forschung – Dialog mit Politik, Wirtschaft, Forschungsförderern und Zivilgesellschaft

Eine gesunde Umwelt ist Voraussetzung für die menschliche Existenz und eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung. Aufgabe des UFZ ist es, Lösungsoptionen für die drängendsten gesellschaftlichen Herausforderungen und Umweltprobleme auf dem Gebiet der terrestrischen Umweltforschung anzubieten und folglich als Multiplikator in der Gesellschaft aufzutreten, neue wissenschaftliche Erkenntnisse in die Gesellschaft hineinzutragen und auf diese Weise indirekt Umweltverbesserungen zu bewirken.

Das funktioniert nur mit einem stetigen Austausch und **Dialog mit Stakeholdern** als Abnehmer der Forschungsergebnisse im In- und Ausland. Die verschiedenen Bedarfe der Stakeholder werden am UFZ systematisch erfasst, bewertet, nach ihrer Relevanz priorisiert und in die Gestaltung des UFZ-Forschungsportfolios integriert. Ein großer Teil des UFZ-Forschungsportfolios und der Lösungsoptionen sind von großem politischen, gesellschaftlichen und medialen Interesse. Wichtige Themen sind diesbezüglich bspw. die Einbeziehung des Wertes von Ökosystemleistungen (z. B. der natürliche Hochwasserschutz) in Landnutzungsentscheidungen, die Entwicklung von Politikinstrumenten für eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung (z. B. die Pestizidsteuer zur Reduzierung des Pestizideinsatzes in der Landwirt-

schaft) oder präventive Maßnahmen statt Therapie im Bereich Chemikaliennutzung und Gesundheit – insbesondere zum Schutz der Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Die Helmholtz-Gemeinschaft und das UFZ haben deshalb einen hohen Anspruch, Forschungsergebnisse in die Gesellschaft, Politik und Wirtschaft zu transferieren. Ziel dieses „Wissenstransfers“ ist es, für Bürger und Entscheidungsträger in Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft ein breites Spektrum an nutzbarem Wissen anzubieten und gemeinsam mit den verschiedenen Stakeholdern in Know-how-Netzwerken Lösungen zu entwickeln und umzusetzen.

Das UFZ ist von der Grundlagenforschung bis in die Anwendung aktiv. Es analysiert die beteiligten Akteure, »

deren Ziele, Bedarfe und Instrumente. UFZ-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler sind zunehmend als Partner, Wissensvermittler und Berater gefragt (z. B. im Weltklimarat IPCC, im Weltbiodiversitätsrat IPBES, an runden Tischen, in Expertengruppen). Damit schafft das UFZ die Basis, Wissen und Konzepte in konkrete politische Maßnahmen (Gesetzgebungsverfahren, Regularien, Standards, Normen) umzusetzen und Umwelttechnologien auf dem Markt zu etablieren bzw. in die Praxis einzubringen (wie beispielsweise die Ecotech-Verfahren zur Grundwassersanierung in Leuna). Der Wissenstransfer des UFZ – sei es über Politikberatung, Gremienarbeit, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Veranstaltungen oder Capacity Development – fördert die Urteilskompetenz verschiedenster gesellschaftlicher Akteure sowie umweltgerechte Verhaltensweisen. Er trägt außerdem dazu bei, mehr Verständnis für die hohe Komplexität, Multidisziplinarität und Tragweite von Umweltthemen und Umweltforschung zu schaffen. Insofern generiert die UFZ-Forschung mit all ihren Forschungsprojekten **positive indirekte Umweltauswirkungen**.

ENTWICKLUNG SEIT 2014

Umweltprobleme, die durch den globalen Wandel – Klima- und Landnutzungswandel, Biodiversitätskrise, demografischer Wandel, wachsender Energie- und Nahrungsbedarf – hervorgerufen werden, stehen im Mittelpunkt der UFZ-Forschung. Die Forschungsergebnisse (vgl. *exemplarische UFZ-Forschungsprojekte in den Kapiteln 3.1 bis 3.6*) wurden wie schon in den Jahren zuvor durch vielfältige Kanäle in die Gesellschaft kommuniziert und transferiert.

