



UFZ-Standort Leipzig / © André Künzelmann (UFZ)

Konsolidierte **UMWELTERKLÄRUNG 2022**

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

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Vorwort | 3 |
| 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..... | 14 |
| 3.2 Energie..... | 17 |
| 3.3 Mobilität..... | 22 |
| 3.4 Ressourcen | 26 |
| 3.5 Biodiversität..... | 31 |
| 3.6 Interne Kommunikation, Beteiligung und Sensibilisierung..... | 34 |
| 3.7 Multiplikatorfunktion..... | 37 |
| 4 Umweltkennzahlen | 42 |
| 4.1 Kernindikatoren..... | 42 |
| 4.2 Umweltbilanz..... | 43 |
| 5 Gültigkeitserklärung und Registrierungsurkunde | 47 |

KONTAKTPERSONEN FÜR DAS UMWELTMANAGEMENT IM UFZ

Umweltmanagementverantwortliche des UFZ:

Dr. Sabine König | Administrative Geschäftsführerin

Umweltmanagementkoordination des UFZ:

Peggy Kirsten | Stab Zentrumsentwicklung und Wissenschaftliches Controlling

Telefon (034 1) 235-4762 | E-Mail: peggy.kirsten@ufz.de

Manuel Rist | Stab Zentrumsentwicklung und Wissenschaftliches Controlling

Telefon (034 1) 235-482729 | E-Mail: manuel.rist@ufz.de

Gesetzlicher Umweltschutz:

Frank Täschner | Leiter des Stabs Arbeitssicherheit und Umweltschutz

Telefon: (034 1) 235-1703 | E-Mail: frank.taeschner@ufz.de

IMPRESSUM

Herausgeber: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ

Text und Redaktion: Manuel Rist und Peggy Kirsten | Stab Zentrumsentwicklung und Wissenschaftliches Controlling

Mitwirkung: Natalie Aulenbacher und Umweltausschuss des UFZ

Gestaltung: Susan Walter-Pantzer | Stab Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Stand der Zahlenangaben: Dezember 2022 | **Veröffentlichung:** September 2023

Alle Umwelterklärungen des UFZ sind im Internet unter www.ufz.de/emas zugänglich.

VORWORT

Die vielfältigen ökologischen, sozialen und ökonomischen Zukunftsaufgaben zu bewältigen, ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Nachhaltigkeit ist dabei eines unserer Leitprinzipien. Wissenschaft spielt bei der Verwirklichung von Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle. Das UFZ leistet wichtige Beiträge: Mit unserer Forschung zeigen wir Wege zur Vereinbarkeit einer gesunden Umwelt mit der gesellschaftlichen Entwicklung auf. Als Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) im Bereich der integrativen Umweltforschung tragen wir dabei insbesondere eine Verantwortung für unsere negativen Umweltauswirkungen. Diese versuchen wir möglichst gering zu halten. Zur Überwachung und kontinuierlichen Verbesserung der Umweltauswirkungen hat sich die Geschäftsführung bereits 2002 entschieden, das Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) zu nutzen. Somit leisten wir einen freiwilligen Beitrag zu mehr Umweltschutz als gesetzlich gefordert. 2005 wurde das UFZ erstmalig erfolgreich validiert und seitdem wird EMAS als wichtiges Werkzeug genutzt, um unserer ökologischen Verantwortung gerecht zu werden. Die gemeinsam erarbeiteten Umwelleitlinien sind als Selbstverpflichtung für unser Handeln zu verstehen, um einen Idealzustand zu erreichen. Es ist unser Anspruch, exzellente Forschung mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit zu vereinbaren und somit für Nachhaltigkeit zu forschen und gleichzeitig nachhaltig zu forschen.

Die Jahre 2020 bis 2022 waren für uns als Forschungszentrum und auch bezüglich unserer Umweltauswirkungen eine besondere Herausforderung. Die Corona-Pandemie führte zu Veränderungen in der Arbeitswelt, welche für viele von uns nicht denkbar waren. Die notwendige Reduzierung unserer täglichen Kontakte und Veränderung der Arbeitsprozesse konnte die Digitalisierung am UFZ jedoch deutlich und spürbar vorantreiben. Konferenzen, Weiterbildungen und Arbeitstreffen wurden vermehrt digital abgehalten, Anträge können inzwischen großteils digital abgegeben werden. Das nahezu papierlose Arbeiten wurde für viele von der Vision zum gelebten Alltag. Daneben stellt die verstärkte Möglichkeit des mobilen Arbeitens für die meisten Mitarbeitenden wohl den spürbarsten Unterschied der „neuen“ digitalen Kultur am UFZ dar. Dieser Kulturwandel wird auch in unseren Umweltkennzahlen und Umweltauswirkungen sichtbar. Wir sind uns jedoch bewusst, dass viele negative Umweltleistungen so ins Private verlagert wurden und nun nicht mehr durch das UFZ erfasst werden können. Weiterhin war das Jahr 2022 geprägt von stark gestiegenen Energiekosten und der hohen Inflation. Dies liefert uns einen



Foto: André Künzelmann/UFZ

Anreiz zur weiteren Einsparung von Energie und zum Ausbau der von uns selbst erzeugten regenerativen Energieformen. Insbesondere die Absenkung der Temperaturen in den Labor- und Bürogebäuden ab Herbst 2022 auf 19° Celsius stellte uns und viele Mitarbeitenden zunächst vor eine große Herausforderung. Doch neben finanziellen Aspekten stellt dieser notwendige Schritt einen wichtigen Beitrag für mehr Nachhaltigkeit am UFZ dar.

Im Namen der Geschäftsführung möchte ich mich bei allen Mitarbeitenden bedanken, die sich für mehr Umweltschutz und Nachhaltigkeit am UFZ engagieren und einsetzen.

Mit dieser konsolidierten Umwelterklärung zeigen wir, wie wir uns mit konkreten Maßnahmen unserem Anspruch an ökologische Nachhaltigkeit angenähert haben und welche Leistungen bereits erreicht wurden. Sie ist zugleich Ansporn, auch weiterhin unsere Abläufe umweltverträglicher zu gestalten und unseren Weg zu einem klimaneutralen Forschungszentrum voranzutreiben – einem Weg, der nur zusammen gegangen werden kann. Ganz im Sinne des 17. Ziels der Agenda 2020 („Partnerships for the global goals“) möchten wir Ihre Anregungen einbeziehen und freuen uns auf den Dialog.

Mit freundlichen Grüßen

Sabine König
 Dr. Sabine König | Administrative Geschäftsführerin und
 Umweltmanagementverantwortliche des UFZ



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

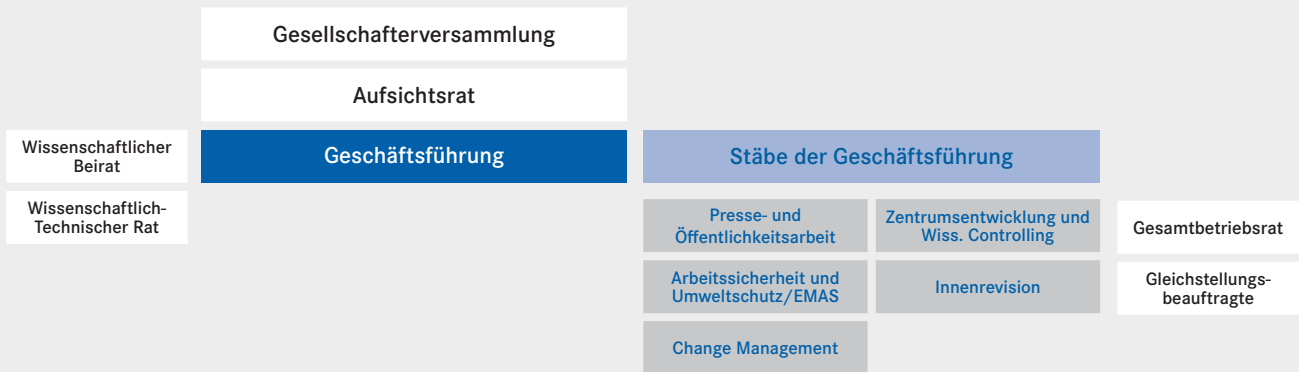
Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ ist ein national und international anerkanntes Forschungszentrum für Umweltforschung. Es beschäftigt 1.144 Mitarbeiter*innen (2021: 1.160, 2020: 1.199) an den Standorten Leipzig, Halle, Magdeburg und Bad Lauchstädt. Bis 30.06.2023 gehört auch der Standort Falkenberg als Forschungsstation zum UFZ, wird dann jedoch geschlossen und an das Land Sachsen-Anhalt übergeben.

Biologische Vielfalt, funktionierende Ökosysteme, sauberes Wasser und intakte Böden sind unsere natürlichen Lebensgrundlagen. Doch angesichts des Klima- und Landnutzungswandels, demografischer Veränderungen und des wachsenden Energie- und Nahrungsbedarfs gehen viele unserer Lebensgrundlagen verloren oder verlieren an Qualität. Wir wollen am UFZ auf der Basis exzellenter Forschungswege aufzeigen, die eine Vereinbarkeit einer gesunden Umwelt mit der gesellschaftlichen Entwicklung möglich machen. Die Behandlung komplexer Umweltprobleme erfordert es, Grenzen zwischen Natur-, Ingenieur- und Gesellschaftswissenschaften zu überwinden. Das UFZ hat umfangreiche Erfahrungen in der integrierten Umweltforschung, verfügt über innovative wissenschaftliche Infrastrukturen und unterhält wichtige nationale und internationale Kooperationen. Dadurch werden praxisorientierte Lösungsoptionen auf fundierter wissenschaftlicher Basis erarbeitet. In der terrestrischen Umweltforschung weist das UFZ ein einzigartiges

Themenportfolio auf, das sich an globalen Trends und den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (SDGs) orientiert: Bevölkerungswachstum und gesellschaftliche Knappheitsbedingungen, Globalisierung, Urbanisierung, Klimawandel und Dekarbonisierung, Rückgang der biologischen Vielfalt, wachsende Menge und Vielfalt an Chemikalien mit Wirkungen auf Mensch und Umwelt, neue Muster in der nationalen und globalen Governance. Diese eng miteinander verflochtenen globalen Trends machen deutlich, wie komplex und kompliziert die gesellschaftlichen, ökologischen und sozialen Zusammenhänge sind. Nicht zuletzt daraus leitet sich die Notwendigkeit in der Umweltforschung ab, integriert zu forschen sowie daten- und modellgestützte Synthesen über den heutigen und künftigen Zustand der Umwelt zu entwickeln. Um diesem integrativen Forschungs- und Syntheseansatz in der Umweltforschung gerecht zu werden, ist die Forschung am UFZ in **sechs strategischen Themenbereichen** organisiert, denen insgesamt **38 methodisch ausgerichtete Departments** zugeordnet sind (siehe Organigramm Seite 5).

Die Kernprozesse der Wissenschaftler*innen am UFZ werden durch eine zentrale Administration unterstützt. Hinzu kommen Stäbe zur Unterstützung der Geschäftsführung sowie verschiedener zentraler Prozesse und Gremien.

UFZ-Organigramm Stand 31.12.2022



| Themenbereiche | | | | | | Administration und Service |
|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|--|-----------------------------|---|
| Ökosysteme der Zukunft | Wasserressourcen und Umwelt | Chemikalien in der Umwelt | Umwelt- und Biotechnologie | Smarte Modelle/ Monitoring | Umwelt und Gesellschaft | Projekte und Transfer |
| Departments | Departments | Departments | Departments | Departments | Departments | Forschungsförderung |
| Biozönoseforschung | Aquatische Ökosystemanalyse | Analytik | Isotopenbiogeochemie | Hydrosystemmodellierung | Bioenergie | Wissens- und Technologietransfer |
| Bodenökologie | Catchment Hydrology | Analytische Umweltchemie | Solare Materialien | Monitoring- und Erkundungstechnologien | Ökonomie | Administration |
| Bodensystemforschung | Fließgewässerökologie | Bioanalytische Ökotoxikologie | Technische Umweltchemie | Ökologische Systemanalyse | Stadt- und Umweltsoziologie | Personal und Unternehmenskultur |
| Landschaftsökologie | Hydrogeologie | Integrative Bioinformatik | Umweltbiotechnologie | Remote Sensing | Umweltpolitik | Finanzen und Controlling |
| Naturschutzforschung | Seen-Forschung | Molekulare Systembiologie | Umweltmikrobiologie | Umwelthinformatik | Umwelt- und Planungsrecht | Rechtsabteilung |
| Ökosystemleistungen | | Ökologische Chemie | Umwelt- und Biotechnologisches Zentrum | | | Einkauf |
| Physiologische Diversität | | System-Ökotoxikologie | | | | Wissenschaftliche und Kaufmännische Datenverarbeitung |
| | | Umweltimmunologie | | | | Bau und Facility Management |
| | | Wirkungsorientierte Analytik | | | | Bibliothek |
| | | Zelltoxikologie | | | | |

Das **Department Bioenergie** (Themenbereich „Umwelt und Gesellschaft“) sowie die **Departments Ökosystemleistungen** und **Physiologische Diversität** (Themenbereich „Ökosysteme der Zukunft“) 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.

Für den am 01.10.2022 gegründeten Stab der Geschäftsführung Change Management wurde eine erste Bestandsaufnahme in Form einer Umweltschulung vorgenommen, sodass dieser in den Geltungsbereich des Umweltmanagements bei der 2023 erfolgten Validierung der Umwelterklärung 2022 aufgenommen wurde.

DIE EMAS-STANDORTE DES UFZ

Der Sitz des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung GmbH – UFZ ist Leipzig. Darüber hinaus arbeiten UFZ-Wissenschaftler*innen an den Standorten Halle, Magdeburg und an der Versuchsstation Bad Lauchstädt. Bis zum 30.06.2023 gehört auch die Lysimeterstation in Falkenberg zum UFZ.

LEIPZIG

Das UFZ am Standort Leipzig in der Permoserstraße ist Teil des Leipziger Wissenschaftsparks. Dieser hat sich in den vergangenen Jahren zu einem lebendigen und leistungsstarken Forschungskomplex entwickelt und ist nach der Universität Leipzig der zweitgrößte Wissenschaftsstandort in Leipzig. Der UFZ-Standort Leipzig mit einer Gesamtcampusfläche von 76.200 m² verfügt über 17 Büro- und Laborgebäude sowie einen im Bau befindlichen Forschungsneubau. Zusätzlich befinden sich das Fließgewässerexperiment sowie eine Fahrzeughalle auf dem UFZ-Gelände. Insgesamt 916 Mitarbeiter*innen (2021: 935; 2020: 971) und damit der Großteil der UFZ-Mitarbeitenden arbeiten

am UFZ-Standort Leipzig: In allen Themenbereichen sowie nahezu alle administrativen Mitarbeitenden.

HALLE

Das UFZ am Standort Halle in der Theodor-Lieser-Straße befindet sich auf dem Technologiepark Weinberg Campus, dem Innovationsstandort für die Life-Sciences- und Material-Sciences-Branche in der Region. Mit 134 Hektar ist der Technologiepark Weinberg Campus der größte in Mitteldeutschland, das UFZ belegt davon ca. 16.000 m². Am UFZ-Standort in Halle arbeiten 119 Mitarbeitende (2021: 120; 2020: 122). Im Themenbereich *Ökosysteme der Zukunft* sind die Departments *Biozönoseforschung*, *Bodenökologie und Bodensystemforschung* in Halle angesiedelt. Im Themenbereich *Wasserressourcen und Umwelt* forschen die Wissenschaftler*innen des Departments *Catchment Hydrology* in Halle. Der Standort Halle besteht aus einem Gebäude, das Büro- und Laborräumlichkeiten aufweist.

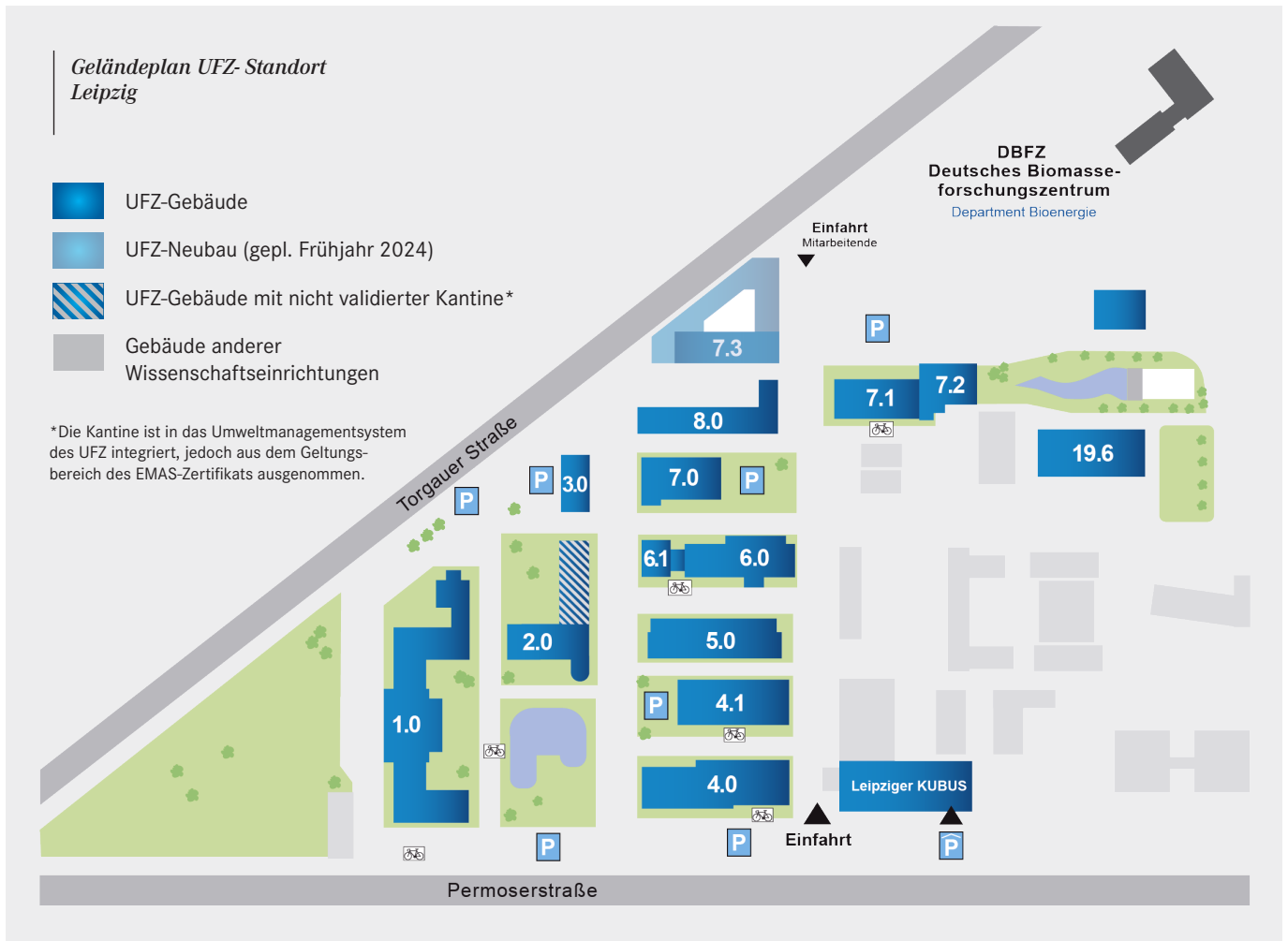
MAGDEBURG

Das UFZ am Standort Magdeburg in der Brückstraße ist auf östlicher Elbseite gelegen und beschäftigt 86 (2020: 84; 2021: 83) Mitarbeitende. Der Magdeburger Standort ist ca. 15.500 m² groß. Neben dem UFZ befindet sich das Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt und das Sozialministerium Sachsen-Anhalt auf dem Gelände. Am Standort Magdeburg sind die Departments *Aquatische Ökosystemanalyse*, *Fließgewässerökologie und Seenforschung* des Themenbereichs *Wasserressourcen und Umwelt* angesiedelt. Es handelt sich um ein Gebäude mit Büro- und Labornutzung.