Ein wesentlicher **Transferkanal** ist die **Politikberatung**. Hier war das UFZ in den vergangenen drei Jahren sehr aktiv. UFZ-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler sind zum einen Mitglied in Gremien der Politik auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene (z. B. Weltklimarat IPCC, Weltbiodiversitätsrat IPBES, Bioökonomierat, Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag). Zum anderen nahmen sie in Foren sowie über Studien und Assessments (Wirkungsanalysen) mit konkreten Ansätzen Einfluss auf regionale, nationale, europäische und globale politische Entscheidungen. Dazu zählen u. a. eine Vorstudie zur Beurteilung der Weltwasserqualität - WWQA (vgl. *Kapitel 3.4*) sowie eine Studie zu Ökosystem- und Klimaschutzleistungen von Auen, die Mitwirkung an der Novellierung der nationalen und europäischen Wasserrahmenrichtlinie, einer Pestizid-Steuer

auf Länder- bzw. Bundesebene sowie des globalen Bestäuber-Assessments des Weltbiodiversitätsrat IPBES, die Partnerschaft im europäischen Themenzentrum für Binnen-, Küsten- und Meeresgewässer und im Topic Center Klimawandel, Klimafolgen und Vulnerabilität der Europäischen Umweltagentur (EEA) sowie dem Bioökonomie-Panel der Europäischen Kommission. Darüber hinaus brachten sie ihr Expertenwissen in Anhörungen und Anfragen des Bundestags und von Landtagen zu verschiedenen Umweltthemen (z. B. Bestäuber, Pestizide, Erneuerbare-Energien-Gesetz) ein. Zudem koordinieren UFZ-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Wissenschaftsförderschwerpunkte wie bspw. die Förderinitiative „Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie (BonaRes)“. Sie leiteten und etablierten Initiativen, Netzwerke und Studien, z. B. die Water Science Alliance mit dem Ziel der Stärkung sowie besseren Positionierung und Sichtbarkeit der Wasserforschung. Neben der Mitgliedschaft in politikberatenden Gremien wurden UFZ-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler zudem in verschiedene nationale und internationale Gremien, Ausschüsse und wissenschaftliche Beiräte von Universitäten, Hochschulen, Organisationen, Gesellschaften, Verbänden und Vereinigungen wie bspw. das Deutsche Institut für Normung, die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) oder das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) berufen. Durch **Kapazitätsentwicklung** zur Anwendung und Umsetzung von Technologien und Konzepten (z. B. ein dezentrales Abwassermanagement zur Anpassung an den Klimawandel in Jordanien oder die Arbeiten an einem Integrierten Wasserressourcen-Management in Zentralasien) wurde und wird das Wissen am UFZ in die Praxis umgesetzt.

Darüber hinaus wurde am UFZ erzeugtes Wissen über **öffentliche Veranstaltungen, Citizen-Science-Projekte**, Wissenschaftskommunikation im Rahmen der **Presse- und Öffentlichkeitsarbeit** des UFZ, des Netzwerks und Forums Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) oder des Mitteldeutschen Klimabüros am UFZ verschiedenen Stakeholdern näher gebracht. So beteiligte sich das UFZ beispielsweise an den ein- bis zweijährlich stattfindenden langen Nächten der Wissenschaft an den Standorten Leipzig, Magdeburg und Halle. Am Tag der offenen Tür in Bad Lauchstädt konnten Interessierte mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ins Gespräch kommen und Forschung hautnah erleben – ebenso wie bei Kurzvorträgen zur Forschung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Rahmen von Science Slams. Durch Bürgerforschung (z. B. das Citizen Science-Projekt Tagfaltermonitoring

Deutschland) hat das UFZ Bürgerinnen und Bürger aktiv in den wissenschaftlichen Prozess eingebunden, wodurch nicht nur die Forschung durch neue Sichtweisen, Informationen und Erkenntnisse gestärkt wurde, sondern auch positive Effekte auf die Gesellschaft durch soziale Innovationen, Umweltbildung und Transformationspotenziale erzielt wurden. Darüber hinaus wurden zahlreiche **Veranstaltungsreihen und -formate im Rahmen von Forschungsprojekten** oder Förderschwerpunkten angeboten – etwa das Auenökologie-Kolloquium im Rahmen des Projektes Lebendige Lupe, Kaminabende und Diskussionsforen zum Thema Ökosystemleistungen im Rahmen des Projektes „Naturkapital Deutschland - TEEB-DE“, öffentliche Foren zum Thema Bürgerwissenschaft im Rahmen des Projektes GEWISS (Bürger schaffen Wissen) oder eine Ausstellung zur Stadtforschung Leipzig kombiniert mit öffentlichen Vorträgen und Diskussionsrunden. Das UFZ war zudem mit dem Thema „Saubere Flüsse/Gewässerökologie“ im Deutschen Pavillon bei der Expo 2015 in Mailand präsent.

Ein weiteres Format, bei dem das UFZ Umweltthemen in einem breiteren öffentlichen Rahmen präsentiert und mit Stakeholdern ins Gespräch kommt, ist die **„Helmholtz Environmental Lecture (HEL)“**, die seit 2009 regelmäßig am UFZ stattfindet. Bei dieser Veranstaltungsreihe werden herausragende Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zu einem Vortrag mit Umweltbezug eingeladen, um im Anschluss mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem UFZ, den Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, Multiplikatoren aus Politik und Wirtschaft sowie Medien und interessierten Bürgern auf dem neuesten Stand des Wissens zu diskutieren. Zu den Themen der letzten drei Jahre zählten die Trend- und Zukunftsforschung, Lebensmittelsicherheit, die Energiewende, Ozeane als Teil des Klimasystems sowie das Cradle-to-Cradle-Konzept. Auch beim Veranstaltungsformat **„Wissenschaftskino Leipzig“**, 2015 vom UFZ initiiert und gemeinsam mit den Wissenschaftseinrichtungen, der Stadt und dem Zeitgeschichtlichen Forum Leipzig erfolgreich etabliert, wird die Diskussion zwischen Wissenschaftler/-innen und der Zivilgesellschaft gesucht – diesmal über das Medium Film. Expertinnen und Experten aus der Leipziger Wissenschaftsszene – darunter das UFZ – beantworten Fragen der an Film und Forschung interessierten Öffentlichkeit. So standen beispielsweise UFZ-Wasserexperten zu Privatisierung, Knappheit, Kosten und Qualität von Wasser beim Film „Bottled Life – Das Geschäft mit dem Wasser“ Rede und Antwort, UFZ-Agrarökologen positionierten sich zum



*Dialogforum Citizen Science
Bild: Florian Pappert*

Thema Welternährung beim Film „10 Milliarden – wie werden wir alle satt?“. Der **Leipziger Umweltstammtisch** bietet dreimal im Jahr Wissenschaftlern, Planern, Umweltschützern, mit Umweltthemen befassten Behördenvertretern und Unternehmensmitarbeitern eine Möglichkeit, sich zu aktuellen Umweltthemen auszutauschen und zu diskutieren. UFZ-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler gaben in den vergangenen drei Jahren einen Überblick über ihre Forschungsergebnisse zu den Themen Pestizideinsatz, Biodiversität (u. a. Reptilienhandel) und Mikroverunreinigungen in Gewässern.