BAD LAUCHSTÄDT

Die [Versuchsstation Bad Lauchstädt](#) liegt etwa 30 km südlich von Halle. Mit einer Fläche von 446.200 m² stellt der Forschungskomplex den flächenmäßig größten Standort dar. Am Standort arbeiten 9 Mitarbeitende (2020: 11; 2021: 8), welche dem Themenbereich *Ökosysteme der Zukunft* zugeordnet sind. In Bad Lauchstädt wird die Infrastruktur zur Untersuchung unterschiedlicher skalenabhängiger ökologischer Systeme gestellt. Sie reichen von Klimakammer- über Warmhaus- und Kalthausexperimenten bis hin zu Manipulationsversuchen im Freiland. Der Standort besteht aus zwei Gewächshäusern, einer Lagerhalle mit Bürofläche sowie zwei Fahrzeughallen. Der größte Teil des Standorts besteht aus Ackerland für Feldversuche.





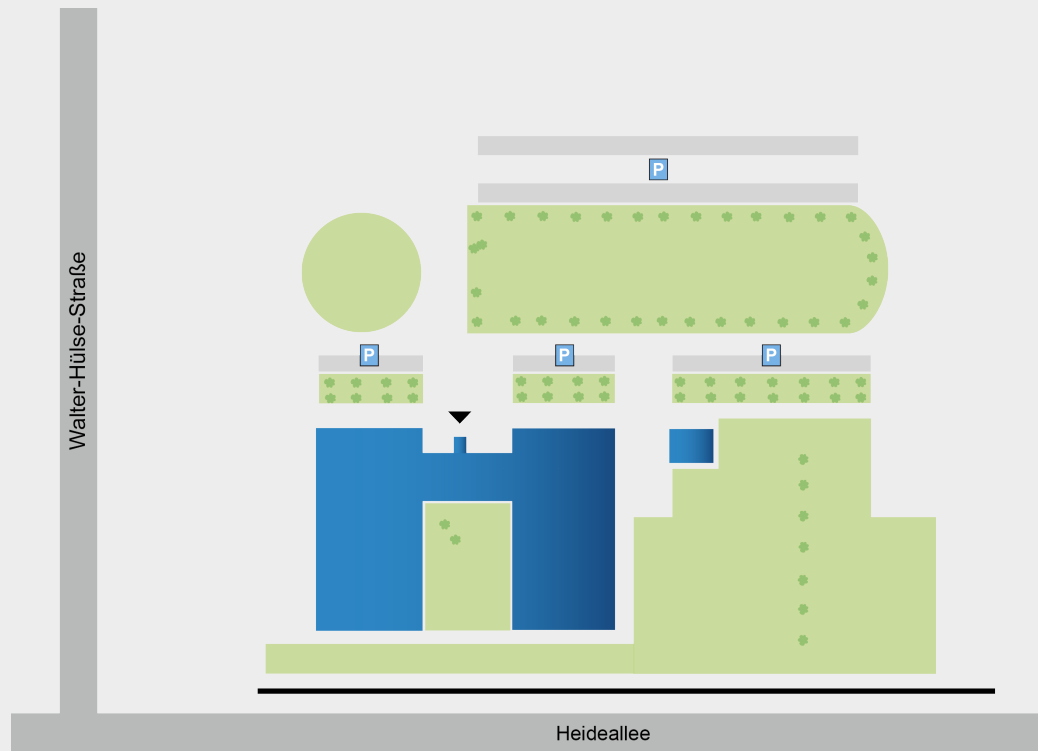
FALKENBERG

Der Standort *Falkenberg* befindet sich etwa 100 km nördlich von Magdeburg in der Altmärkischen Wische. Das Gelände hat eine Fläche von ca. 6.800 m² und besteht aus einem Laborgebäude mit Labor und Werkstatt sowie einer Versuchsstation. Es handelt sich bei der Versuchsstation um eine Lysimeteranlage, einem Forschungsgerät zur Ermittlung von Versickerungsrate, Verdunstung und zur Beprobung von Bodensickerwasser. Am Standort sind 5 Mitarbeitende (2020: 5, 2021: 5) beschäftigt. Aufgrund des Rückbaus und einer Rückgabe an das Land Sachsen-Anhalt im Jahr 2023 wird der Standort im Anschluss aus der EMAS-Validierung herausgenommen.

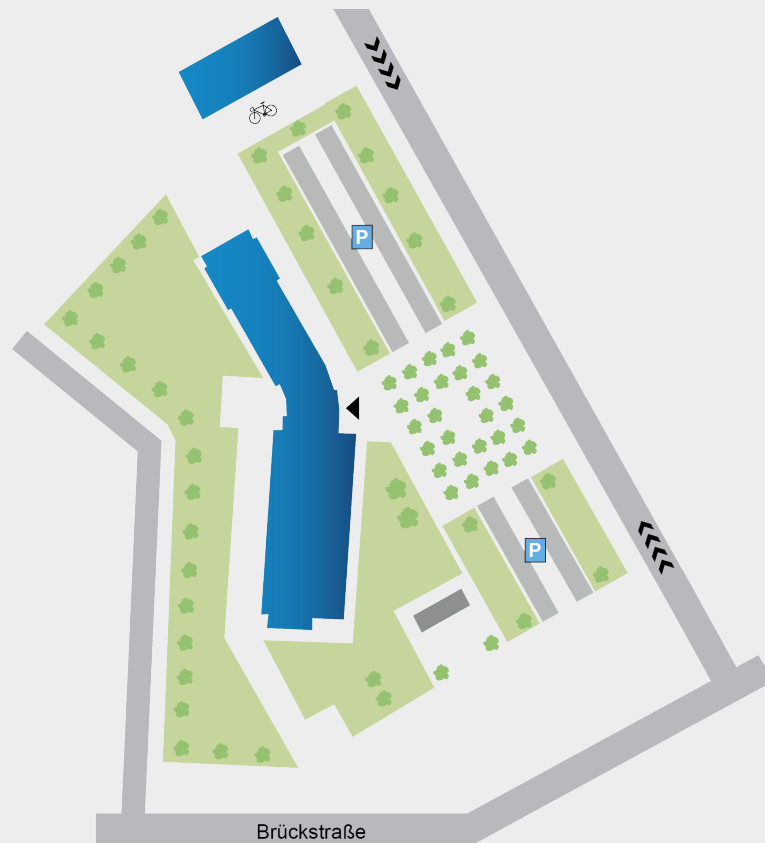


Der UFZ-Forschungsneubau in Leipzig soll im Frühjahr 2024 eröffnet werden.

Geländeplan UFZ- Standort
Halle



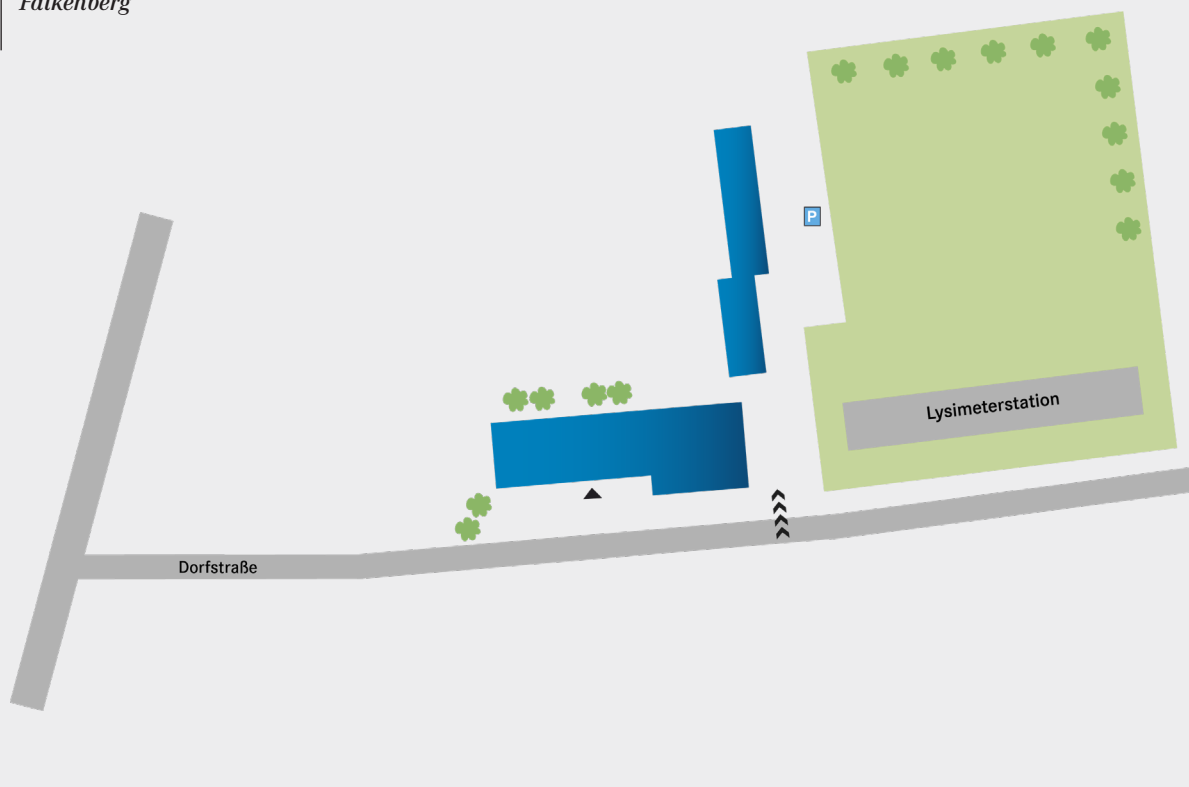
Geländeplan UFZ- Standort
Magdeburg



Geländeplan UFZ- Standort
Bad Lauchstädt



Geländeplan UFZ- Standort
Falkenberg



2 UMWELTMANAGEMENT AM UFZ

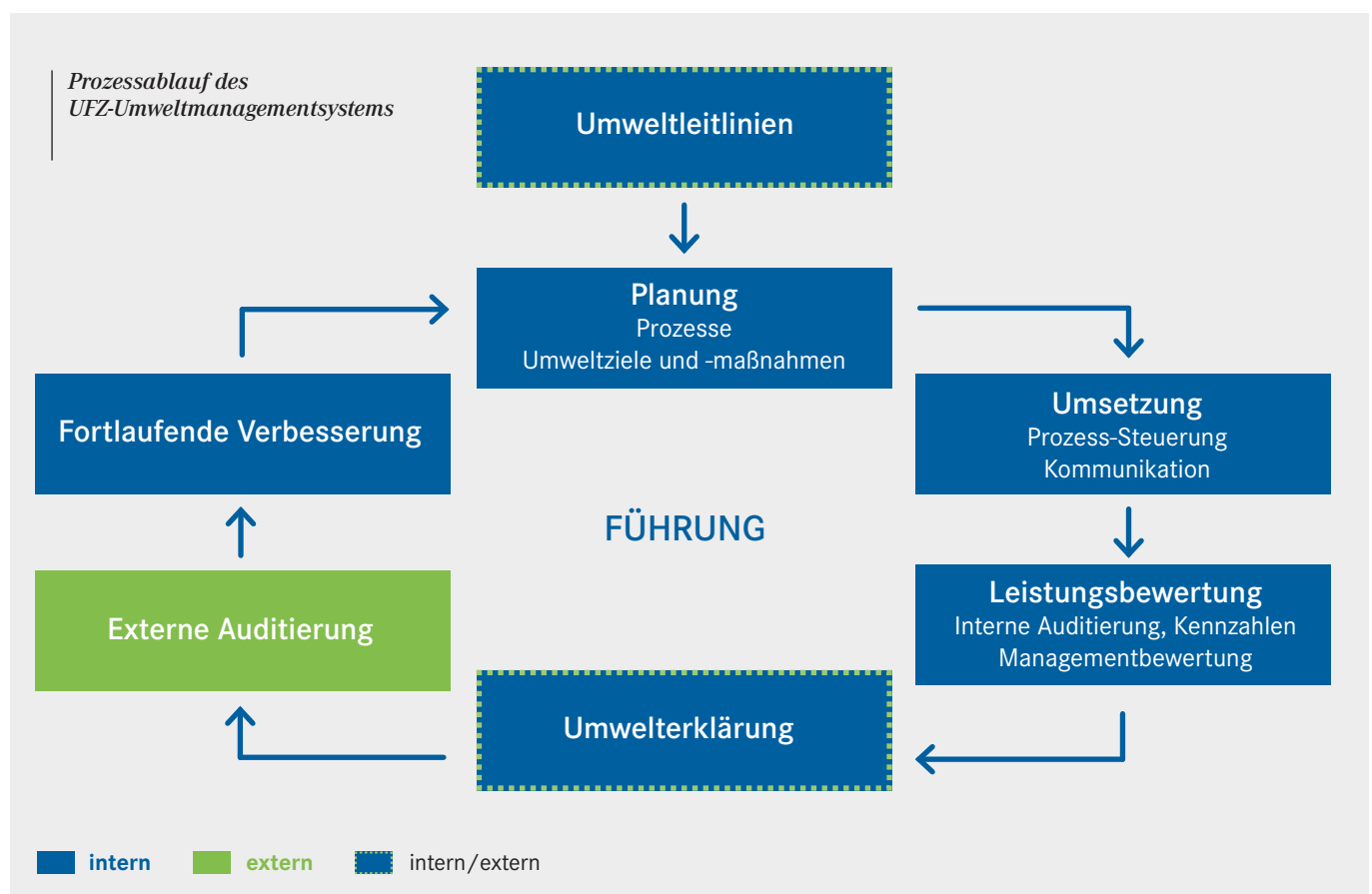
Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ hat im Jahr 2002 mit der Einführung eines Umweltmanagementsystems begonnen. Dieses wird gemäß EG-Verordnung Nr. 1221/2009 (EMAS), EMAS-Änderungsverordnungen (EU) 2017/1505 und 2018/2026 und nach DIN EN ISO 14001:2015 geprüft und wurde 2005 erstmals validiert. Das Umweltmanagementsystem wird seitdem jährlich durch unabhängige Umweltgutachter*innen geprüft und alle drei Jahre für die UFZ-Standorte Leipzig, Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt und bis 2021 Falkenberg revalidiert. Primäres Ziel von **EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)** ist, eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung des Unternehmens unter Einbeziehung aller Mitarbeitenden zu erreichen.

ZUSTÄNDIGKEITEN UND PROZESSE

Die Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Abläufe im Umweltmanagement werden in einem digitalen und für alle Mitarbeitenden zugänglichen Umweltmanagementhandbuch geregelt. In diesem werden auch Informationen und Unterlagen zusammengeführt, die für die Berücksichtigung des Umweltschutzes von Bedeutung

sind. In einer umfassenden **Umweltprüfung** wurden bedeutende Umweltaspekte und Umweltauswirkungen der Tätigkeiten des UFZ identifiziert und bewertet. Die Umweltprüfung umfasst u. a. eine Kontextanalyse, eine Stakeholderanalyse sowie eine Risiken- und Chancenanalyse. Bei Veränderungen werden entsprechende Anpassungen vorgenommen. Für das UFZ wesentliche umweltrechtliche Verpflichtungen liegen in den Bereichen Gefahrstoffe, biologische Sicherheit (einschließlich gentechnisch veränderter Organismen), Abfall, Strahlen-, Laser- und Gewässerschutz sowie Energie.

Die **Umweltleitlinien** sind die zentrale Richtlinie für das grundsätzliche Umweltverhalten des UFZ. Diese wurden 2004 beschlossen und in den Jahren 2017 und 2018 partizipativ überarbeitet. Sie bilden den angestrebten Idealzustand ab und sind als Anreiz zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung des UFZ zu verstehen. Aus den Umweltleitlinien leiten sich die umweltbezogenen Zielsetzungen und Maßnahmen zur Erreichung dieser ab (**Umweltprogramm**). Darüber hinaus fließen dabei unter anderem die bedeutendsten Umweltaspekte und -auswirkungen, bindende Verpflichtungen, geeignete



UNSERE UMWELTLEITLINIEN

Globale Umweltveränderungen wie insbesondere der Klimawandel, der Rückgang der Artenvielfalt, die Verknappung von Ressourcen sowie die zunehmende Belastung der Umwelt mit Schadstoffen stellen uns vor große Herausforderungen. Als eines der weltweit führenden Forschungszentren im Bereich der integrativen Umweltforschung nehmen wir unsere Verantwortung wahr, zur Transformation in eine nachhaltige Gesellschaft beizutragen – mit unserer Forschung und mit unserem Handeln. Wir orientieren uns dabei an nationalen und internationalen Nachhaltigkeitszielen, denken aber auch darüber hinaus.

1. **Mit unserer Forschung und dem Transfer unseres Wissens in die Gesellschaft wollen wir den Wandel zu einer nachhaltigen Gesellschaft anstoßen und aktiv gestalten.** Wir schaffen Wissen, Technologien, Maßnahmen und Steuerungsinstrumente, die dazu beitragen, gesellschaftlichen Wandel möglich zu machen und zu gestalten. Der Transfer unserer Forschungsergebnisse in die Gesellschaft ist für uns von zentraler Bedeutung.
 - Wir **beschaffen** bevorzugt Produkte, die über ihren gesamten Lebenszyklus die **umweltverträglichste Option** darstellen und **substituieren** nach Möglichkeit **gefährliche Stoffe**.
 - Wir pflegen einen **verantwortungsvollen Umgang mit Abfällen** und streben ihre Reduzierung an.
2. **Über die konsequente Einhaltung von Umweltrechtsvorschriften hinaus verpflichten wir uns, negative Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu vermindern und notfalls zu kompensieren sowie positive Umweltauswirkungen zu fördern.** Unser Anspruch ist es, exzellente Forschung mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit zu vereinbaren:
 - Wir streben danach, ein **klimaneutrales Unternehmen** zu werden und verpflichten uns, unsere Treibhausgas-Emissionen kontinuierlich zu verringern.
 - Wir verpflichten uns, **effizient mit Ressourcen** wie Energie, Rohstoffen, Wasser und Flächen **umzugehen**.
 - Wir wollen sowohl unseren **Arbeitsweg** als auch unsere **Dienstreisen** möglichst effizient und **umweltverträglich gestalten**.
3. **Umweltbewusstes und ressourcenschonendes Verhalten ist Teil unseres Selbstverständnisses als Führungskräfte und Mitarbeitende des UFZ.** Wir leben Umweltschutz im täglichen Handeln vor und treiben diesen voran. Wir nutzen aktiv die Möglichkeiten des Umweltmanagementsystems: Wir engagieren uns beispielsweise im Umweltausschuss und entwickeln Ideen und Maßnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung des UFZ.
 - Wir **machen unser Umweltmanagement nach innen und außen transparent, um uns im Dialog stetig weiterzuentwickeln.** In einem offenen Austausch innerhalb des Zentrums, mit externen Partnern und der Öffentlichkeit machen wir die Leistungen sowohl unserer Umweltforschung als auch unseres Umweltmanagements transparent. Unsere langjährige Erfahrung und Expertise wollen wir an andere Einrichtungen weitergeben, aber ebenso Anregungen von außen nutzen, um uns selbst kontinuierlich weiterzuentwickeln.
4. **Wir machen unser Umweltmanagement nach innen und außen transparent, um uns im Dialog stetig weiterzuentwickeln.** In einem offenen Austausch innerhalb des Zentrums, mit externen Partnern und der Öffentlichkeit machen wir die Leistungen sowohl unserer Umweltforschung als auch unseres Umweltmanagements transparent. Unsere langjährige Erfahrung und Expertise wollen wir an andere Einrichtungen weitergeben, aber ebenso Anregungen von außen nutzen, um uns selbst kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Kennzahlen, die Ergebnisse der internen Umweltbetriebsprüfung (interne Audits) sowie Vorschläge der UFZ-Mitarbeitenden ein.

Eine regelmäßige und systematische Überprüfung des Umsetzungsstands des Umweltmanagementsystems und der Umweltleitlinien erfolgt unter anderem mittels

interner Audits und aussagekräftiger Kennzahlen. Die Einhaltung der bindenden Verpflichtungen, einschließlich der für uns wesentlichen rechtlichen Verpflichtungen, konnte in den überprüften Organisationseinheiten bestätigt werden – bei festgestellten Abweichungen wurden Korrekturmaßnahmen veranlasst. Abschließend wird die fortdauernde Eignung, Angemessenheit und

Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems von der Geschäftsführung in Form eines **Management Reviews** bewertet und Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert, womit der **jährliche Prozess** erneut beginnt.

Die **Verantwortung** für das Umweltmanagementsystem am UFZ liegt seit März 2019 bei der administrativen Geschäftsführerin Frau Dr. Sabine König. Für die strategische Weiterentwicklung und Koordination des Umweltmanagementsystems ist Peggy Kirsten seit 2017 als Umweltmanagementkoordinatorin zuständig. Von März 2022 bis Juni 2023 wurde die Umweltmanagementkoordination von Manuel Rist übernommen. Die Umweltmanagementkoordination ist im Stab Zentrumsentwicklung und Wissenschaftliches Controlling angegliedert.

Der **Umweltausschuss** ist das zentrale Gremium zur Koordination, Information und Steuerung der Umsetzung der Umwelleitlinien und zur Stärkung des Umweltschutzes am UFZ. Er besteht aus selbstverpflichteten engagierten Mitarbeitenden aus wissenschaftlichen Departments und administrativen Organisationseinheiten. Der Umweltausschuss wird durch die Umweltmanagementkoordination geleitet und tagt mindestens halbjährlich und bis zu sechs Mal im Jahr. Zwischen den Ausschusssitzungen findet ein regelmäßiger Austausch untereinander statt. Zusätzlich gibt es Arbeitsgruppen des Umweltausschusses für spezifische Themen. Die Beteiligung und Mitwirkung in diesen steht allen Mitarbeitenden offen. In den Organisationseinheiten gibt es zudem mindestens je eine Umweltkontaktperson. Sie ist als Ansprechperson für die Umweltmanagementkoordination, den Umweltausschuss und insbesondere für die Mitarbeitenden tätig. Somit ist der betriebliche Umweltschutz fest in den organisatorischen Strukturen des UFZ verankert.

UMWELTASPEKTE

Die Umweltaspekte des UFZ, also Aspekte der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen, die Auswirkungen auf die Umwelt haben können, werden regelmäßig erfasst und neu bewertet. Grundsätzlich wird unterschieden in direkte und indirekte Umweltaspekte.

Direkte Umweltaspekte entstehen als unmittelbare Folge der Tätigkeiten am UFZ und können durch das UFZ kontrolliert werden. Beispiele sind Energieverbrauch, Abfallaufkommen und Wasserverbrauch. Die direkten Umweltaspekte und deren Bewertungen sind in Kapitel 4 der Umwelterklärung aufgelistet.

Indirekte Umweltaspekte entstehen mittelbar durch die Tätigkeit der Mitarbeitenden des UFZ. Das UFZ hat nicht die vollständige Kontrolle über indirekte Umweltas-

pekte. Beispiele sind Mobilität oder Beschaffung. Im Gegensatz zu direkten Umweltaspekten machen diese sich insbesondere im vor- und nachgelagerten Bereich des UFZ bemerkbar. In der Kerntätigkeit der Forschung entsteht eine Vielzahl indirekter positiver Umweltauswirkungen. Beispiele sind die Nutzung von Forschungsergebnissen zur Stärkung umweltverträglicher Technologien, Beratung von Entscheidungsträger*innen, Bewusstseinsbildung der Öffentlichkeit sowie die positive Beeinflussung von umweltbezogenem Handeln von Mitarbeitenden und externen Partnern.

Nicht immer kann exakt zwischen direkten und indirekten Umweltaspekten unterschieden werden. Entscheidend ist vielmehr, dass alle bedeutenden Umweltaspekte der Organisation erfasst und bewertet werden. Als bedeutend 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. Weitere wichtige Bereiche zur Verbesserung der Umweltleistungen des UFZ sind:

- **Interne Kommunikation, Beteiligung und Sensibilisierung sowie die**
- **Ausübung einer Multiplikatorfunktion.**

Für jeden dieser Schwerpunkte formuliert das UFZ Ziele und konkrete, überprüfbare Maßnahmen. Diese sind im folgenden Kapitel dargestellt.



Wissenschaftler beprobt UFZ-Fließbrinnenanlage. Foto: André Künzelmann (UFZ)

3 ENTWICKLUNGEN UND ZIELE DES UMWELT-MANAGEMENTS

Die konsolidierte Umwelterklärung für die Jahre 2020 bis 2022 beinhaltet zwei Jahre im Umweltmanagement, welche maßgeblich durch die **Corona-Pandemie** geprägt waren und ein Jahr, welches durch die Energiekrise sowie durch Nachwirkungen der Pandemie bestimmt war. Diese Krisen wirkten sich auf das Arbeits-, Kommunikations- sowie Mobilitätsverhalten aus und machten Anpassungen in verschiedensten Abläufen notwendig. Sowohl im Kerngeschäft Forschung aus auch im Umweltmanagement handelt es sich bei den letzten drei Jahren um Ausnahmejahre, welche auch weiterhin Auswirkungen auf das UFZ und die Umweltkennzahlen haben.

So waren die Jahre 2020 und 2021 durch gesetzliche Bestimmungen und die Notwendigkeit zur Reduzierung der Kontakte geprägt, während ein Großteil der Restriktionen im Frühjahr 2022 aufgehoben wurde. Dennoch haben sich neue Arbeitsweisen etabliert, welche für viele Mitarbeitenden vor der Corona-Pandemie wahrscheinlich unvorstellbar waren. Die Möglichkeit und zeitweise Notwendigkeit des mobilen Arbeitens haben das Kommunikationsverhalten der Mitarbeitenden grundlegend

geändert. Anstelle von Dienstreisen mussten zeitweise Videokonferenzen genutzt werden. Durch das Arbeiten unabhängig vom Standort mussten Abläufe zunehmend digitalisiert werden und auch die Bedeutung der digitalen Daten- und Dokumenten-Ablage nahm zu. Auch nach dem Ende der Corona-Schutzmaßnahmen zeigt sich, dass viele Mitarbeitende die Möglichkeiten des flexiblen Arbeitens und der Nutzung von Videokonferenzen gerne weiter nutzen, wodurch neben einer verringerten Reise-tätigkeit auch die Anwesenheit der Mitarbeitenden am Standort weiterhin unter dem Niveau vor der Pandemie liegt. Gleichzeitig führt insbesondere die geringere Anwesenheit am Standort auch dazu, dass viele Umwelteinflüsse nicht mehr durch das UFZ erfasst werden und sich in die privaten Räume der Mitarbeitenden verlagern. Der Vergleich der Umweltkennzahlen zu dem Zeitraum vor der Corona-Pandemie und auch während der Pandemie ist daher nur bedingt zielführend. Aussagekräftige Umweltkennzahlen mit entsprechender Bewertung und der Erkennung von Trends werden voraussichtlich erst in einigen Jahren wieder möglich sein. Dies ist für die kommenden Kapitel zu beachten.

3.1 KLIMA

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: CO₂-eq^[1]-Vermeidung und -Minimierung

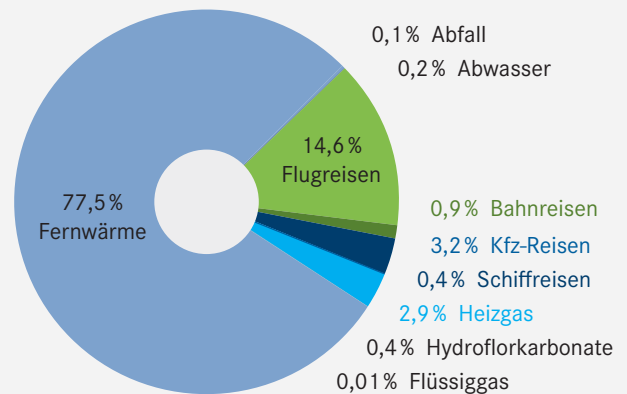
Das UFZ hat sich zum Ziel gesetzt, ein klimaneutrales Forschungszentrum zu werden. Kurz- bis mittelfristig wollen wir die Nettoklimaneutralität erreichen, indem zusätzlich zu den reduzierten Emissionen durch unsere Maßnahmenprogramme verbleibende CO₂-eq-Emissionen kompensiert werden. Bis 2040 haben wir uns das ehrgeizige Ziel der Bruttoklimaneutralität gesetzt. Das bedeutet, dass sämtliche Reduzierungspotenziale zur Vermeidung und Minimierung der CO₂-eq-Emissionen genutzt werden sollen. Dies umfasst insbesondere die Bereiche Energie und Mobilität (Kap. 3.2 und 3.3), wirkt sich aber auch auf die Bereiche Ressourcen und Sensibilisierung der Mitarbeitenden (Kap. 3.4 und 3.6) aus.

ENTWICKLUNG SEIT 2020

Im Jahr 2022 sind die **CO₂-eq-Emissionen** des UFZ gegenüber dem Vorjahr um 37,0 Prozent auf 2.517,6 t CO₂-eq (bzw. um 39,4 Prozent zu 2020) gesunken; die Pro-Kopf-Reduktion betrug dabei 38,0 Prozent zum Vorjahr (bzw. 38,2 Prozent zu 2020). Pro Kopf reduzierten sich die Emissionen von 3,8 t CO₂-eq in 2020 über 3,7 t CO₂-eq in 2021 auf 2,1 t CO₂-eq im Jahr 2022. Im Jahr 2022 nimmt der größte Anteil der CO₂-eq-Emissionen die Fernwärmeerzeugung mit insgesamt 77,5 Prozent ein. Die größte Einsparung im Vergleich zum Vorjahr konnte 2022 durch die **Rückkehr zu hochwertigem Ökostrom** erreicht werden. Trotz des Wunsches des UFZ nach nachhaltigem Strom, wurde für die Jahre 2020 und 2021 durch eine Ausschreibung des Sächsischen Immobilien- und Baumanagements (SIB) als verantwortliche Stelle für den gesamten Wissenschaftspark in Leipzig ein Stromanbieter mit konventionellem Strommix ausgewählt. Durch erfolgreiche Verhandlungen und dem ausdrücklichen Wunsch des UFZ konnte ab dem Jahr 2022 erneut hochwertiger Ökostrom am Standort Leipzig bezogen werden. Somit werden erneut alle Standorte mit Ökostrom versorgt. Auch ohne diesen Sondereffekt zeigt der langfristige Trend somit eine stetige Reduzierung der CO₂-eq-Emissionen. Die zweite größte Veränderung bei den Quellen der CO₂-eq-Emissionen sind die weiterhin **verringerten Dienstreisen** und damit ein geringerer Anteil an den Gesamtemissionen als noch vor der Pandemie. Im Vergleich der letzten drei Jahre ergibt sich dennoch ein großer Anstieg der CO₂-eq-Emissionen durch Dienstreisen für das Jahr 2022, da erstmalig seit Beginn der Pandemie im Jahr 2020 Reisen wieder großflächig möglich waren. Die Emissionen durch Flugreisen stiegen zum Vorjahr um 696,8 Prozent an (bzw. 315,0 Prozent zu 2020), während die weiteren Mobilitätsformen Bahnreisen (+172,7 Prozent bzw. +100,4 Prozent zu 2020),

Kfz-Reisen (+19,3 Prozent bzw. +14,3 Prozent zu 2020) und Schiffsreisen (+16,1 Prozent bzw. +77,6 Prozent zu 2020) geringere Anstiege verzeichnen lassen. Es ist jedoch wichtig zu vermerken, dass die Reisetätigkeit im Vergleich zu 2019 weiterhin gering ausfällt und sich um 31,2 Prozent reduziert hat. Trotz des hohen Anstiegs der Flüge im Jahr 2022 haben sich diese im Vergleich zu 2019 von 1.614 Flügen/Jahr auf 987 Flüge/Jahr im Jahr 2022 reduziert (-38,8 Prozent). Die durch Fernwärme bedingten Emissionen sind um 16,9 Prozent gesunken (bzw. 2,8 Prozent zu 2020), was hauptsächlich durch Energieeinsparungen und einen verringerten Wärmebedarf begründet ist. Die Emissionen für das Müllaufkommen und Abwasser wurden 2022 erstmalig in der Bilanz aufgeführt. Ziel ist es, die Klimabilanz sukzessive zu erweitern.

Quellen der CO₂-eq-Emissionen des UFZ 2022



Anmerkung: Die indirekten CO₂-eq-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (Scope-3-Emissionen nach Greenhouse Gas Protocol) werden derzeit nur teilweise erfasst. Eine Erweiterung der Treibhausgasbilanz ist geplant.

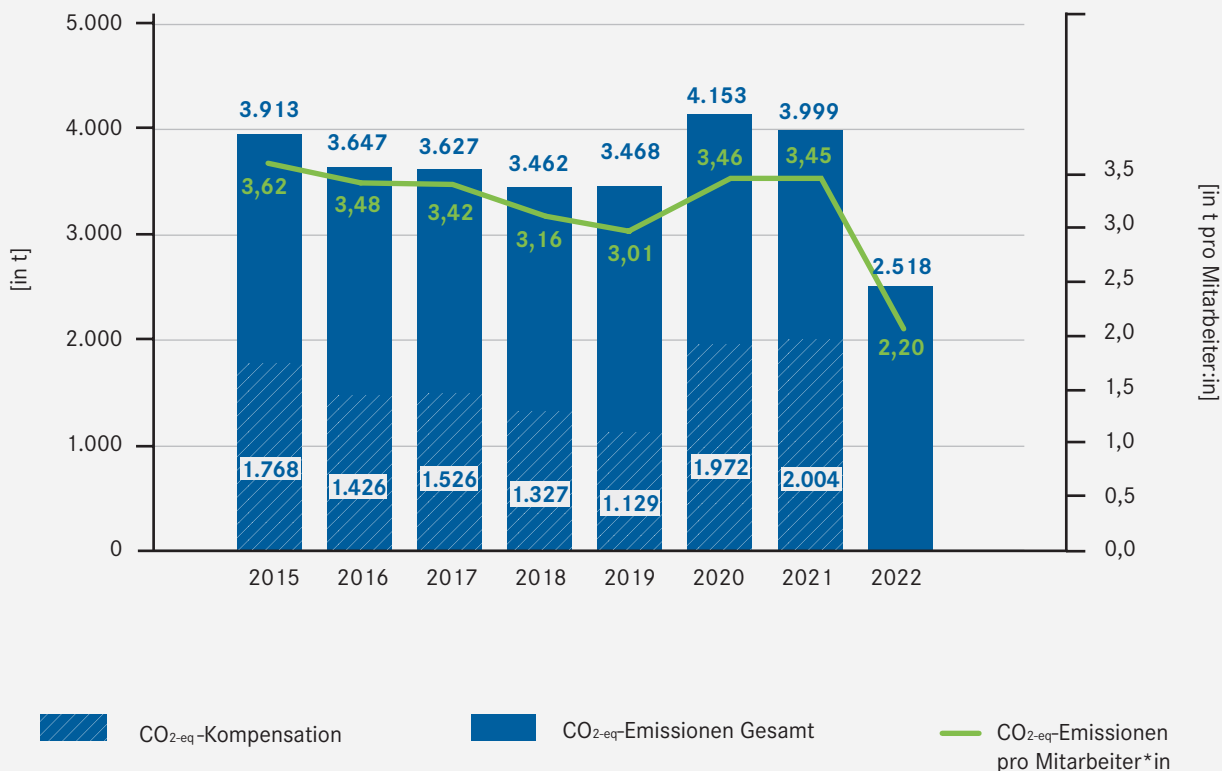
[1] Das Global Warming Potential (GWP) wird als Indikator für die durch menschliche Aktivitäten verursachten Treibhausgasemissionen, die zur Erwärmung der Erdatmosphäre und dem Klimawandel beitragen, verwendet. Zur Vergleichbarkeit werden verschiedene Treibhausgasemissionen (z. B. CO₂, CH₄, N₂O, HFKW, PFC, NF₃ und SF₆) in CO₂-eq umgerechnet.

Die Bestrebung des UFZ, ein **klimaneutrales Unternehmen** zu werden, wurde in den letzten drei Jahren weiter vorangetrieben. Zeitnah strebt das UFZ eine Nettoklimaneutralität innerhalb bestehender System- und Bilanzierungsgrenzen an, welche rückwirkend für das Jahr 2021 in 2022 erstmalig geplant war. Aufgrund unerwartet hoher Kosten der Kompensationsleistungen für die verbleibenden CO₂-eq-Emissionen musste die Kompensation auf das Jahr 2023 verschoben werden, sodass die Nettoklimaneutralität rückwirkend für 2021 und 2022 geplant ist. Im Hinblick auf das langfristige und ehrgeizige Ziel der Bruttoklimaneutralität bis 2040 wurde im November 2021 ein **Campus-Masterplan** durch den Aufsichtsrat beschlossen und die Klimaneutralität des UFZ in der Aufsichtsratsklausur 2021 weiter intensiv diskutiert. In Zusammenarbeit mit den Nutzenden und Eigentümern des Wissenschaftsparks soll der Campus Leipzig zu einem klimaneutralen Campus umgestaltet werden. Hierfür wurde ebenfalls 2021 eine **CO₂-eq-Roadmap** entwickelt und in Auftrag gegeben, die Schritte zur Umsetzung aufzeigt. Dabei wurde geprüft, welche Maßnahmen

und Investitionen unter Einbezug der wissenschaftlichen Anforderungen zur Zielerreichung notwendig sind. Von UFZ-Forschenden entwickelte Forschungsarbeiten sollen als Pilotprojekte umgesetzt werden und zu einem wassersensiblen, biodiversitätsfördernden und CO₂-eq-neutralen Campus beitragen.

Durch verschiedene **Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung** konnten in den zurückliegenden Jahren Einsparungen von CO₂-Äquivalenten erzielt werden. Die Maßnahmen sind insbesondere den Bereichen Energie (Kapitel 3.2) und Mobilität (Kapitel 3.3) zuzuordnen. Auch Maßnahmen zur Ressourcenschonung (Kapitel 3.4), Biodiversität (Kapitel 3.5) sowie zur internen Kommunikation, Beteiligung und Sensibilisierung (Kapitel 3.6) wirken sich teilweise auf die CO₂-eq-Emissionen aus. Einige beispielhafte Maßnahmen sind der Ausbau erneuerbarer Energien, die Förderung der Fahrradmobilität, der Ersatz von Laubbläsern, die Bereitstellung eines Leitfadens zur Durchführung nachhaltiger Veranstaltungen sowie Sensibilisierungsmaßnahmen wie die Transparenz CO₂-eq-Emis-

Entwicklung der CO₂-eq-Emissionen [in t] am UFZ



sionen der Organisationseinheiten durch Dienstreisen mit anschließender Reflexion über das Dienstreiseaufkommen, die Bereitstellung von Informationen über den CO_{2-eq}-Verbrauch als CO_{2-eq}-Thermometer von Gerichten in der Kantine in Leipzig sowie die freiwillige Selbstverpflichtung zur Vermeidung von Kurzstreckenflügen.