Schließlich trägt das UFZ auch mit innovativen Formaten zur **Umweltbildung** bei. So stellte das UFZ Lernplattformen und -software (z. B. das Online-Spiel LandYous oder das Brettspiel NomadSed) und Unterrichtsmaterialien im schulischen sowie außerschulischen und universitären Kontext (z. B. die Lernsoftware „Projektionen der Natur für Schulen - PRONAS“) bereit. Es führte Lehrerweiterbildungen sowie Kurse und Experimente im Schülerlabor durch und trug auch zur Umweltbildung bei den Kleinsten bei, z. B. durch den Grünen Kindertag, den Kinderumweltbus oder das Haus der Kleinen Forscher.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Das UFZ hat in einem systematischen und partizipativen Prozess in den vergangenen zwei Jahren eine Strategie 2025+ entwickelt, die sich sehr stark an globalen gesellschaftlichen Megatrends (Bevölkerungswachstum, gesellschaftliche Knappheitsbedingungen bei Wasser, Nahrung, Energie und Rohstoffen, Urbanisierung, Klimawandel, Dekarbonisierung, Rückgang der biologischen »

Vielfalt, wachsende Menge und Vielfalt an Chemikalien, neue Muster in der nationalen und globalen Governance) und den eng damit verknüpften Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen orientiert. Das UFZ möchte mit seiner Forschung wichtige Beiträge zur Operationalisierung und Erreichung der 2015 verabschiedeten globalen Nachhaltigkeitsziele leisten. Auch in den kommenden drei Jahren werden die Dialogformate von der Politikberatung bis zur Umweltbildung mit dem Ziel des Transfers der Forschungsergebnisse in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft engagiert fortgesetzt.

GEPLANTE MASSNAHMEN BIS 2019

Teilnahme von Wissenschaftler/-innen an

- den Umweltstammtischen – u. a. zum Thema Lichtverschmutzung
- Helmholtz Environmental Lectures – u. a. zum Thema Energiewende, e-Mobilität, nachhaltige Stadtentwicklung, Umweltpsychologie
- Wirtschaftsgesprächen, mit dem Ziel der Vernetzung von Wirtschaft, Politik und Wissenschaft im Rahmen des Clusters „Umwelt“ NEU e. V.
- den UFZ EnergyDays zur Vernetzung von Wissenschaft und Behörden

- der Lokalen Agenda 21 zur Nachhaltigen Stadtentwicklung Leipzig

Lange Nächte der Wissenschaft an den Standorten Leipzig, Magdeburg und Halle sowie Tag der offenen Tür in Bad Lauchstädt

Präsentation von Forschungshighlights, bspw. ein Sumpfpflanzendach für das dezentrale Wassermanagement im urbanen Raum im Rahmen der Ausstellung im botanischen Garten Leipzig „Garten findet Stadt“ 2017

Sensibilisierung von Schülern und Schülerinnen im UFZ-Schülerlabor zur Thematik „Sauberes Wasser – eine kostbare Ressource“ mit anschließendem Transfer der Ergebnisse und Inhalte in die Öffentlichkeit 2018

Vermittlung von Forschungsergebnissen zur Entwicklung von Radiowellen-Technologie für unterschiedliche Bereiche der Umwelt- und Energietechnik im Rahmen des Forschungs- und Innovationsnetzwerks RWTec durch Kurzfilme 2018

Tagfaltermonitoring durch Citizen Science



Unter anderem in den Biowissenschaften spielen ehrenamtliche Naturbeobachter/-innen eine große Rolle. Wie sich beispielsweise Schmetterlingspopulationen langfristig entwickeln und ob bestimmte Arten häufiger oder seltener werden, lässt sich mit normalen Forschungsprojekten, die in der Regel nur drei Jahre dauern und in denen nur wenige Orte beobachtet werden können, nicht herausfinden. Seit 2005 tragen jedoch inzwischen bundesweit über 500 Freiwillige im Tagfalter-Monitoring Deutschland dazu bei, die Bestände verschiedenster Schmetterlingsarten zu erfassen. Die Zählung der Tagfalter erfolgt dabei entlang bestimmter Strecken, auch Transekte genannt, die in der Regel einmal pro Woche begangen werden. Die Beobachtungen werden anschließend online gemeldet. Die Daten werden am UFZ gesammelt, kontrolliert und wissenschaftlich ausgewertet. Auf