Bereits seit dem Jahr 2010 **kompensiert das UFZ freiwillig die CO_{2-eq}-Emissionen**, die durch Flugreisen entstanden sind. In den Jahren 2009 bis 2022 wurden insgesamt 22.315 t CO_{2-eq} für Flugreisen und einzelne Veranstaltungen wie dem UFZ-Jahresempfang 2019 kompensiert. Aufgrund eines nicht durch das UFZ gewünschten Wechsels zu konventionellem Strom in den Jahren 2020 und 2021 wurden darüber hinaus die hierfür angefallenen 2.820 t CO_{2-eq} kompensiert. Innerhalb der aktuellen System- und Bilanzierungsgrenzen müssen für 2021 noch 1.995,1 t CO_{2-eq} ausgeglichen werden, um eine Nettoklimaneutralität für das Jahr 2021 zu erreichen. Dieser Ausgleich für 2021 ist rückwirkend im Verlauf des Jahres 2023 geplant. Das UFZ verwendet zur Neutralisierung von CO_{2-eq}-Emissionen Kompensationsprojekte mit dem höchsten Qualitätsstandard, dem sogenannten Gold-Standard und bei Waldprojekten mit dem REDD-Standard. Diese Projekte tragen nicht nur zur CO_{2-eq}-Vermeidung bei, sondern fördern durch

ökologische, soziale und ökonomische Aspekte auch die nachhaltige Entwicklung im Projektumfeld. Die AG CO_{2-eq}-Kompensation des Umweltausschusses führt zudem eine umfassende Bewertung der Projekte anhand von Nachhaltigkeitskriterien durch. Aufgrund des aufwändigen Prozesses zur Ermittlung der CO_{2-eq}-Emissionen und der Bewertung von potentiellen Kompensationsprojekten wird jedes Jahr das Vorjahr kompensiert. Die Kompensationsprojekte werden in 4 Kategorien durchgeführt: Wald, Windkraft/Wasserkraft/Wasseraufbereitung, Biogas/Biomasse sowie Solar und Energieeffizienz.

In 2020 wurden für 2019 1.129 t CO_{2-eq} in gleichen Teilen durch Aufforstung im Kibale Nationalpark in Uganda, einem Brunnenprojekt in Uganda, durch Kleinbiogasanlagen in Nepal sowie energieeffizienten Kochöfen in Ruanda kompensiert. 2021 wurden für 2020 1.972 t CO_{2-eq} in gleichen Teilen mittels eines Waldschutzprojektes mit nachhaltigem Paranussanbau in Peru, einem Kleinwasserkraftwerk in Honduras, Kleinbiogasanlagen in Nepal sowie energieeffizienten Kochöfen in Ruanda kompensiert. 2022 wurden 2.004 t CO_{2-eq} für 2021 in gleichen Teilen durch die Sanierung von Brunnenanlagen in Eritrea sowie durch die Stromerzeugung auf Basis von Abfällen von Geflügelstreu in Indien kompensiert.

Natürliche Reduktion von Kohlendioxid schneller umsetzbar und weniger risikoreich als Hightech-Ansätze

Wissenschaftler*innen der Helmholtz-Klima-Initiative haben unter Mitwirkung von UFZ-Forschenden das Potenzial verschiedener Verfahren zur Abscheidung von Kohlendioxid (CO₂) aus der Luft untersucht. Diese Form der Abscheidung aus der Luft ist notwendig, um die Pariser Klimaziele erreichen zu können. Es wurden 13 Möglichkeiten identifiziert, die in Deutschland umsetzbar sind. Es wurden sowohl natürliche Möglichkeiten, wie die Wiederaufforstung von Wäldern und die Verwitterung von Gesteinen als auch Hightech-Methoden wie Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS) oder Direktabscheidung von Kohlenstoff aus der Luft (DAC) untersucht. Vor allem die natürliche Kohlenstoffspeicherung, wie die Verwendung von Basalt als natürlicher Kohlenstoffspeicher hat sich als besonders vielversprechend erwiesen. Auch künstliche Methoden wie BECCS oder DAC haben ein hohes Potenzial, erfordern jedoch längere Umsetzungszeiten und bergen Risiken wie den erhöhten Bedarf an Biomassetransporten oder den hohen Energiebedarf von DAC-Anlagen. Die Forschenden betonen, dass es wichtig sei, verschiedene Ansätze weiterzuentwickeln und zu erforschen, sodass die CO₂-Entnahme maximiert werden kann. „Die Schätzwerte für den notwendigen Kohlendioxidabbau in Deutschland reichen von 3 bis 18 Gigatonnen CO₂ von heute bis zum Jahr 2100, je nachdem, was wir als unsere historische Verantwortung, Leistungsfähigkeit und Beitrag zur globalen Gerechtigkeit zugrunde legen“, erklärt die UFZ-Wissenschaftlerin Dr. Malgorzata Borchers.

[zur Pressemitteilung](#)



KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Wir verfolgen weiterhin das Prinzip **Vermeidung vor Minimierung von CO₂-eq-Emissionen** auf unserem Weg zur Erreichung des ehrgeizigen Ziels der Bruttoklimaneutralität bis 2040. Die strategische Einbettung hierzu ist bereits erfolgt und in den kommenden Jahren wird die Umsetzung erfolgen. Uns ist bewusst, dass bis 2040 nicht alle Emissionen auf null reduziert werden können. Vielmehr lautet das Ziel, in allen Bereichen die Emissionen soweit wie möglich zu reduzieren, insbesondere in den Bereichen Energie, Mobilität und Ressourcen. Besonders im Bereich Energie besteht die Möglichkeit durch Sanierungsmaßnahmen und die stärkere Nutzung von erneuerbaren Energien zur CO₂-eq-Reduktion. Hierfür sollen die Maßnahmen des Campus Masterplan 2020+ mit Schwerpunkt Leipzig sukzessive in Leipzig und analog an den anderen Standorten im Rahmen der geplanten Klimaschutzstrategie umgesetzt werden. Durch den kontinuierlichen Ausbau der umweltverträglichen Mobilität

am UFZ erhoffen wir uns, auch in diesem Bereich unsere CO₂-eq-Emissionen weiter zu reduzieren. Für 2023 ist erstmalig geplant, die Pendelemissionen der Mitarbeitenden zu erfassen und durch ein Mobilitätskonzept weitere Reduzierungsmaßnahmen zu identifizieren.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Erreichung Nettoklimaneutralität rückwirkend ab 2021 innerhalb der bestehenden System- und Bilanzierungsgrenzen bis 2023 (neue Fristsetzung)
- Erfassung und Bilanzierung der CO₂-eq-Emissionen der Arbeitswege der Mitarbeitenden bis 2023
- Sukzessive Erweiterung der Treibhausgasbilanz bis 2030

3.2 ENERGIE

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien

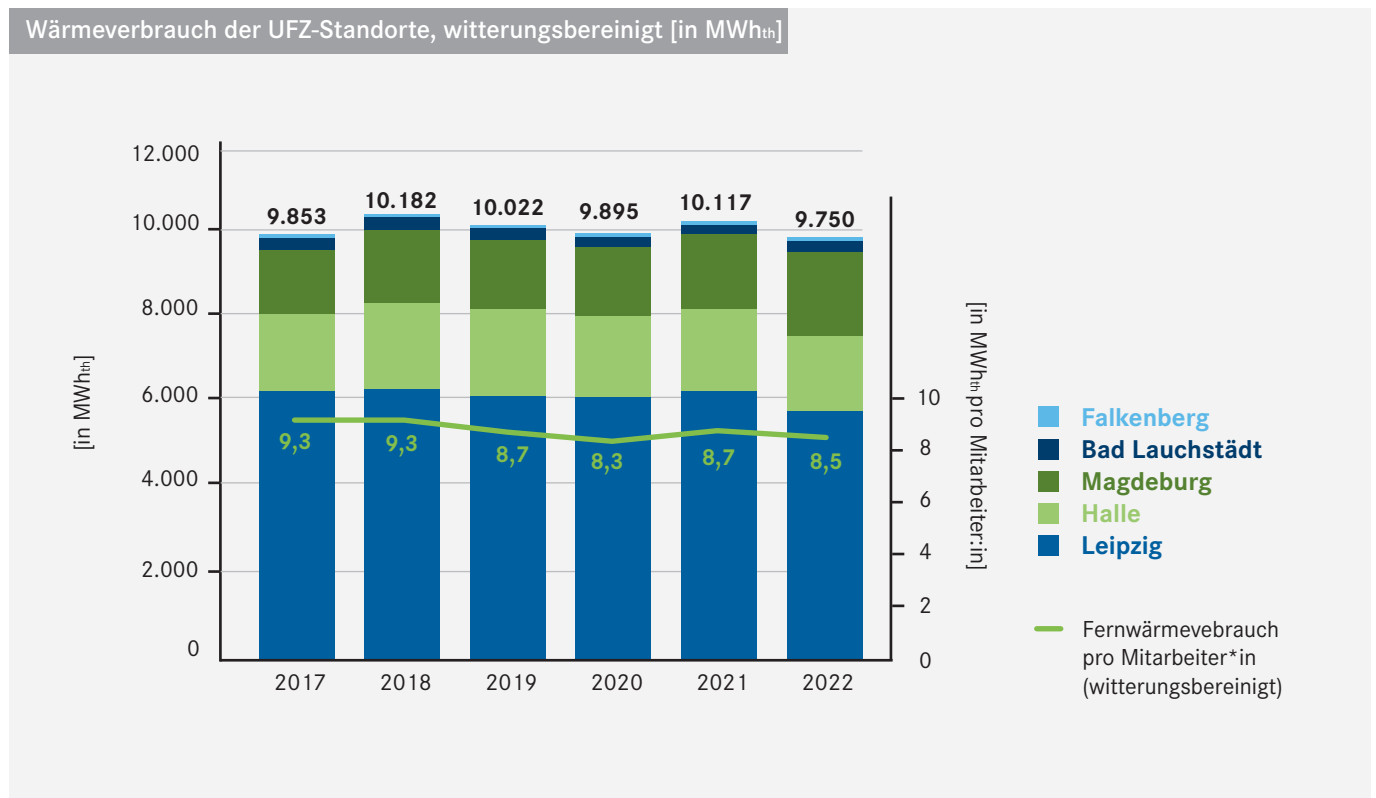
Für die Forschungsleistungen und die unterstützenden administrativen Aufgaben der UFZ-Mitarbeitenden sowie für die Infrastruktur, in und mit der sie arbeiten, wird Energie benötigt. Das UFZ setzt Maßnahmen um, um den Energieverbrauch im Arbeits- und Forschungsalltag zu minimieren. Dies trägt dazu bei, negative Auswirkungen auf das globale Klima durch den Verbrauch von Energie und die damit verbundenen Emissionen zu reduzieren. Gleichzeitig werden erneuerbare Energien genutzt und die Eigenproduktion erneuerbarer Energieformen weiter ausgebaut.

ENTWICKLUNG SEIT 2020

Im Jahr 2022 ist der **witterungsbereinigte Wärmeverbrauch** des UFZ im Vergleich zum Vorjahr um 3,6 Prozent gesunken (bzw. um 1,5 Prozent im Vergleich zu 2020) und betrug für 2022 9.750 MWh. Dies stellt den geringsten witterungsbereinigten Wärmeverbrauch seit 2016 dar. Ohne Witterungsbereinigung betrug der Wärmeverbrauch 8.368 MWh, was ebenfalls den niedrigsten Wert seit 2016 darstellt. Auch sank – bei ebenfalls sinkenden Mitarbeitendenzahlen – der Wärmeverbrauch pro Kopf um 2,3 Prozent (bzw. ist um 3,3 Prozent im Vergleich zu 2020 gestiegen). Am größten Standort Leipzig reduzierte sich der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch um 4,5 Prozent zum Vorjahr (bzw. um 2,3 Prozent zu 2020), in Halle um 7,6 Prozent zum Vorjahr (bzw. 6,1 Prozent zu 2020), in Magdeburg erhöhte sich der Verbrauch um 12,2 Prozent zum Vorjahr (bzw.

22,0 Prozent zu 2020). In Bad Lauchstädt erhöhte sich der Verbrauch ebenfalls um 20,5 Prozent (bzw. 6,4 Prozent zu 2020) sowie in Falkenberg um 2,5 Prozent (bzw. reduzierte sich um 11,7 Prozent zu 2020). Die Erhöhung in Magdeburg ist durch einen technischen Defekt einer Wärmerückgewinnungsanlage bedingt. In Bad Lauchstädt ist die Erhöhung durch Forschungsarbeiten zu begründen, bei welchen Wurzelwaschungen mit warmem Wasser erfolgten. Die Einsparungen des witterungsbereinigten Wärmeverbrauchs konnten trotz der notwendigen Wärmeenergie des Forschungsneubaus in Leipzig umgesetzt werden. In 2021 waren 165,4 MWh und in 2022 bereits 321,8 MWh witterungsbereinigte Wärmeenergie für den Forschungsneubau notwendig (*Siehe Diagramm auf Seite 18*).

Die **Einsparungen des Wärmeverbrauchs** im Jahr 2022 konnten dank der Bereitschaft zur Mitwirkung der

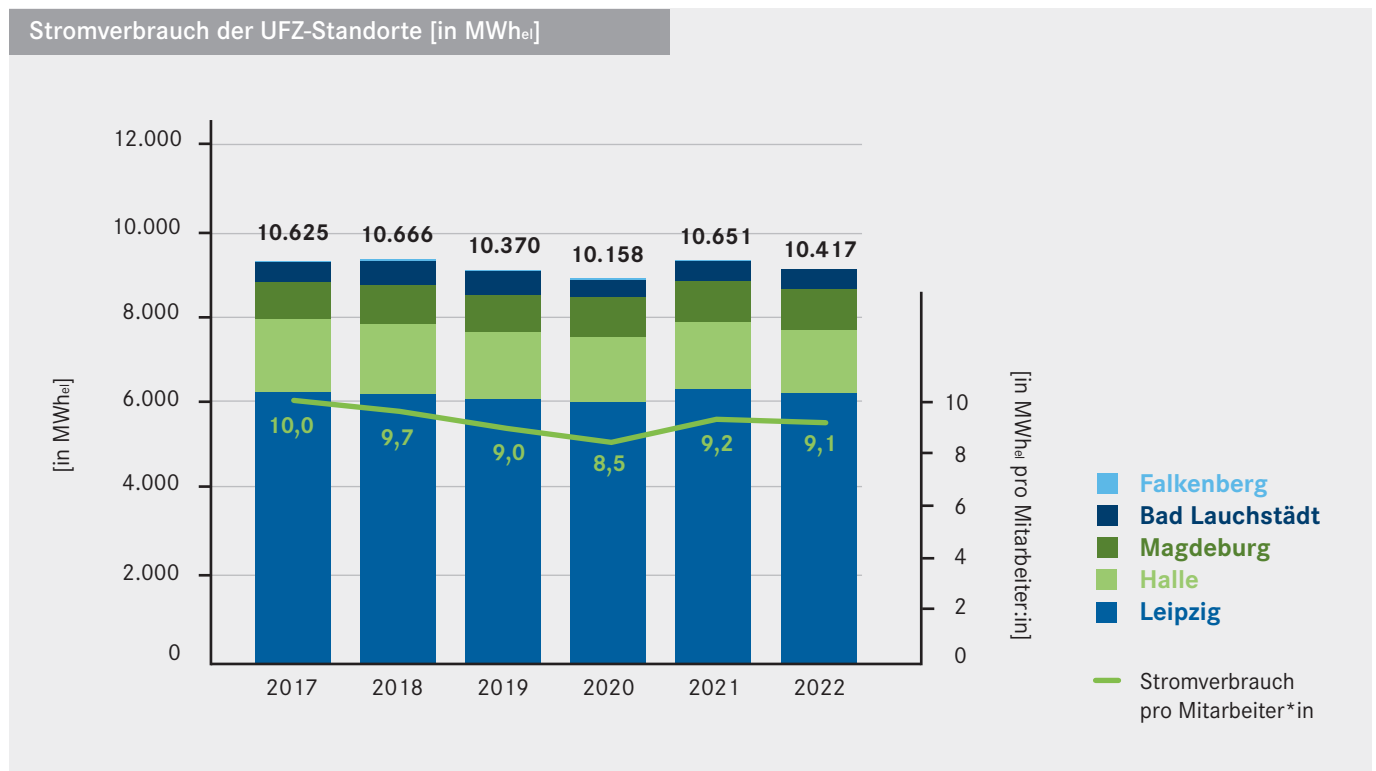


Mitarbeitenden erwirkt werden. Angesichts der in 2022 drastisch gestiegenen Energiekosten und der befürchteten Energieknappheit musste das UFZ starke Eingriffe in das persönliche Heizverhalten tätigen. Seit Oktober 2022 wurde in den Büro- und Laborgebäuden die **Umgebungstemperatur auf 19 °C abgesenkt**. In den Fluren wurden die Heizungen sogar ganz abgeschaltet. Da die Maßnahmen erst im Oktober ergriffen wurden, zeigen sich die Einsparungen voraussichtlich deutlicher in den Umweltkennzahlen für 2023. Zusätzlich wurden am Standort Leipzig bei der zentralen Wasseraufbereitung ein **Pufferspeicher** rückgebaut sowie an allen Standorten wo möglich die **Warmwasserboiler in den Toilettenräumen** außer Betrieb genommen. Allein durch diesen Rückbau konnten 12,4 MWh sowie 23 MWh im Jahr 2022 eingespart werden. Für das Jahr 2023 soll geprüft werden, inwieweit die Maßnahmen fortgesetzt werden können. In 2020 wurde außerdem im Gebäude 1.0 am Standort Leipzig eine **intelligente Einzelraumsteuerung** des Systems En:Key eingebaut. Neben einer Anwesenheitserkennung lernt das System das Präsenzverhalten der Nutzenden und legt ein individuelles Heizprofil an. Die im Testbetrieb prognostizierten Einsparungen von 15 Prozent konnten jedoch bislang noch nicht erreicht werden. Dies begründet sich durch die geringere und unregelmäßige Anwesenheit der Mitarbeitenden seit der Corona-Pandemie und dem verstärkten mobilen Arbeiten. So konnte das System das Nutzungsverhalten der Mitarbeiten-

den nicht erlernen, da es auf gleichmäßige Anwesenheit ausgelegt ist.

Der **Gesamtstromverbrauch** des UFZ sank im Jahr 2022 um 2,2 Prozent im Vergleich zum Vorjahr auf 10.418 MWh_{el}. Zu 2020 stieg der Gesamtstromverbrauch um 2,6 Prozent. Der Pro-Kopf-Verbrauch reduzierte sich um 0,8 Prozent zum Vorjahr bzw. erhöhte sich zu 2020 um 7,5 Prozent. Die einzelnen Standorte weisen innerhalb der letzten drei Jahre große Schwankungen auf. Der Stromverbrauch in Leipzig reduzierte sich zum Vorjahr um 1,6 Prozent (bzw. stieg um 3,3 Prozent zu 2020), in Halle reduzierte sich der Verbrauch um 5,0 Prozent (bzw. um 1,9 Prozent zu 2020), in Magdeburg erhöhte sich der Verbrauch leicht um 0,7 Prozent (bzw. um 1,2 Prozent zu 2020), am Standort Bad Lauchstädt reduzierte sich der Verbrauch zum Vorjahr um 3,2 Prozent (bzw. stieg um 14,8 Prozent zu 2020) und auch in Falkenberg sank der Verbrauch – um 52,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr (bzw. 45,3 Prozent zu 2020).