Tagfalter-Monitoring auf einer Wiese
Foto: André Künzelmann/ UFZ

diese Weise hilft der Sonntagsspaziergang nicht nur dem eigenen Wohlbefinden, sondern auch der Wissenschaft, um z. B. die Auswirkungen des Klimawandels auf die heimische Fauna besser zu verstehen. Das Tagfaltermonitoring gehört zu den medial gefragtesten Projekten und Themen des UFZ.

4 UMWELTKENNZAHLEN

4.1 KERNINDIKATOREN

KERNINDIKATOR	EINHEIT	2011	2012	2013	2014	2015	2016
EMISSIONEN¹	CO ₂ (t/MA)	6,12	5,27	3,17	2,79	2,82	2,66
ENERGIEEFFIZIENZ	Anteil erneuerbarer Energie (%)	0,39	0,63	0,56	0,59	0,43	0,36
ENERGIE	Energieverbrauch (MWh/MA)	17,2	16,5	16,4	16,0	17,9	18,9
Leipzig	Energieverbrauch (MWh/MA)	14,1	13,9	13,9	13,5	15,0	15,7
Halle	Energieverbrauch (MWh/MA)	24,7	21,8	21,4	23,9	28,5	30,4
Magdeburg	Energieverbrauch (MWh/MA)	28,5	26,4	30,0	27,7	30,7	32,7
Bad Lauchstädt	Energieverbrauch (MWh/MA)	84,0	84,7	52,8	57,7	78,9	94,4
Falkenberg	Energieverbrauch (MWh/MA)	26,3	25,8	21,6	26,6	25,9	16,0
WASSER	Wasserverbrauch (m ³ /MA)	18,0	16,7	15,3	15,7	16,4	16,8
Leipzig	Wasserverbrauch (m ³ /MA)	18,0	15,1	14,9	14,5	16,3	16,5
Halle	Wasserverbrauch (m ³ /MA)	14,4	22,7	13,0	18,9	12,1	12,9
Magdeburg	Wasserverbrauch (m ³ /MA)	22,3	20,8	21,3	23,0	23,1	24,7
Bad Lauchstädt	Wasserverbrauch (m ³ /MA)	41,3	42,5	37,7	36,1	42,5	49,7
Falkenberg	Wasserverbrauch (m ³ /MA)	8,4	9,0	17,2	23,4	27,8	13,4
NICHT GEFÄHRLICHE ABFÄLLE	Restmüll (kg/MA)	50,4	48,3	46,1	47,3	49,2	38,4
Leipzig	Restmüll (kg/MA)	41,0	39,1	37,8	38,8	39,0	25,6
Halle	Restmüll (kg/MA)	84,1	78,4	76,8	83,5	95,3	101,2
Magdeburg	Restmüll (kg/MA)	68,1	63,6	65,7	70,4	76,3	76,3
Bad Lauchstädt	Restmüll (kg/MA)	283,8	345,0	200,9	196,3	311,4	225,0
Falkenberg	Restmüll (kg/MA)	11,2	9,6	8,0	11,2	9,6	6,0
GEFÄHRLICHE ABFÄLLE	Laborabfall (kg/MA)	30,0	23,6	23,0	20,8	25,6	21,0
Leipzig	Laborabfall (kg/MA)	32,1	23,5	22,9	22,5	27,1	21,0
Halle	Laborabfall (kg/MA)	23,9	28,7	25,9	14,8	21,4	21,3
Magdeburg	Laborabfall (kg/MA)	24,1	19,8	25,4	19,6	21,3	24,4
BIOLOGISCHE VIELFALT²	Bebaute Fläche (m ² /MA)	23,9	22,8	21,9	22,8	23,5	23,1