Die **Veränderungen des Stromverbrauchs** sind durch viele Faktoren begründet. Neben der veränderten Auslastung der Mitarbeitenden am Standort und stromintensiver Forschungstätigkeiten ist auch der Stromverbrauch durch den Klimawandel beeinflusst. Um die Qualitätsstandards in den Laboren zu erhalten müssen immer mehr Labore insbesondere im Sommer gekühlt werden, was sich auf den Stromverbrauch auswirkt. Insgesamt



zeigte sich durch die Corona-Pandemie, dass der Stromverbrauch weniger als erwartet von der Auslastung der Mitarbeitenden abhängig ist, sondern durch die Grundlast der Gebäude bestimmt wird. Weiter ist zu bedenken, dass notwendige Maßnahmen wie die Digitalisierung zwar zu Ressourceneinsparungen in anderen Bereichen führen, gleichzeitig aber den Stromverbrauch erhöhen. Auch bei Modellierungen und im Forschungsdatenmanagement erhöht sich der Energiebedarf stetig. Ferner wird für den Forschungsneubau in Leipzig zusätzlich Strom benötigt, was im Jahr 2022 mit 248,0 MWh immerhin 2,4 Prozent des Gesamtbedarfs ausmachte. Durch den Bezug von umweltverträglichem Ökostrom (vgl. Kapitel 3.1) und dem geplanten Ausbau von Photovoltaik-Anlagen werden sinnvolle Maßnahmen ergriffen, um trotz des insgesamt fast gleichbleibenden Stromverbrauchs die negativen Umweltauswirkungen zu reduzieren.

Die Reduzierung des Stromverbrauchs konnte durch verschiedene Maßnahmen zur **Energieeinsparung und Verbesserung der Energieeffizienz** ermöglicht werden. Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem Einsatz energieeffizienterer Technik. In den letzten drei Jahren wurden folgende Geräte durch effizientere ersetzt: Am Standort Leipzig wurde 2020 eine **Kältemaschine** in Gebäude 6.0 ausgetauscht. 2021 wurde außerdem je eine Klimakammer in Leipzig und Bad Lauchstädt durch ein neues und effizienteres Modell ausgetauscht. In 2022 wurden überdies zwei **Kälteanlagen** in Magdeburg aus-

getauscht. Ebenfalls 2022 erfolgte die Umrüstung einer **Pflanzenwuchskammer** in Halle, mit einer Ersparnis von 20,75 MWh pro Jahr. Neben forschungsspezifischer Infrastruktur besteht am UFZ weiterhin ein großes Potential von ganz klassischen Energieeinsparungen. Durch die **sukzessive Umrüstung auf LED-Beleuchtung** konnten in den letzten drei Jahren pro Jahr in Leipzig insgesamt 20,3 MWh, in Magdeburg 33,4 MWh sowie in Halle 76,3 MWh an Strom eingespart werden.

Zusätzlich wurden ebenfalls sukzessiv **Bewegungsmelder** in den Treppenhäusern eingebaut, sodass nur bei Anwesenheit der Mitarbeitenden das Licht eingeschaltet wird. Seit Oktober 2022 wird außerdem die **Reklame** am UFZ nicht mehr beleuchtet. Es ist jedoch noch unklar, ob diese Maßnahme weiterhin umgesetzt werden soll. Auch im Bereich der digitalen Forschungsdaten sowie computergestützten Auswertung als strategische Kernkompetenz des UFZ konnten Fortschritte bezüglich der Energieeffizienz erzielt werden: Zur Verringerung des Strombedarfs der Kühlung wurde 2021 die **Umgebungstemperatur des Rechenzentrums** auf 28 °C erhöht. Dies entspricht einer Einsparung der Kühlleistung von rund 18-24 Prozent. Die Pilotierung energiearmer ARM (Advanced RISC Machines)-Technologien im Rechenzentrum verschiebt sich aufgrund von Lieferengpässen auf Januar 2023. Während bis 2020 der Austausch Gefrier- und Kühlgeräten durch das EMAS-Budget subventioniert wurde, werden die Kosten für diese Energie-

sparmaßnahme seit 2021 von den Organisationseinheiten selbst getragen.

Zur Identifikation weiterer Einsparmöglichkeiten wurden 2022 zusätzliche Maßnahmen umgesetzt. So wurden erste Vorbereitungen getroffen, um die Gebäudeleittechnik durch die **Integration in ein CAFM-System**^[2] zu optimieren. Das objektorientierte Energiemonitoring unter Begleitung der Universität Aachen wurde fortgesetzt: Die Datenerhebung läuft seit September 2021, eine erste Auswertung ist für September 2023 geplant. Möglichkeiten und auch unkonventionelle Ideen wurden überdies im Rahmen der Energiekrise Ende 2022 besprochen. Hierfür trafen sich Vertreter*innen aus verschiedenen Abteilungen und diskutierten in einem **Lenkungsausschuss** verschiedene kurz- und mittelfristige Maßnahmen zur Energieeinsparung. Eine Vorschlagsliste wurde der Geschäftsführung im Dezember 2022 vorgelegt. Für 2022 wurde auch ein Carport mit **PV-Anlage und integrierter E-Tankstelle** geplant. Aufgrund rechtlicher Hindernisse und einer besseren Wirtschaftlichkeit sollen die E-Tankstelle für Kfz und die PV-Anlagen getrennt aufgestellt werden. Die Umsetzung verzögert sich auf das Jahr 2023.

Bereits seit 2003 erzeugt das UFZ selbst **regenerative Energien** für den Eigenbedarf. 2022 wurden in Leipzig 23,5 MWh Strom durch Photovoltaik-Anlagen sowie 3,8 MWh Wärme mittels thermischer Solarmodule erzeugt. Insgesamt wurden somit 27,3 MWh regenerativer Energie durch das UFZ produziert, was 0,26 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs darstellt. Die Eigenherstellung regenerativer Energien erhöht sich zum Vorjahr um 20,9 Prozent (bzw. reduziert sich zu 2020 um 4,5 Prozent). Die Schwankungen der regenerativen Energie der letzten drei Jahre sind durch die unbeständige Sonnenscheindauer und Intensität der Sonne begründet. Die geplante **Erweiterung der PV-Anlagen** auf dem Forschungsneubau 7.3 mit einem voraussichtlichen Ertrag von 50 MWh verzögert sich auf das Jahr 2023 aufgrund von Lieferengpässen. Die Erweiterung der PV-Anlagen auf den Gebäuden 19.6 und 19.7 in Leipzig, am Standort Magdeburg sowie in Bad Lauchstädt, mit einem voraussichtlichen Gesamtertrag von 435 MWh, verläuft planmäßig. Durch diese geplanten Erweiterungen wird der Anteil der regenerativen Energien um

mehr als den Faktor 15 erhöht. Um auch außerhalb der Standorte regenerative Energie zu nutzen, wurde im Rahmen der Sustainability Challenge am UFZ (siehe Kap. 3.6) ein **Solar-Würfel** entwickelt, der als Prototyp die Möglichkeit bieten soll, mobile Messtationen durch Photovoltaik zu laden. Der Solar-Würfel soll bis 2023 fertiggestellt werden.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Der Schwerpunkt im Bereich Energie liegt in der Zukunft weiterhin auf der **Verbesserung der Energieeffizienz**, da insbesondere durch die Gebäudestruktur hohe Potenziale zur Senkung des Energieverbrauchs bestehen. Dreh- und Angelpunkt zur Optimierung ist eine gute Datengrundlage. Hier zeigt sich, dass diese noch verbessert werden kann. Daher wird bis 2025 ein Zähler- und Energiemanagementkonzept zur Identifikation, Überwachung und Reduktion des Strom- und Wärmeverbrauchs sowie weiterer Verbräuche erstellt. Am Standort Leipzig soll außerdem geprüft werden, inwieweit die **Möglichkeit zur Nutzung der Fernwärme** besteht. Diese Umstellung könnte bis zu 40 Prozent der CO_{2-eq}-Emissionen für Wärme am Standort einsparen. Eine Entscheidung obliegt jedoch nicht dem UFZ, sondern fällt in die Verantwortung Dritter, auf welche das UFZ nur bedingt Einfluss hat. Hierfür wird eine technische Überprüfung bis zum 2. Quartal 2023 erfolgen. Es soll zum einen geprüft werden, welchen Einfluss die Reduzierung der Vorlauftemperatur auf die Zimmertemperaturen hat, denn niedrigere Vorlauftemperaturen bedingen größere Heizflächen, um dieselben Effekte zu erzielen. Zum anderen soll eine geringere Rücklauftemperatur (möglichst unter 55 °C) erreicht werden, welche zum wirtschaftlichen Anschluss an das Fernwärmenetz notwendig ist. Zur Steigerung der Energieeffizienz ist des Weiteren eine vollständige Umrüstung der LED-Beleuchtung in Leipzig, Magdeburg und Halle geplant. Ein weiterer wichtiger Schritt ist der Ausbau von regenerativer Energie an den Standorten. Auf dem Forschungsneubau in Leipzig wird zurzeit eine PV-Anlage errichtet, welche 50 MWh generieren soll. Durch die Bereitstellung von Sondermitteln des BMBF sollen weitere PV-Anlagen mit einer Gesamtfläche von rund 1.000 m² und einer prognostizierten Stromerzeugung von 435 MWh errichtet werden. Diese sollen in Leipzig, Magdeburg und Bad Lauchstädt aufgestellt werden.

[2] CAFM steht für Computer-Aided Facility Management und bezeichnet die Unterstützung des Facility Managements durch den Einsatz spezieller Softwarelösungen.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Anhebung der Temperatur von Kühlschränken zur Probenlagerung von -80 auf -75 sowie -70 Grad zur Energieeinsparung am Standort Magdeburg bis zum 2. Quartal 2023
- Reduzierung der Vorlauftemperatur im Nahwärmenetz zur Prüfung eines Fernwärmeanschlusses am Standort Leipzig bis zum 3. Quartal 2023
- Pilotierung von ARM-Architekturen im Rechenzentrum zur Energieoptimierung (bis 2023 – neue Fristsetzung)
- Errichtung von Photovoltaikanlagen auf den Gebäuden 19.6 und Gebäude 19.7 am Standort Leipzig, am Standort Magdeburg sowie dem Werkstattgebäude am Standort Bad Lauchstädt mit einem voraussichtlichen Gesamtertrag von 435 MWh_{el} p. a. bis 2023
- Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf den Dachflächen und an den Fassaden des im Bau befindlichen Gebäudes 7.3 am Standort Leipzig mit einem voraussichtlichen Gesamtertrag von 50 MWh_{el} p. a. bis 2023
- Entwicklung eines „Solar-Würfels“ als Prototyp u. a. für die Anwendung von mobilen Messstationen bis 2023
- Prüfung Rückbaumaßnahmen der zentralen Wasseraufbereitung zur Energieeinsparung am Standort Leipzig bis 2024
- Austausch einer Wärmerückgewinnungsanlage mit einer erhöhten Energieeffizienz am Standort Magdeburg bis zum 2. Quartal 2024
- Vollständige Umrüstung auf LED-Beleuchtung an den Standorten Leipzig, Halle und Magdeburg bis 2025
- Optimierung der Gebäudeleittechnik durch Integration in ein CAFM-System bis 2025
- Erstellung eines Zähler- und Energiemanagementkonzeptes zur Überwachung und Einsparung von Wärme- und Elektroenergie sowie weiterer Verbräuche bis 2025
- Objektorientiertes Energiemonitoring für den Einsatz maschineller Auswertelgorithmen und Augmented Building and District Operation: Analyse und Optimierung des Zusammenwirkens der Gebäudeleittechnik und den einzelnen Gewerken durch Entwicklung von Algorithmen unter Begleitung der Universität Aachen bis 2026

Geothermie unverzichtbar für eine Wärmewende

Expert*innen der Helmholtz-Gemeinschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft zeigen in einer gemeinsamen Studie auf, dass Geothermie unverzichtbar für eine Wärmewende in Deutschland ist. Der Wärmesektor macht 56 Prozent des nationalen Energiebedarfs aus. Lediglich 15 Prozent der Wärme sind regenerativ. Die Bundesregierung hat das Ziel, dass bis 2030 die Hälfte der Wärmegewinnung der Kommunen aus klimaneutralen Quellen stammen soll. Die Forschenden haben eine Roadmap entwickelt, wie dieses Ziel umsetzbar ist. Es zeigt sich, dass Tiefe Geothermie eine wichtige Rolle zur Erreichung des Ziels einnehmen kann. Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt auf den hydrothermalen Reservoiren, also thermalwasserführenden Gesteinen in Tiefenlagen zwischen 400 und 5.000 Metern. Geothermale Wässer können bei Temperaturen zwischen 15 und 180 °C aus derart tiefen Brunnenbohrungen gefördert werden. Der Vorteil der Tiefengeothermie ist, dass diese kontinuierlich und unabhängig von Wettereinflüssen oder Tageszeiten bei geringem Flächenverbrauch Energie liefert. Die Forscher*innen zeigen, dass alleine durch Tiefengeothermie mehr als ein Viertel des deutschen Wärmebedarfs gedeckt werden kann. Um dieses Potential zu nutzen, sprechen sie eine Handlungsempfehlung mit fünf Punkten aus: 1) Klare Ausbauziele, 2) Risikoausgleich für Unternehmen und Kommunen, 3) Investitionen in Schlüsseltechnologien, 4) Aus- und Weiterbildungen von Fachkräften und 5) den Dialog mit Bürger*innen.

[zum Strategiepapier](#)

3.3 MOBILITÄT

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Effiziente und umweltverträgliche betriebliche Mobilität

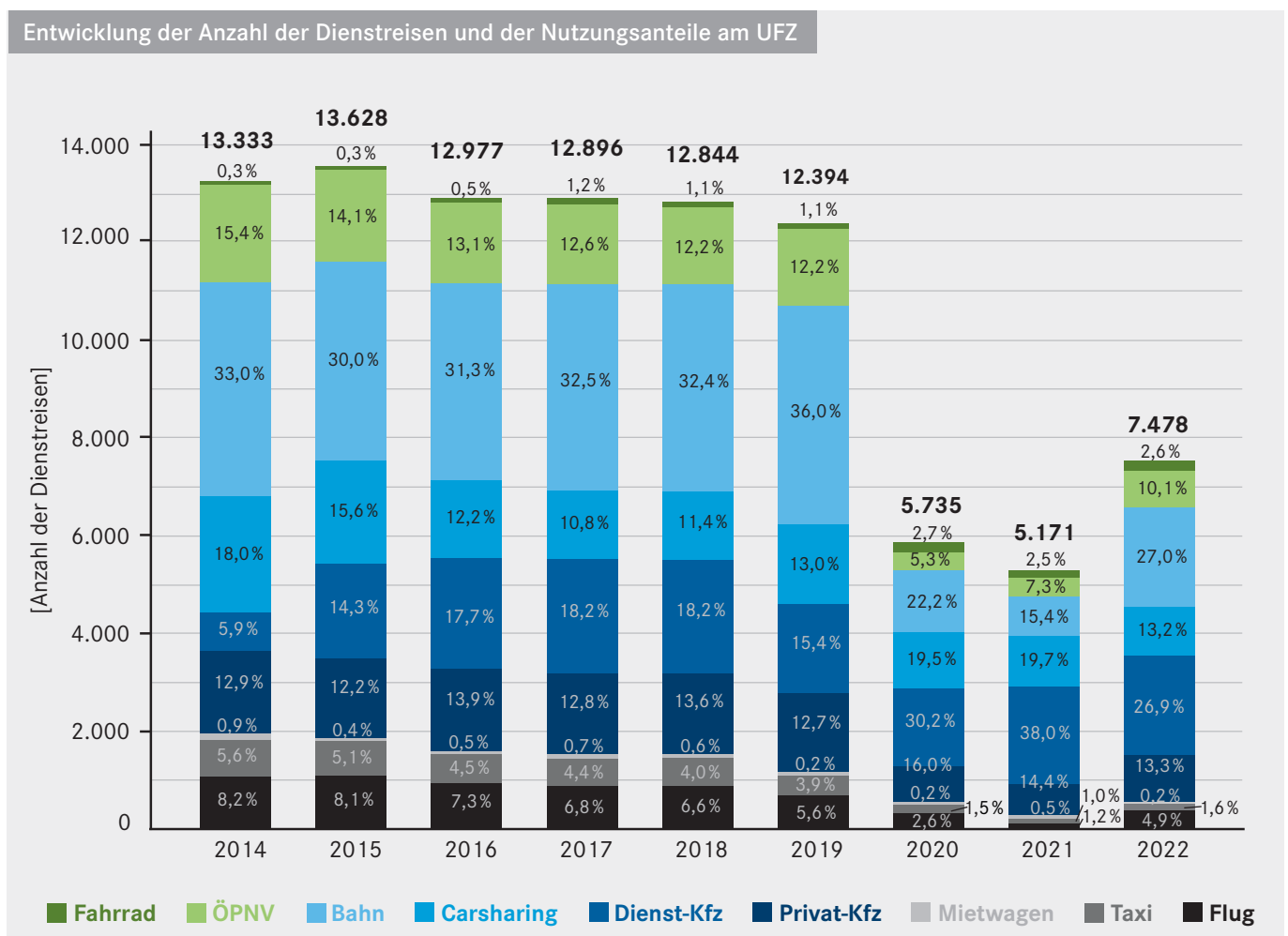
Ein Ziel des UFZ ist die Förderung von effizienter und umweltverträglicher Mobilität der Mitarbeitenden. Dies gilt sowohl für Dienstreisen als auch für den Arbeitsweg. Für das UFZ als internationales Forschungszentrum ist Mobilität – was auch Flugreisen einschließt – jedoch für die Forschung und die Verbreitung der Forschungsergebnisse auch zukünftig unverzichtbar. Ziel ist eine Abwägung von negativen Umweltbelastungen durch Mobilität und der positiven indirekten Auswirkungen der Forschungstätigkeiten.

ENTWICKLUNG SEIT 2020

Aufgrund der Pandemie und den damit verbundenen Reiseeinschränkungen ist die Anzahl und die Verteilung der **Dienstreisen** für die Jahre 2020 und 2021 kaum aussagekräftig. Durch die Corona-Pandemie und die notwendigen Kontaktreduzierungen sowie gesetzlichen Reisebeschränkungen erfolgten 2020 und 2021 nur sehr wenige Dienstreisen. Innerhalb der verbleibenden Mobilität wurden vermehrt Individualverkehrsmittel genutzt, um auch so weiter die Kontakte zu reduzieren. Für das Jahr 2022

zeigt sich, dass die Anzahl der Dienstreisen auch nach dem Ende von pandemiebedingten Einschränkungen deutlich unter dem Niveau der Vorjahre liegt, aber dennoch ein Anstieg zu 2020 und 2021 zu verzeichnen ist. Es ist unklar, ob es sich auch 2022 um eine temporäre Reduzierung im Vergleich zum langfristigen Trend handelt oder ob die Reisetätigkeiten nach der Pandemie langfristig niedrig bleiben wird.

Die **Anzahl der Dienstreisen** ist im Jahr 2022 zum Vorjahr um 38,5 Prozent gestiegen (bzw. um 27,9 Prozent



zu 2020). Pro Kopf erhöhten sich die Dienstreisen von 4,8 in 2020 auf 6,5 in 2022 (bzw. reduzierten sich auf 4,5 in 2021). Im Vergleich zu 2019 (vor der Corona-Pandemie) haben sich die Dienstreisen im vergangenen Jahr um 31,6 Prozent reduziert. Positiv hervorzuheben ist der Rückgang der klimaschädlichen Flugreisen, v. a. im Vergleich zum langfristigen Trend. Während UFZ-Mitarbeitende zwischen 2017 und 2019 durchschnittlich 805 Flüge unternommen haben, waren es im Jahr 2022 nur noch 370.