¹ 2016 und rückwirkend: Aufnahme der CO₂-Emissionen durch Flugreisen

² 2016 wurde die bebaute Fläche gemäß DIN 277 neu berechnet

4.2 UMWELTBILANZ

UMWELTRELEVANTE DATEN DES UFZ DER JAHRE 2011 – 2016: INPUT

POSTEN	BEWERTUNG	EINHEIT	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WASSER								
Wasser UFZ gesamt	CIII	m³	19.001	18.478	17.668	17.388	17.685	17.557
Wasser Leipzig	CIII	m³	14.797	12.914	13.364	12.531	14.069	13.850
Wasser Halle	CIII	m³	1.956	3.309	1.930	2.588	1.449	1.453
Wasser Magdeburg	CIII	m³	1.876	1.870	1.856	1.863	1.731	1.850
Wasser Bad Lauchstädt	CIII	m³	330	340	415	289	297	298
Wasser Falkenberg	CIII	m³	42	45	103	117	139	107
ENERGIE								
Strom UFZ gesamt	BII	MWh	10.623	10.633	10.595	10.447	11.133	11.045
Strom Leipzig	BII	MWh	7.105	7.193	7.293	7.176	7.759	7.735
Strom Halle	BII	MWh	1.910	1.849	1.816	1.884	1.979	1.875
Strom Magdeburg	BII	MWh	1.141	1.107	1.118	1.097	1.025	1.043
Strom Bad Lauchstädt	BII	MWh	432	452	336	254	332	355
Strom Falkenberg	BII	MWh	35	32	32	36	38	37
Fernwärme UFZ gesamt	CII	MWh	7.530	7.673	8.355	7.332	8.189	8.432
Fernwärme Leipzig	CII	MWh	4.500	4.726	5.149	4.492	5.164	5.459
Fernwärme Halle	CII	MWh	1.442	1.337	1.374	1.390	1.437	1.565
Fernwärme Magdeburg	CII	MWh	1.250	1.268	1.490	1.145	1.276	1.408
Heizgas Bad Lauchstädt	CII	MWh	240	226	245	208	220	212
Heizgas Falkenberg	CII	MWh	97	98	97	97	92	92
Regenerative Energie Wärme	CII	MWh	54	90	83	79	57	46
Regenerative Energie Strom	CII	MWh	17	26	23	26	27	25
Diesel	CII	l	25.919	48.364	45.341	46.644	41.036	41.909
Benzin	CII	l	738	976	776	566	519	411
FUHRPARK								
Dienstfahrzeuge	CII	Stck	31	31	26	26	26	28
LEUCHTMITTEL								
Energieineffiziente Leuchtmittel	CI	Stck	983	1.046	873	1.316	840	1025
Energieeffiziente Leuchtmittel (LEDs)	BI	Stck					35	83
EDV-AUSSTATTUNG								
Server	BIII	Stck	337	319	305	305	296	322

Notebooks/Laptops	CII	Stck	1.122	1.348	1.489	1.596	1.587	1.621
Mini-PCs	BII	Stck	626	703	786	898	942	922
Terminals	BII	Stck	814	830	715	592	512	454
Monitore	All	Stck	2.128	2.354	2.537	2.660	2.646	2.662
Drucker	CI	Stck	517	549	521	415	374	333
Multifunktionsgeräte	CI	Stck	0	0	0	70	74	76

BÜROMATERIAL

Tonerkartuschen	CII	Stck	764	879	605	376	375	355
Tintenpatronen	CII	Stck	339	366	165	77	94	103
CD- und DVD-Rohlinge	CII	Stck	2.520	276	576	205	80	80
Recycling-Papier	BI	Blatt	2.100.000	2.362.500	2.050.000	2.212.500	1.900.000	1.812.500
weißes Papier (chlorfr. gebleicht)	CI	Blatt	464.500	652.000	800.000	410.000	450.000	400.000
Spezialpapier	CII	Blatt	40.434	46.140	36.386	41.750	19.140	17.740

UMWELTRELEVANTE DATEN DES UFZ DER JAHRE 2011 – 2016: OUTPUT

POSTEN	BEWER- TUNG	EINHEIT	2011	2012	2013	2014	2015	2016
WASSER								
Abwasser UFZ gesamt	CIII	m ³	19.001	18.472	17.668	17.388	17.685	17.557
Abwasser Leipzig	CIII	m ³	14.797	12.914	13.364	12.531	14.069	13.850
Abwasser Halle	CIII	m ³	1.956	3.303	1.930	2.588	1.449	1.453
Abwasser Magdeburg	CIII	m ³	1.876	1.870	1.856	1.863	1.731	1.850
Abwasser Bad Lauchstädt	CIII	m ³	330	340	415	289	297	298
Abwasser Falkenberg	CIII	m ³	42	45	103	117	139	107
EMISSIONEN								
CO₂-Emissionen gesamt	BII	t	6.460	5.839	3.672	3.092	3.044	2.780
Strom	BII	t	2.960	2.417	0	0	0	0
Fernwärme	BII	t	997	1.016	1.111	974	1.092	1.169
Diesel	BII	t	70,5	131,5	123,3	126,9	111,6	114,0
Benzin	BII	t	1,7	2,3	1,8	1,3	1,2	1,0
Treibgas	BII	t	0,5	0,2	0,3	0,4	0,5	0,3
Heizgas	BII	t	76,9	73,8	78,0	69,6	71,2	69,2
Flugreisen	BII	t	2.353	2.198	2.358	1.920	1.768	1.426
N ₂ O-Emissionen Fuhrpark ¹	BII	t						0,03
Hydrofluorkarbonate Klimaanlagen ¹	BII	t						1,1

¹ Einheit: in t CO₂-Äquivalent

DRUCKERZEUGNISSE

Druckerzeugnisse chlorfrei	CI	kg	113	12	113	200	503	465
Druckerzeugnisse recycelt	BI	kg	5.516	3.181	3.067	1.394	1.258	327

ABFALL

Restmüll UFZ gesamt²	CII	t	53,3	53,5	53,3	52,4	53,1	40,0
Restmüll Leipzig	CII	t	33,8	33,6	33,9	33,7	33,7	21,5
Restmüll Halle	CII	t	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4	11,4
Restmüll Magdeburg	CII	t	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
Restmüll Bad Lauchstädt	CII	t	2,3	2,8	2,2	1,6	2,2	1,4
Restmüll Falkenberg	CII	t	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05
Papier/Kartonagen gesamt³	CII	t	46,5	43,3	42,3	47,0	37,7	37,6
Papier/Kartonagen Leipzig	CII	t	28,2	27,7	24,4	29,3	20,0	15,7
Papier/Kartonagen Halle	CII	t	4,0	4,3	4,1	4,0	4,0	8,6
Papier/Kartonagen Magdeburg	CII	t	13,4	10,6	12,9	12,9	12,9	8,6
Papier/Kartonagen Bad Lauchst.	CII	t	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	4,3
Papier/Kartonagen Falkenberg	CII	t	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Laborabfälle gesamt	AIII	kg	31.724	26.153	26.584	23.087	27.568	21.883
Laborabfälle Leipzig	AIII	kg	26.450	20.176	20.514	19.471	23.400	17.651
Laborabfälle Halle	AIII	kg	3.249	4.197	3.857	2.031	2.573	2.404
Laborabfälle Magdeburg	AIII	kg	2.025	1.780	2.213	1.585	1.595	1.828