Dies zeigt sich auch im **Modal Split**, also in den Anteilen der jeweiligen Mobilitätsformen. Während 2019 Flugreisen noch 5,6 Prozent der Dienstreisen ausmachten, waren es 2020 nur 4,9 Prozent. Eine weitere positive Entwicklung lässt sich in der gestiegenen Anzahl der mit dem Fahrrad durchgeführten Dienstreisen erkennen. 2020 wurden 155 Fahrraddienstreisen erfasst, 2022 sind es 194 und damit der höchste jemals erfasste Wert. Die Nutzung von Kfz, d. h. Dienst-Kfz, Privat-Kfz, Mietwagen und Carsharing ist über die Zeit verhältnismäßig gleichgeblieben, bei einer geringeren Anzahl an absoluten Dienstreisen. Während im Jahr 2020 3.775 Dienstfahrten per Kfz getätigt wurden, waren es in 2022 insgesamt 4.013, was einem relativen Anstieg von 6,3 Prozent entspricht. Im Modal Split zeigt sich, dass diese seit Beginn der Corona-Pandemie, aber auch noch im Jahr 2022 einen deutlich größeren Anteil ausmachen als vor der Pandemie. Im Mittelwert der Jahre 2017 bis 2019 lag der Anteil von Dienstreisen mit dem Kfz bei 42,2 Prozent, während er Corona-Pandemie-bedingt 2020 und 2021 auf 65,8 Prozent bzw. 72,6 Prozent anstieg. Mit einem Anteil von 53,7 Prozent liegt der Nutzungsanteil 2022 damit leicht über dem Mittel von 2017 bis 2019. Diese Verschiebung der Nutzungsanteile geht hauptsächlich zu Lasten der Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und der Bahn. Inwieweit sich dieser Trend fortsetzen wird, wird sich erst in den kommenden Jahren zeigen.

Seit 2020 wurden weitere Maßnahmen umgesetzt, um die Umweltbelastung durch Dienstreisen zu reduzieren. Zur Sensibilisierung der Mitarbeitenden werden allen Organisationseinheiten seit 2021 jährlich Informationen ihrer jeweiligen **CO₂-eq-Fußabdrücke** durch ihre Dienstreisen zur Verfügung gestellt. Neben der Menge und dem Anteil der Emissionen aus Flug-, Bahn- und Autoreisen, erhalten die Departments, Abteilungen und Stäbe ebenfalls einen Vergleich zu anderen Organisationseinheiten des UFZ. Im Intranet ist seit Dezember 2021 außerdem eine **freiwillige Selbstverpflichtung zum Verzicht auf Kurzstreckenflüge** eingestellt, die von al-

len Mitarbeitenden unterzeichnet werden kann – davon haben bis Ende 2022 97 UFZ-Mitarbeitende einschließlich Geschäftsführung und einigen Führungskräften Gebrauch gemacht (siehe Kap 3.6). Zudem wird seit August 2021 in der Dienstverordnung für die Nutzung von Dienstkraftfahrzeugen auf die **Prinzipien des Umweltschutzes** hingewiesen. Die Mitarbeitenden werden dazu ermutigt, den Einsatz von Kraftfahrzeugen auf ein Minimum zu reduzieren und grundsätzlich umweltverträglichere Alternativen zu wählen. Falls dies nicht möglich ist, wird angeregt, umweltschonende Fahrweisen anzuwenden, um den Kraftstoffverbrauch und den Reifenabrieb zu minimieren und somit eine möglichst geringe Umweltbelastung durch den Fahrzeugbetrieb zu erreichen. Diese Maßnahmen zur Sensibilisierung sollen einen Prozess zur Reflexion bei den Mitarbeitenden anstoßen, um letztendlich die Umweltbelastung durch Dienstreisen zu verringern. Beginnend mit der Corona-Pandemie wurde außerdem ein **Konzept für virtuelle und hybride Veranstaltungen** erarbeitet. Mitarbeitende des UFZ werden so unterstützt, Präsenzveranstaltungen ins Digitale zu verlagern und auch damit zur Reduzierung von Dienstreisen beizutragen. Es bleibt jedoch abzuwarten, ob die verschiedenen Maßnahmen zur Sensibilisierung tatsächlich nachhaltig zu einer Verringerung der Dienstreisen beitragen werden oder ob es sich aktuell nur um eine kurzfristige Reduzierung handelt.

Neben Dienstreisen verursacht auch der **Pendelverkehr der Mitarbeitenden** an die Standorte des UFZ CO₂-eq-Emissionen sowie Feinstaub und Stickoxide. ^[3] Im Rahmen der notwendigen Kontaktreduzierungen an den Standorten wurde im August 2020 eine **Betriebsvereinbarung zum mobilen Arbeiten** am UFZ verabschiedet. Diese ermöglicht flexibleres Arbeiten und eine bessere Vereinbarkeit von Privat- und Berufsleben, während durch geringere Anwesenheit am Standort gleichzeitig die Pendelemissionen der Mitarbeitenden verringert wurden. Während der Pandemie mussten die Kontakte zeitweise fast vollständig eingeschränkt werden. Auch nach Aufhebung der Beschränkungen zeigt sich, dass viele Mitarbeitende die Möglichkeit des mobilen Arbeitens weiterhin gerne nutzen. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, an zwei Tagen der Woche mobil zu arbeiten, sofern dies mit dem Arbeitsumfeld vereinbar ist. So können theoretisch bis zu 40 Prozent der Pendelemissionen bei Vollzeitkräften eingespart werden. Eine Evaluation und mögliche Verlängerung der Betriebsvereinbarung sind für 2023 geplant. Zur Förderung einer umweltverträglichen Anreise wird außerdem ein **Jobticket** für Mitarbeitende angeboten und mit 20 Euro monatlich bezuschusst. Im Rahmen des 9-Euro-Tickets konnten die Mitarbeitenden

[3] Die Umweltauswirkungen der Arbeitswege der Mitarbeitenden sind bisher nicht im Kennzahlensystem des UFZ erfasst.

des UFZ somit kostenlos den ÖPNV nutzen. Das Deutschlandticket soll in gleicher Höhe bezuschusst werden, um den Mitarbeitenden eine attraktive, kostengünstige und umweltverträgliche Alternative zum Auto zu bieten.

Auch die **Fahrradmobilität** wurde seit 2020 weiter ausgebaut. Das langjährige Engagement der Belegschaft und insbesondere der Fahrradkoordinatoren am UFZ wurde im Juni 2022 durch das Zertifikat **Fahrradfreundlicher Arbeitgeber** der Stufe Silber vom *ADFC* gewürdigt. Das UFZ erhielt das Zertifikat der Stufe Bronze bereits 2019 erstmalig als erstes größeres Unternehmen in Sachsen und Sachsen-Anhalt. Die Stufenerhöhung konnte u. a. durch langjährige Maßnahmen wie teilweise überdachte Fahrradstellplätze, abschließbare Fahrradstellplätze an den Standorten Halle und Magdeburg, Betriebsfahrräder aber auch durch kleinere Maßnahmen wie Fahrrad-Reparatursets an allen Standorten sowie einer Nutzungspauschale für Dienstreisen mit dem privaten Fahrrad erreicht werden. In den letzten drei Jahren wurden verschiedene Maßnahmen zur weiteren Förderung der Fahrradmobilität umgesetzt: Für die Mitarbeitenden in Magdeburg wurde im Oktober 2020 ein zusätzlicher **abschließbarer Fahrradstellplatz** mit 24 neuen Fahrradbügeln errichtet. So können mehr als die Hälfte der Mitarbeitenden ihre Räder geschützt unterstellen. Zur Förderung der E-Mobilität bei Fahrrädern wurde im November 2020 eine **E-Lastdebox für Fahrräder** am Standort Leipzig eingerichtet. Hier können 12 Mitarbeitende ihre Akkus gleichzeitig kostenfrei laden. Erstmals im August 2020, Corona-Pandemie-bedingt wieder im September 2022, wurden an den größeren Standorten Leipzig, Halle und Magdeburg **Bike-Service-Days** mit großem Anklang durchgeführt. Während in Halle und Leipzig eine mobile Fahrradwerkstatt an den Standorten aufgebaut wurde, hatten die Mitarbeitenden in Magdeburg die Möglichkeit, ihr Fahrrad an eine ortsansässige Werkstatt für Menschen mit Behinderung abzugeben. Im Rahmen der durch UFZ-Mittel bereitgestellten Aktion können die Mitarbeitenden ihre privaten Fahrräder kostenlos warten und registrieren lassen. Darüber hinaus verfügt das UFZ auch über diverse Dienst- und Lastenfahrräder. Aufgrund der hohen Nachfrage wurde 2021 ein weiteres **E-Lastenfahrrad mit hoher Zuladungskapazität** angeschafft, womit auch größere Transporte möglich werden. Insgesamt sind am UFZ sechs Lastenräder vorhanden. Die gelebte Fahrradkultur zeigt sich bei den Mitarbeitenden auch im Privaten. Wie bereits in den Vorjahren beteiligten sich viele UFZ-Mitarbeitende am **Stadtradeln**, einer deutschlandweiten Kampagne des Netzwerks Klima-Bündnis zur Förderung des Radverkehrs, des Klimaschutzes und der Lebensqualität. Im Schnitt haben sich in den letzten drei Jahren jeweils über 70 Mitarbeitende an den Aktionen beteiligt. In



*Manuel Rist demonstriert das neue UFZ-Lastenfahrrad.
Foto: UFZ*

den Jahren 2020 bis 2022 wurden im Rahmen des Aktionszeitraums 64.574 km durch das UFZ-Team „Radeln für die Umwelt“ zurückgelegt. Wäre diese Strecke mit einem Kfz zurückgelegt worden, hätte dies 9,5 t CO₂-eq verursacht.

Auch für Gäste des UFZ wird die Möglichkeit einer umweltverträglichen Anreise ermöglicht. Am Standort Leipzig wird seit Juli 2019 sowohl für die Besucher*innen des Standorts, als auch für die private und dienstliche Nutzung eine **Fahrradverleihstation** des Anbieters *Nextbike* durch das UFZ gefördert. In den Jahren 2020 bis 2022 wurden 8.026 Räder ausgeliehen und an der Station abgegeben. Allein in 2022 waren es 2.999 Radbewegungen. Trotz der Corona-Pandemie und der verringerten Anwesenheit der Mitarbeitenden kann hier eine positive Resonanz gezogen werden. Eine Verlängerung dieser Maßnahme bis Mitte 2026 ist daher in Planung.

Weitere unterstützende Maßnahmen im Bereich der betrieblichen Mobilität konnten im Jahr 2021 durch die Anschaffung eines **E-Caddys zur umweltverträglichen Lieferung** im Einkauf insbesondere in und zwischen den Standorten, sowie durch die Beschaffung eines **wasserstoffbetriebenen Brennstoffzellenfahrzeugs** als Ersatz eines Hybrid-Kfz realisiert werden. Sukzessiv sollen weitere Fahrzeuge im Fuhrpark gemäß Fuhrparkkonzept durch umweltverträgliche Alternativen ersetzt werden.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

In den letzten Jahren wurden bereits sehr viele Maßnahmen umgesetzt, welche zukünftig weiter fortgeführt und ausgebaut werden sollen. Zur Förderung der Fahrradmobilität sollen auch in den kommenden Jahren Bike-Service-Days durchgeführt werden und eine Verlängerung der *Nextbike*-Station am Standort Leipzig ist derzeit in Planung. Zur weiteren Sichtbarmachung der Fahrradtraktivität soll das Zertifikat Fahrradfreundlicher Arbeitgeber bis 2025 fortgeführt werden. Der sukzessive Ersatz stark NO_x/CO₂-eq emittierender Fahrzeuge durch umweltverträgliche Alternativen ist, wo möglich, weiter in Planung. Zudem soll zur weiteren Förderung der E-Mobilität bis 2023 eine E-Ladesäule für Kraftfahrzeuge am Standort Leipzig entstehen, sodass sowohl E-Fahrräder als auch E-Autos am Standort geladen werden können. Um Mitarbeitende, welche nicht mit dem Fahrrad zum UFZ pendeln können oder wollen, ebenfalls zur Nutzung umweltverträglicher Mobilität anzuregen, soll das Deutschland-Job-Ticket ebenfalls bezuschusst werden. Darüber hinaus soll in Zusammenarbeit mit weiteren Forschungszentren am Standort Leipzig bis Ende 2023 unter Beachtung des Fuhrparkkonzepts ein Mobilitätskonzept erstellt werden. Die hier zusätzlich notwendige Mobilitätsumfrage der Mitarbeitenden (siehe Kap 3.1) zur Analyse der Pendelwege wird in das Konzept einfließen.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Bezuschussung des Deutschland-Job-Tickets für UFZ-Mitarbeitende bis zum 2. Quartal 2023
- Errichtung von E-Ladestationen für Pkws als Anreiz zur E-Mobilität bis 2023
- Entwicklung eines Mobilitätskonzepts mit konkreten Maßnahmen zur Effizienzverbesserung und CO₂-eq-Minimierung bis 2023
- Fortführung des Zertifikats „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ der Stufe Silber zur Unterstützung einer umweltverträglichen Mobilität der Mitarbeitenden bis mindestens zum 2. Quartal 2025
- Durchführung von Bike-Service-Days (Wartung und Fahrrad-Registrierung) bis 2025
- Fortführung der Fahrradverleihstation am Standort Leipzig bis Mitte 2026
- Sukzessiver Ersatz stark NO_x-/CO₂-eq-Emissionen emittierender Fahrzeuge im Fuhrpark durch umweltverträgliche Alternativen gemäß Fuhrparkkonzept bis 2040

Radiowellen-Technologie wird zur Schlaglochanierung genutzt

Das 2021 aus UFZ und HTWK Leipzig ausgegründete Unternehmen *RWInnoTec* nutzt Radiowellen zur zügigen und umweltverträglichen Erwärmung von Asphalt. Diese Technologie wird zur Schlaglochanierung eingesetzt und erhielt im Juli 2022 den IQ Innovationspreis Leipzig. Mit der mobilen Anlage können innerhalb weniger Minuten bedarfsgerecht vorgefertigte Asphaltplatten auf die gewünschte Verarbeitungstemperatur von etwa 160 Grad Celsius erwärmt werden, ohne dass die Qualität des Asphalts beeinträchtigt wird und Lösungsmittel freigesetzt werden. Zukünftig sind weitere Anwendungen für die Radiowellen-Technologie geplant, wie z. B. die Trocknung feuchter Mauerwerke oder die chemikalienfreie Bekämpfung von Holzschädlingen. Durch die neue Technologie kann somit ein wichtiger Beitrag für die umweltverträgliche Sanierung von Straßen geliefert werden und damit auch zu einer umweltverträglichen Mobilität beitragen, die ohne Straßen nicht möglich wäre.

[zur Pressemitteilung](#)



Mobile Radiowellen-Anlage. Foto: HTWK

3.4 RESSOURCEN

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft

Als Umweltforschungszentrum sind wir bestrebt, einen verantwortungsvollen Umgang mit unseren begrenzten Ressourcen zu pflegen. Erneuerbare Ressourcen und Abfallstoffe sollen effizient genutzt, umweltbelastende Rohstoffe vermieden und geschlossene Stoffkreisläufe etabliert werden.

ENTWICKLUNG SEIT 2020

Bereits seit 2012 überlässt das UFZ ausgediente IT-Hardware an die gemeinnützige *AfB gGmbH*. Durch Wiederaufarbeitung alter PCs, Notebooks, Flachbildschirme, Mobilgeräte, Server und Drucker erfolgt eine **Lebensdauererweiterung der gebrauchten IT-Hardware** und diese können teilweise weiterverwendet werden. Seit Beginn der Zusammenarbeit wurden insgesamt 6.337 IT- und Mobilgeräte in den Stoffkreislauf zurückgeführt. In den letzten drei Jahren wurden über 54 Prozent der Geräte nach der Aufbereitung wiederverwendet, während der restliche Teil zur Rohstoffgewinnung durch Recycling genutzt wurde. Damit hat das UFZ im Jahr 2022 dazu beigetragen, einen Arbeitsplatz für Menschen mit Behinderung zu finanzieren sowie 23,1 t CO₂-eq. Treibhausgasemissionen, 239.346 t 1,4-DB-äqu Wasser-Ökotoxizität^[4], 160.299 l Wasser und 90,5 MWhel Primärenergieaufwand^[5] sowie 8,1 t Fe-äqu Rohstoffe^[6] einzusparen und die Humantoxizität^[7] um 118 t 1,4-DB-äqu zu verringern.

Damit die wertvollen Ressourcen auch in den privaten Handys zurückgewonnen und Schadstoffe fachgerecht entsorgt werden können, bietet das UFZ seinen Mitarbeitenden auch die Möglichkeit, private Handys zur umweltverträglichen Wiederverwertung zurückzugeben. Hierfür sind an allen Standorten **Handykisten** aufgestellt, welche ebenfalls an die *AfB gGmbH* zurückgegeben und aufbereitet oder recycelt werden. Die Erlöse der Handysammelaktion kommen zur Zeit dem NABU und der Aktion *Handys für Hummel, Biene und Co* zugute. Seit 2011 wurden durch dieses Angebot über 800 private Handys in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt. Als weitere Maßnahme im Bereich der Ressourcenschonung verwendet das UFZ seit 2013 **klimaneutrale Toner** in

den Multifunktionsgeräten. Die Emissionen des gesamten Lebenszyklus werden vom Hersteller über Gold-Standard zertifizierte Klimaschutzprojekte kompensiert. Für die Jahre 2019 bis 2021 wurden so 143,82 t CO₂-eq kompensiert. Ebenfalls seit 2013 werden, mit Ausnahme von 2021, durch engagierte Mitarbeitende **Stifte und Textmarker** gesammelt und ebenfalls dem Rohstoffkreislauf zurückgeführt. **Füllmaterial** aus Styropor, welches bei der Lieferung für Verbrauchsmaterial für die Labore genutzt wird, wird seit 2021 wiederverwendet. Dieser Prozess wird seit 2022, entweder durch Rücknahme oder Wiederverwertung, auch auf **Versandboxen** und **Isoliermaterial** ausgeweitet. Auch kleinere Umstellungen können dazu beitragen, die ökologische Nachhaltigkeit zu erhöhen. So wird seit 2020 bei Neugeräten die **Standartsuchmaschine** durch *Ecosia* ersetzt. Einnahmen, die durch *Ecosia* generiert werden, werden dazu genutzt, Bäume in besonders durch den Klimawandel betroffenen Regionen zu pflanzen.

Durch die **AG Plastikreduzierung** des Umweltausschusses konnte als Pilotprojekt in 2021 außerdem eine **Sammelaktion für Handschuhe** der Firma *KimTech* gestartet werden. Ebenfalls können **Zellkulturflaschen** dem Rohstoffkreislauf zurückgeführt werden. Im ersten Jahr wurde auf diese Weise ein großer Beutel mit Zellkulturflaschen erneut in den Rohstoffkreislauf eingebracht. Die AG regt zu einem kritischen Umgang mit Plastikprodukten und dem Einsatz plastikfreier Alternativen, insbesondere in den Laboren an und sensibilisiert für die Thematik. Darüber hinaus setzt sich die AG auch über das UFZ hinaus für ressourcenschonende Plastikknutzung ein. Im Rahmen der Aktionswoche Nachhaltigkeit am *Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie (IZI)* wurden 2020 Erfahrungen der AG ausgetauscht. Seitdem besteht ein enger Austausch auch mit weiteren Akteur*in-

[4] Die Ökotoxizität von Wasser bezieht sich auf die Auswirkungen auf die Süß- und Meerwasserökosysteme, bspw. durch Schwermetalle. Die Ausweisung erfolgt in 1,4-Dichlorbenzoläquivalenten.

[5] Der Primärenergieaufwand spiegelt den Bedarf an Primärenergieressourcen wie Rohöl, Steinkohle, Wasserkraft etc. eines Produktes über den gesamten Lebenszyklus von der Herstellung bis zur Entsorgung wieder. Primärenergien sind für die Bereitstellung von Endenergie wie bspw. Strom nötig.

[6] Durch die Wiederverwendung gebrauchter IT werden weniger Rohstoffe für die Herstellung neuer Geräte abgebaut. Da die global verfügbaren Metall- und Mineralreserven wie Palladium und Eisen stark variieren, wird der Verbrauch eines Metalls in Relation zu seiner Verfügbarkeit gesetzt. Die Ausweisung erfolgt in Eisenäquivalenten.