DIENSTREISEN

Dienstreisen gesamt⁴	BI	Anzahl	13.591	13.818	13.831	13.333	13.628	12.977
Fahrrad	BI	Anzahl	23	36	56	44	41	62
ÖPNV	BI	Anzahl	2.478	2.539	2.307	2.052	1.919	1.697
Bahn	BI	Anzahl	4.247	4.482	4.510	4.394	4.087	4.058
Carsharing	BI	Anzahl	2.036	2.103	2.235	2.394	2.123	1.585
Dienst-Kfz	BI	Anzahl	882	802	820	786	1.948	2.292
Privat-Kfz	BI	Anzahl	1.830	1.784	1.865	1.718	1.656	1.688
Mietwagen	BI	Anzahl	101	95	90	119	60	68
Taxi	BI	Anzahl	838	836	819	746	699	582
Flug	BI	Anzahl	1.156	1.141	1.129	1.080	1.095	945
Videokonferenzen ⁵	CI	Anzahl	44	65	58	71	66	143

Berechnungsgrundlage Emissionen:

Strom 2016: 0,0 kg/kWh; Leipzig (Stadtwerke Leipzig); 0,0 kg/kWh; Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt (NEW Niederrhein Energie und Wasser GmbH); 0,0 kg/kWh; Falkenberg (eon Energie Deutschland GmbH) | **Fernwärme:** 0,1386 kg/kWh (ENBW) | **Diesel:** 2,72 kg/l (BMWl) | **Benzin:** 2,36 kg/l (BMWl) | **Treibgas:** 3,07 kg/kg (BMWl) | **Heizgas:** 0,228 kg/kWh (MITGAS)

² Umrechnung nach dem Europäischen Abfallartenkatalog (EAK): 0,1

³ Umrechnung nach dem Europäischen Abfallartenkatalog (EAK): 0,15

⁴ 2016 wurde die Berechnung der Gesamtanzahl der Dienstreisen geändert. Zur Vergleichbarkeit der Datenreihe wurde dies auch rückwirkend vollzogen.

⁵ Deutlicher Anstieg, da 2016 zusätzlich zum Standort Leipzig auch Halle und Magdeburg mit erfasst wurden

BEWERTUNG DER UMWELTASPEKTE

Bedeutung des Umweltaspekts (Quantität, prognostizierte Entwicklung und Gefährdungspotenzial)

A = Umweltaspekt mit hoher Bedeutung und Handlungsrelevanz

B = Umweltaspekt mit durchschnittlicher Bedeutung und Handlungsrelevanz

C = Umweltaspekt mit geringer Bedeutung und Handlungsrelevanz

Einflussmöglichkeit durch das UFZ

I Für den Umweltaspekt ist auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden.

II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig.

III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

5 GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

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 Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin, bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung der Organisation HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG GMBH – UFZ mit der Registriernummer DE-159-00047 angegeben für die Standorte

- 1) Leipzig, Permoserstr. 15
- 2) Halle, Theodor-Lieser-Str. 4
- 3) Magdeburg, Brückstr. 3a
- 4) Bad Lauchstädt, Hallesche Str. 44
- 5) Falkenberg, Dorfstr. 55

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.

Kirchheimbolanden, den

Dr. Reiner Huba, Umweltgutachter DE-V-0251

URKUNDE



Helmholtz-Zentrum für
Umweltforschung GmbH - UFZ

- Permoserstr. 15, 04318 Leipzig
- Theodor-Lieser-Str. 4, 06120 Halle
- Brückstr. 3 a, 39114 Magdeburg
- Hallesche Str. 44, 06246 Bad Lauchstädt
- Dorfstr. 55, 39615 Altmärkische Wische

Register-Nr.: DE-159-00047

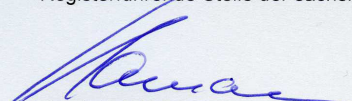
Erstregistrierung am: 04.04.2005

Urkunde gültig bis: 31.07.2020

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung Nr. 1221/2009 und DIN EN ISO 14001:2004 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-Logo zu verwenden.



Dresden, den 09.08.2017
Registerführende Stelle der sächsischen IHKs


Dr. Detlef Hamann
Hauptgeschäftsführer



Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ
Permoserstr. 15 | 04318 Leipzig
Telefon (0341) 235-0 | E-Mail info@ufz.de

www.ufz.de