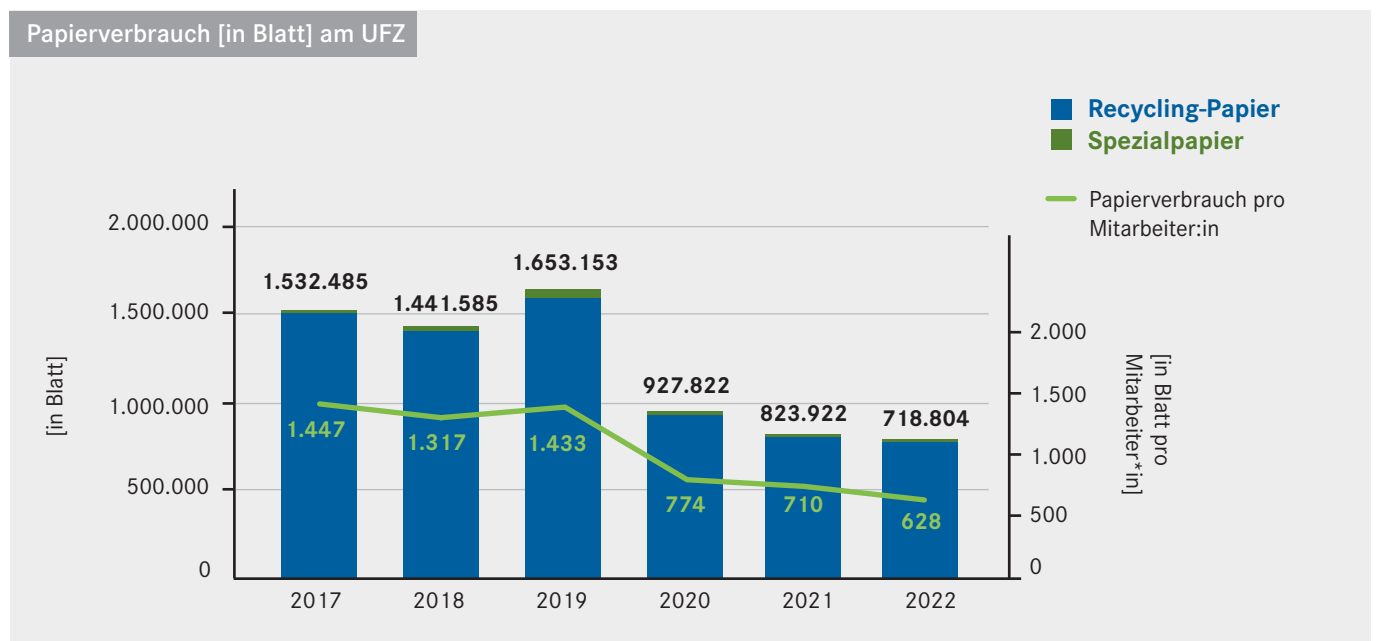
[7] Humantoxizität misst die Auswirkungen bzw. Schäden an der menschlichen Gesundheit durch Umweltschadstoffe wie bspw. Stickoxide, die in Luft, Boden und Wasser gelangen. Die Ausweisung erfolgt in 1,4-Dichlorbenzoläquivalenten.

nen durch die AG. Um die Nutzung von Plastik in den Laboren zu evaluieren, wurde im Jahr 2022 durch die AG eine **Umfrage zur Plastikreduzierung in den Laboren** durchgeführt. Die Teilnehmenden haben die Möglichkeit, plastikfreie Starterkits für die Labore zu erhalten. Die Auswertung der Umfrage und Ausgabe der Kits ist für 2023 geplant. Im Laboralltag können Plastikprodukte aufgrund mangelnder Alternativen jedoch häufig nicht ersetzt werden. Die AG Plastikreduzierung setzt sich daher auch außerhalb von Laboren für ein plastikarmes UFZ ein. Auf Anregung der AG konnte so bspw. im Jahr 2021 in der Kantine am Standort Leipzig ein mit dem Blauen Engel zertifiziertes **Mehrwegsystem** eingeführt werden. Dadurch können Einwegprodukte eingespart werden, denn schon ein Mehrweg-Becher kann bis zu 1.000 Einweg-Becher ersetzen. Die Besonderheit am gewählten System ist, dass die Tassen und Schüsseln nicht nur in der Kantine in Leipzig zurückgegeben werden können, sondern bei sämtlichen gastronomischen Einrichtungen, die sich an dem Pfandsystem beteiligen. So wird aktiv zur Müllvermeidung beigetragen, auch außerhalb des Unternehmens. Eine weitere Verbesserung konnte durch die Ausschreibung des Kantinenbetreibers in Leipzig erreicht werden. Seit 2021 wird u. a. ein erhöhter Anteil regionaler biologischer Lebensmittel in Höhe von 20 Prozent angeboten. Die angestrebte **Bio-Zertifizierung** der Kantine in Leipzig war zunächst für 2022 geplant, verzögert sich nun aber auf Mitte 2023.

Neben Sensibilisierungsmaßnahmen und direkten Maßnahmen wurden 2021 zudem zwei Konzepte erarbeitet und umgesetzt, die zu einem nachhaltigen Umgang mit Ressourcen beitragen. Für Forschungsgrößgeräte wur-

de bereits im Oktober 2020 ein **Konzept zum Life-Cycle-Management von wissenschaftlichen Großgeräten und Ausbauinvestitionen** in Zusammenarbeit mit den Themenbereichsleitungen erarbeitet. Durch die Umsetzung des Konzepts wird sichergestellt, dass Umweltaspekte über den gesamten Lebenszyklus berücksichtigt werden und bereits in der Planung potenzielle Umweltbelastungen identifiziert und möglichst vermieden oder minimiert werden. Auch bei der Beschaffung und im Einkauf wurde in den letzten drei Jahren das Thema Nachhaltigkeit weiter vorangetrieben. Im Juli 2021 wurde das **Konzept nachhaltige Beschaffung** am UFZ verabschiedet. Ziel des Konzepts ist die Etablierung eines Beschaffungswesens, welches im Hinblick auf den gesamten Lebensweg die bestmöglichen umweltbezogenen, sozialen und wirtschaftlichen Eigenschaften erfüllt. Der Einkauf berät die Bedarfstragenden, welche nachhaltigen Kriterien bei der Beschaffung genutzt und abgefragt werden können und unterstützt auch bei möglichen Abwägungen und Zielkonflikten zwischen den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Um die Mitarbeitenden zu informieren und sensibilisieren, wurde 2022 hierfür eine eigene **Intranetseite zur nachhaltigen Beschaffung** eingerichtet. In übersichtlicher Form finden sich dort Informationen zu nachhaltigen Siegeln und Gütezeichen sowie Best-Practise-Beispiele des UFZ. Wo möglich erfolgte die Beschaffung anhand ökologisch-sozialer Kriterien. Dies soll auch in Zukunft fortgeführt werden.

Der **Papierverbrauch** hat im Jahr 2022 weiter abgenommen. Zum Vorjahr reduzierte er sich um 12,8 Prozent (bzw. um 22,5 Prozent zu 2020). Pro Kopf verbrauchte das UFZ durchschnittlich 628 Blätter. Dies entspricht ei-

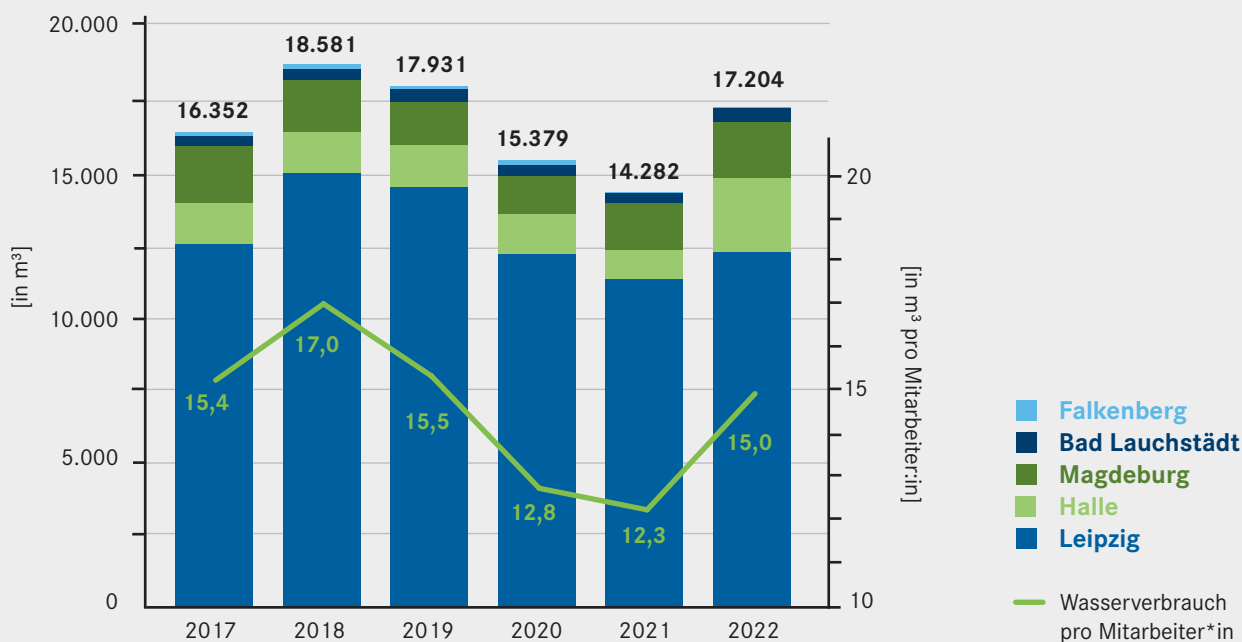


ner Reduktion von 11,5 Prozent zum Vorjahr (bzw. 18,8 Prozent weniger als 2020). Damit liegt sowohl absolut als auch pro Kopf der niedrigste Papierverbrauch seit Beginn des Monitorings vor. Diese drastische Reduzierung und der inzwischen anhaltende Trend ist zum einen durch die geringe Anwesenheit durch die Corona-Pandemie, aber insbesondere auch durch die **stetige Digitalisierung** am UFZ erreicht worden. Schon in 2022 konnte die **digitale Personalakte** umgesetzt werden, welche eigentlich für das Jahr 2025 geplant war. Hierfür wurden alle aktiven Personalakten gescannt und liegen nun in digitaler Form zur Verfügung. Kleinere Prozesse und Workflows im internen Prozess werden ebenfalls sukzessive umgestellt, sodass künftig alle Formulare, Anträge und Einstellungsunterlagen digital verarbeitet werden können. Drucke sind jetzt schon auf ein Minimum reduziert worden. Es gibt aber weiterhin Prozesse, bei denen Ausdrücke notwendig sind, wie beispielsweise bei Arbeitsverträgen. Im Einkauf wurden bereits 2021 sämtliche **Einkaufsprozesse und -unterlagen digitalisiert**, sodass seitdem alle Vergabeverfahren nur noch digital geführt werden. Bis 2025 sollen auch sämtliche Lieferscheine digital genutzt werden. Wegen einer Softwareumstellung im Einkaufssystem verzögert sich diese Umstellung. Analoge Lieferscheine werden jedoch seit Februar 2021 eingescannt. Ebenfalls werden seit 2021 – wo umsetzbar – auch **digitale Wahlen** durchgeführt, so bspw. die Wahl der Mitarbeitendenvertretung. Hier

gibt es jedoch häufig eng definierte juristische Grenzen. Auch ohne die Einführung digitaler Workflows konnte überdies Papier durch die **digitale Signatur** im Jahr 2021 sowie eine rechtssichere Erweiterung der digitalen Signatur bei externen Prozessen Anfang 2022 eingespart werden. Alle Mitarbeitenden können interne Dokumente durch ein PDF-Zertifikat unterzeichnen und müssen diese nicht ausdrucken und von Hand unterschreiben. Im Zuge dessen fiel auf, dass diese Art der Signatur bei externen Prozessen teilweise nicht ausreichend war. Daher wurde eine zweite erweiterte digitale Signatur eingeführt, welche nur durch die Geschäftsführung und einige wenige weitere Führungskräfte für externe Vorgänge mit hohen Sicherheitsstandards benötigt wird. Durch die Digitalisierung der Prozesse ist das papierlose Arbeiten am UFZ inzwischen weitgehend möglich. Zur weiteren Reduzierung des Papierverbrauchs wird seit 2021 eine erhöhte Transparenz in Form einer im Zentrum veröffentlichten **Druckstatistik** zur Reflexion angeregt (Kap 3.6).

Der **Wasserverbrauch** hat sich im Jahr 2022 um 20,5 Prozent im Vergleich zum Vorjahr (bzw. um 11,9 Prozent zu 2020) erhöht. Pro Kopf ist der Wasserverbrauch bei leicht sinkenden Mitarbeitendenzahlen ebenfalls gestiegen. Im Vergleich zum Vorjahr um 22,1 Prozent, im Vergleich zu 2020 um 17,3 Prozent. Somit stellt 2022 entgegen der sinkenden Tendenz der Vor-

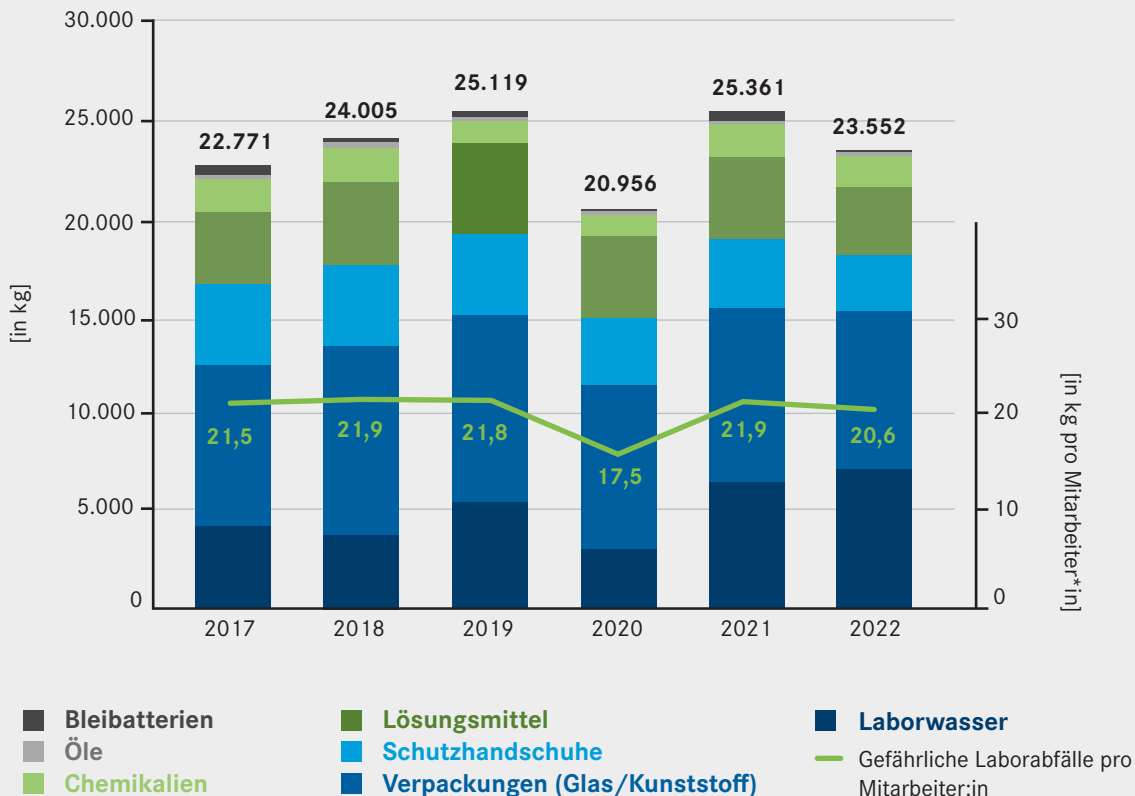
Wasserverbrauch an den UFZ-Standorten [in m³]



jahre eine rücklaufende Entwicklung dar. Verglichen mit 2019 zeigt sich jedoch weiterhin eine Reduzierung um 4,1 Prozent bzw. 3,2 Prozent pro Kopf. Der größte Anstieg des Wasserverbrauchs ist in Halle zu verzeichnen. Mit 1.563 Kubikmeter und einer Steigerung zum Vorjahr um 159,2 Prozent hat sich der Wasserverbrauch in Halle auf den höchsten Wert seit 2014 erhöht. Diese Erhöhung bedingt sich durch notwendige, sanierungsbedingte Spülungen der Drainage. Die Anstiege an den Standorten Bad Lauchstädt (+33,5 Prozent zum Vorjahr bzw. 12,2 Prozent zu 2020), Magdeburg (+19,4 Prozent zum Vorjahr bzw. 48,7 Prozent zu 2020) und Leipzig (+8,2 Prozent zum Vorjahr bzw. 11,9 Prozent zu 2020) bedingen sich zum einen durch notwendige Hygienespülungen zum Schutz des Trinkwassers während der Corona-Pandemie, eine erhöhte Anwesenheit der Mitarbeitenden sowie wasserintensive Forschungsprojekte. Die Hygienespülungen werden ab April 2023 zurückgefahren werden, sodass eine zukünftige Reduzierung des Verbrauchs erwartet wird. In Leipzig gab es darüber hinaus eine nennenswerte Leckage, welche zum Anstieg beiträgt.

Das Kerngeschäft des UFZ – der Forschungsprozess – führt unvermeidbar zur Entstehung von (gefährlichen) Abfällen. Die **gefährlichen Laborabfälle** am UFZ setzen sich aus Laborabwasser, Schutzhandschuhen, Verpackungen, Lösungsmitteln, Chemikalien sowie Ölen und Batterien zusammen. Es ist zu bedenken, dass das Aufkommen der Laborabfälle stark von den Forschungsprozessen abhängig ist. Das Gesamtaufkommen der Laborabfälle reduzierte sich zum Vorjahr um 7,1 Prozent (bzw. erhöhte sich um 12,4 Prozent zu 2020). Pro Kopf reduzierte sich das Aufkommen um 5,8 Prozent zum Vorjahr (bzw. erhöhte sich um 17,8 Prozent zu 2020). Die größte Steigerung (9,8 Prozent zum Vorjahr und 15,1,3 Prozent zu 2020) besteht beim angefallenen Laborwasser. Dies ist durch Forschungstätigkeiten begründet. Die prozentual stärkste Reduktion der Laborabfälle zum Vorjahr zeigt sich am Standort Halle mit 57 Prozent. Am Standort Magdeburg (-2 Prozent) und Leipzig (-4,6 Prozent) fällt dies deutlich geringer aus. Die Schwankungen der jeweiligen Standorte sind vor allem auf verschiedene Entsorgungsrhythmen zurückzuführen. In jährlichen Audits wird durch den Stab Arbeitssi-

Entwicklung und Zusammensetzung der gefährlichen Laborabfälle des UFZ [in kg]



cherheit und Umweltschutz überdies kontrolliert, ob die beauftragten Entsorgungsfachbetriebe entsprechende fachgerechte Genehmigungen vorweisen.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

Die etablierten Maßnahmen zur Ressourcenschonung werden auch zukünftig fortgesetzt. Wo es möglich ist, wird das UFZ weiterhin ökosoziale Kriterien und Siegel bei der Beschaffung berücksichtigen. Dies wird sowohl durch die Beratung und Information des Einkaufs als auch durch die Sensibilisierung der Mitarbeitenden erfolgen. Geplant ist überdies eine Marktanalyse zur Prüfung einer Umstellung hin zu grünem Bürobedarf. Ab 2023 werden unter anderem Werbemittel zum einen weiter reduziert und zum anderen werden nur noch Werbemittel aus nachhaltiger Produktion bezogen. Auch die AG Plastikreduzierung wird weiterhin zu einem kritischen Umgang mit Plastikprodukten im Labor und darüber hinaus

anregen. Die Recyclingmöglichkeiten am UFZ sollen zukünftig weiter beibehalten und wenn möglich auch weiter ausgebaut werden. Zur besseren Wiederverwendbarkeit von Rohstoffen wird ab 2023 sukzessive eine getrennte Biomüllsammlung an allen Standorten eingeführt.

Durch den Einsatz von digitalen Anwendungen und Lösungen, welcher in den letzten drei Jahren auch durch die Corona-Pandemie vorangetrieben wurde, sollen auch Umweltbelastungen in den Folgejahren weiter reduziert werden, sodass insbesondere in der Verwaltung zukünftig beinahe papierlos gearbeitet werden kann. Beispielsweise soll ein digitaler Zeugnismanager sowie die papierlose Beantragung von Besetzungsanträgen bis 2023 weiter Papier einsparen. Auch die Integration von digitalen Lieferscheinen bis 2025 ist ein kleiner Baustein, welcher zusätzlich Ressourcen minimiert. Eine vollständige Digitalisierung aller Abläufe ohne Systembruch wird jedoch noch einige Zeit in Anspruch nehmen.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Verteilung von umweltverträglichen Starterkits zur Reduzierung von Plastik im Laboralltag bis 2023
- Durchführung einer Marktanalyse zur Prüfung einer Umstellung hin zu grünem Bürobedarf unter Anwendung der bestehenden Rahmenverträge bis 2023
- Einführung papierloser Besetzungsanträge über das E-Recruitingssystem bis 2023
- Einführung von separater Biomüllsammlung und -entsorgung am Standort Leipzig im 2. Quartal 2023 (neue Fristsetzung) sowie an den Standorten Magdeburg und Halle 2024
- Verringerung des Papierverbrauchs durch die Umstellung auf digitale Lieferscheine bis 2025
- Verringerung von UFZ-Werbemitteln bei gleichzeitiger Berücksichtigung von ökologischen und sozialen Kriterien bis 2025



*Sammel- und Rückholaktion der Firma PAN-Biotech.
Foto: Stephan Schreiber/UFZ*

Talsperren und Staubereiche als Senke für Mikroplastik identifiziert

Das Forschungsteam des Verbundprojekts MikroPlaTaS hat das Vorkommen und Verhalten von Mikroplastik in drei Brauchwasser-Talsperren in Sachsen und drei gestauten Flussbereichen in Nordrhein-Westfalen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass diese Gewässersysteme als Senken für Mikroplastik dienen, indem sich die Partikel mit natürlichen Stoffen verbinden, zu Boden sinken und in den Sedimenten dauerhaft gebunden werden. Dabei wurde festgestellt, dass es sich bei den gefundenen Plastikpartikeln hauptsächlich um Polyethylen und Polypropylen bestehen, was angesichts der Verwendung dieser Substanzen für Einweg- und Verpackungsmaterialien nicht überraschend ist.

Die langfristigen Auswirkungen dieser Kunststoffsenken für die Ökosysteme sind jedoch noch nicht bekannt. Deswegen diskutieren die Forscher*innen mögliche Maßnahmen, um den Eintrag von Mikroplastik in andere Gewässer und letztendlich ins Meer zu begrenzen. Sie möchten Handlungsempfehlungen erarbeiten und diese politischen Entscheidungsträger*innen und anderen Akteur*innen zur Verfügung stellen. Es ist weiterhin unbekannt, wie stark solche Effekte von Mikroplastik in der Natur auftreten, da die genaue Verteilung von kleinem Mikroplastik und seine Verbindung mit natürlichen Stoffen in den Ökosystemen noch nicht ausreichend erforscht sind und verfügbaren Nachweismethoden komplex und aufwendig sind.

[zur Pressemitteilung](#)

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 der Artenvielfalt zählen Veränderungen und Zerstörung von Habitaten, 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 direkten und indirekten Folgen für die Menschen wie bspw. Pandemien. Diesen Effekten will das UFZ mit Maßnahmen zur Biodiversitätsförderung auch an seinen Standorten entgegenwirken.

ENTWICKLUNG SEIT 2020

An allen Standorten des UFZ sind Flächen als **Ökowie-sen** ausgewiesen. Das bedeutet, dass ehemalige Rasenflächen seltener gemäht werden und sich langfristig so zu naturbelassenen Wiesen mit höherer Arten- und Blütenvielfalt entwickeln können. Darüber hinaus finden sich an den Standorten **Insektennisthilfen, Vogelnisthilfen** und in Leipzig und Magdeburg auch **Bienenbeuten** sowie eine **Streuobstwiese** mit **alten Obstbaumsorten** am Standort Bad Lauchstädt. In Magdeburg wurden 2021 vier neue Obstbäume als Ausgleich zu notwendigen Fällungen gepflanzt. Bei den ausgewählten Sorten handelt es sich um seltene Baumarten aus der Region Sachsen-Anhalt. Auf Wunsch der Mitarbeitenden wurden Obstbäume gewählt, da diese sowohl von den Mit-

arbeitenden genutzt werden können als auch als Nahrungsquelle für Insekten und Vögel dienen. Damit die wertvollen Flächen nicht durch das maschinelle Entfernen von Laub zerstört werden, werden seit Mai 2021 an allen Standorten keine Laubbläser mehr genutzt. Stattdessen kommen umweltverträgliche und biodiversitätsschonende **manuelle Methoden zur Laubentfernung** zum Einsatz. In Leipzig wird die Laubentfernung durch einen Inklusionsbetrieb übernommen, sodass auch hier sozial-ökologische Anforderungen umgesetzt werden konnten.

Im Juni 2020 wurde die Idee realisiert, **Wild- und Honigbienen** in Magdeburg anzusiedeln und damit die Bestäubungsleistung und insbesondere die Biodiversität am Standort zu erhöhen. Die Idee entstand durch Mitar-

beitende auf dem Magdeburg Day im Herbst 2018. Zur Umsetzung wurde eine Bienen AG gegründet. In Kooperation mit dem Schulprojekt „[Leipzig summt und brummt](#)“ werden neben dem Honigertrag, die Luftfeuchte und Temperatur im Bienenstock sowie außerhalb des Bienenstocks Niederschlag, Windgeschwindigkeit und Richtung gemessen. Das Projekt zeigt so den Schüler*innen, wie Umwelteinflüsse die Leistung der Bienen beeinflussen. Da die Ansiedlung von Wildbienen für die Biodiversität wichtiger als Honigbienen ist, wurden ebenfalls in 2020 zwei Insektentischhilfen aufgestellt. Im Jahr 2021 wurde ein weiteres Umweltbildungsprojekt geschaffen, welches die Wohnröhren eines Wildbienenstocks in Magdeburg in den Fokus stellt. Aufgrund der Corona-Pandemie musste die zusätzlich geplante Umweltbildung mit herausnehmbaren Wohnröhren jedoch verschoben werden und verzögert sich weiter aus 2023.

In Halle wurden 2020 durch den Betriebsrat fünf **Hochbeete** für die Mitarbeitenden zum Urban Gardening angelegt. Teams aus der Belegschaft können sich jährlich für Hochbeetpatenschaften bewerben. 2022 wurden die Maßnahmen durch das EMAS-Budget weiter gefördert, indem die Anschaffung von biologischem Saatgut alter Sorten bezuschusst und somit die ökologische Qualität der Hochbeete erhöht wurde. Da die Aktion durch die Mitarbeitenden so gut angenommen wurde, ist ein ähnliches Konzept für Leipzig geplant.

Ebenfalls 2020 wurde eine Verteilerstation für die in Leipzig ansässige **solidarische Landwirtschaft KoLa Leipzig** eingerichtet. Mitarbeitende des UFZ können so direkt am Arbeitsplatz hochwertiges Bio-Gemüse abholen und ohne weitere Umwege mit nach Hause nehmen. Die solidarische Landwirtschaft stellt ein Gegenmodell zur konventionellen Landwirtschaft dar. Der gemeinschaftlich geführte Hof kann bis zu 1.500 Haushalte in Leipzig mit frischem, regionalem, biologischem und fair produziertem Gemüse versorgen. Priorität hat hierbei der Schutz von Boden und Gewässern. Seit September 2021 können Mitarbeitende des UFZ in Leipzig überdies von einem mobilen Anbieter Kartoffeln, Zwiebeln und Mehl aus regionalem, zertifiziertem Bio-Anbau erwerben. Bei dem Anbieter handelt es sich um den städtischen Eigenbetrieb [Wassergut Canitz GmbH](#). Besonderheit dieses Betriebs ist, dass u. a. artenreiche Baumgruppen an den Äckern realisiert wurden. Diese dienen als Brut- und Lebensraum für Vögel und Raubinsekten, welche wiederum die Schädlingsbekämpfung übernehmen. Neben der Erhöhung der Biodiversität kann so die Belastung des Grundwassers reduziert werden. Beide Maßnahmen tragen indirekt durch den Konsum der Mitarbeitenden zu einer Erhöhung der Biodiversität bei.



Das Forschungsgründach am Standort Leipzig. Foto: André Künzelmann (UFZ)

Wie sich die Erhöhung der Biodiversität am Standort mit Forschungsarbeiten zusammenbringen lässt, zeigt das [Forschungsgründach](#) am Standort Leipzig. 2019 wurde auf dem Gebäude 7.1 ein erstes **Forschungsgründach** errichtet, ein weiteres wurde auf einem Carport neben dem Gebäude 7.1 im Juni 2020 aufgestellt. Bei diesem handelt es sich um einen handelsüblichen Carport mit hydrogeologischen Sensoren und einem Lysimeter. Ziel ist die Erfassung der Wasserbilanz eines Carports zu erfassen und damit Software-Modelle zu kalibrieren und die dezentrale Regenwasserbehandlung zu optimieren. Im Zuge einer Masterarbeit wird derzeit überdies ein **oberflächenwasserfreier Campus** für den Wissenschaftspark in Leipzig modelliert. Niederschlagsmengen und die versiegelte Fläche wurden bereits ermittelt. Die Modellierung steht noch aus und soll Ende 2023 fertiggestellt werden. Zur Regenwassernutzung wurde überdies auf dem Forschungsneubau 7.3 in Leipzig im 1. Quartal 2022 ein **Gründach zur Regenwassernutzung** angelegt.

Aufgrund fehlender Genehmigungen für die notwendige Fällung der Bäume verzögert sich die naturnahe Umgestaltung des „Soldatenwaldes“ in Halle weiterhin. Eine weitere Verzögerung entsteht bei der Konzepterstellung ökologisch wertvoller Flächen im Zuge der Ausweitung des UFZ-Areals in Bad Lauchstädt. Aufgrund des Klimawandels und der starken Dürre in Bad Lauchstädt sind Flächen, die einst als wertvoll betrachtet wurden, inzwischen aus Sicht der Biodiversität zerstört. Entsprechend mussten die ersten Konzeptideen verworfen werden. Das Konzept soll neu erstellt werden, sobald die Erweiterungen des Standorts sicher zugesagt werden.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

In den nächsten Jahren sollen die Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität an den UFZ-Standorten weiter ausgebaut werden. Sowohl zur Mitarbeitendenattraktivität als auch zur Erhöhung der Biodiversität wird am Standort Leipzig ein Feierabendgarten mit Urban Gardening errichtet. In Zusammenarbeit mit dem auf dem Wissenschaftspark in Leipzig ansässigen Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e. V. (TROPOS) ist eine Erweiterung der Nistkästen geplant, welche fachlich durch den NABU begleitet wird. Bereits umgesetzte Maßnahmen wie die geschaffenen Nistmöglichkeiten für Insekten am Standort Halle werden 2023 instandgesetzt. Der im Rahmen der Sustainability Challenge vorgeschlagene Artenschutzurm (Kap. 3.6) zur Erhöhung der Biodiversität in Bad Lauchstädt ist für 2025 geplant. Des Weiteren wird im Zuge der Ausweitung des dortigen UFZ-Areals ein Konzept für ökologisch wertvolle Flächen erarbeitet, welches ebenfalls zur Steigerung der Biodiversität beitragen wird. Die verzögerte naturnahe Umgestaltung des Soldatenwaldes in Halle ist für 2024 geplant. Insgesamt ist die Förderung von Biodiversität somit in vielen Bereichen sichtbar und wird trotz bereits vieler umgesetzter Maßnahmen weiter vorangetrieben.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Modellierung eines oberflächenwasserabflussfreien UFZ-Campus am Standort Leipzig bis 2023
- Errichtung eines Feierabendgartens mit Urban Gardening am Standort Leipzig bis 2023
- Instandsetzung der Nisthilfen für Insekten am Standort Halle bis 2023
- Erweiterung der Nistkästen im Wissenschaftspark am Standort Leipzig in Zusammenarbeit mit TROPOS bis 2023
- Naturnahe Umgestaltung des „Soldatenwaldes“ am Standort Halle bis 2024
- Errichtung eines Artenschutzturms zur Erhöhung der Biodiversität am Standort Bad Lauchstädt bis 2025
- Erweiterung der Ökowieflächen am Standort Magdeburg bis 2025
- Erstellung eines Konzepts ökologisch wertvoller Flächen im Zuge der Ausweitung des UFZ-Areals am Standort Bad Lauchstädt bis 2028

Ökologische Schieflage: Wie sich die Pflanzenvielfalt in Deutschland in den letzten 100 Jahren verändert hat

Weltweit schrumpft die Artenvielfalt alarmierend schnell, auf lokaler Ebene können indes viele Studien keinen großen Verlust der Tier- und Pflanzenwelt feststellen. Eine Studie von UFZ, MLU und iDiv zeigt auf, dass es in der deutschen Pflanzenwelt viele Verlierende, aber auch Gewinnende gibt. Um herauszufinden, wie stark sich der Trend der sinkenden Biodiversität in Deutschland ausbreitet, hat das Team Daten von über 7.700 Flächen analysiert, deren Pflanzenbestand zwischen 1927 und 2020 mehrfach erfasst wurde. Diese Untersuchung deckt eine breite Palette von Lebensräumen ab und liefert Informationen zu insgesamt fast 1.800 Pflanzenarten. Bei 1.011 der untersuchten Arten wird ein negativer und bei 719 ein positiver Bestandstrend ermittelt. Überraschend war, so die Forschenden, dass die Verluste sich gleichmäßig verteilen, während die Gewinnenden sich auf wenige Arten als Gewinnende konzentrieren. Inwieweit sich dies auf andere Regionen übertragen lasse, sei bisher unklar. Das Team plädiert dafür, ähnliche Daten aus der ganzen Welt zu sammeln und zu analysieren, um frühzeitig auf Veränderungen der biologischen Vielfalt hinzuweisen und dem Aussterben von Arten entgegenzuwirken



Kornblumen/ Foto: UFZ

[Zum Nature-Artikel](#)

3.6 INTERNE KOMMUNIKATION, BETEILIGUNG UND SENSIBILISIERUNG

ÜBERGEORDNETES UMWELTZIEL: Umweltrelevantes Verhalten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter fördern

Eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung kann nicht alleine durch eine Person oder ein Gremium erfolgen – vielmehr ist es Aufgabe aller Mitarbeitenden. Zur Mitwirkung braucht es Kommunikation, Sensibilisierung und Aktionen. Dadurch kann eine nachhaltige und umweltverträgliche Unternehmenskultur etabliert werden.

ENTWICKLUNG SEIT 2020

Umweltschutz und die Förderung von Nachhaltigkeit ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Im Umweltmanagement EMAS erfolgt dies zum einen durch umweltbewusstes und ressourcenschonendes Verhalten im täglichen Alltag. Zum anderen wurden Strukturen geschaffen, die eine **Mitwirkung der Mitarbeitenden** im Umweltmanagement erleichtern:

- Die Möglichkeit Vorschläge über ein Ideenformular einzureichen, über deren Realisierbarkeit der Umweltausschuss berät.
- Für alle Mitarbeitenden offene Arbeitsgruppen des Umweltausschusses.
- Engagement als Umweltkontaktperson in den jeweiligen Organisationseinheiten (siehe Kap. 2)

Seit der Einführung des **Ideenmanagements** im Jahr 2012 wurden insgesamt 101 Verbesserungsideen eingereicht und nach Möglichkeit umgesetzt. Die Ideengebenden haben dabei teilweise bei der Umsetzung mitgewirkt. Vorschläge werden außerdem verstärkt durch die Umweltkontaktpersonen als Ansprechpartner*innen für die Umweltmanagementkoordination, den Umweltausschuss und die Mitarbeitenden in den jeweiligen Organisationseinheiten sowie in den internen Audits eingebracht. Im Sommer 2022 wurden die Mitarbeitenden überdies dazu aufgefordert, Ideen zur

Steigerung der Nachhaltigkeit an den UFZ-Standorten einzureichen. Die zusätzliche Ideensammlung lief unter dem Wettbewerb „**Sustainability Challenge**“. Die Vorschläge sollten schnell realisierbar und gut sichtbar sein. Hierfür stellte die Geschäftsführung ein Budget für die besten drei Vorschläge von jeweils bis zu 5.000 Euro zur Verfügung. Diese wurden in der Betriebsversammlung im September 2022 prämiert und vorgestellt, darunter:

1. Ein Pilotprojekt, bei welchem Kleinsolaranlagen für spezifische Aufgaben u. a. an Messstationen genutzt werden,
2. die Ausgabe von plastikfreien Starterkits für Laborverbrauchsmittel,
3. die Etablierung eines Artenschutzturms am Standort Bad Lauchstädt zur Erhöhung der Biodiversität.

Darüber hinaus wurden weitere **Beteiligungs-, Kommunikations- und Transparenzmaßnahmen** durchgeführt, wie:

- Umweltmanagement-relevante Informationen werden regelmäßig über verschiedene Gremien und Formate wie die Betriebsversammlung oder das 2022 neu eingeführte Town-Hall-Format *UFZdirect* verbreitet
- Regelmäßige Informationen zum betrieblichen Umweltschutz an die Umweltkontaktpersonen
- Regelmäßige Artikel „*Umweltnews*“ im Intranet - seit Beginn 2013 erschienen 131 Beiträge, 16 davon im Jahr 2022
- Vorstellung des Umweltmanagements im Sekretariatsnetzwerk im Jahr 2020 als zusätzliche Multiplikator*innen in den Organisationseinheiten
- Die interne Beitragsreihe „Nachhaltigkeit im Alltag“, welche aus einer Initiative einer Mitarbeiterin entstanden ist und seit 2020 im UFZ-„Telegraf“ veröffentlicht wird. Dort werden praktische Tipps und Anregungen gegeben, um den persönlichen ökologischen Fußabdruck zu reduzieren.





- Partizipative Auswertung der Mitarbeitendenbefragung zum Themenbereich Umweltschutz 2022

Seit 2020 werden den Organisationseinheiten Informationen über ihren **CO₂-eq-Fußabdruck durch Dienstreisen** zur Verfügung gestellt. Seit 2021 wird zusätzlich **eine Druckstatistik der jeweiligen Organisationseinheiten** durch die Umweltmanagementkoordination erstellt und unter anderem in den internen Audits thematisiert. Bei beiden Statistiken werden die jeweiligen Werte im Vergleich zu anderen Abteilungen oder Departments eines Bereichs dargestellt, sodass alle Einheiten Benchmarks in anonymisierter Form erhalten. Die Transparenz soll in den jeweiligen Einheiten zu einem Reflexionsprozess anregen und zu einem nachhaltigen Verhalten in Bezug auf Dienstreisen und Ressourcenverbrauch anregen. Beide Prozesse wurden jedoch während einer Zeit angestoßen, in welcher sowohl weniger Dienstreisen möglich waren als auch durch reduzierte Anwesenheit das Druckverhalten geringer ausfiel. Zusammen mit einer **Selbstverpflichtung zum Verzicht auf Kurzstreckenflüge**, welche die Mitarbeitenden freiwillig UFZ-öffentlich unterschreiben können, konnte für alle drei Themen trotz der Einschränkungen durch die Pandemie ein gutes Zeitfenster gewählt werden, sodass sich die Sensibilisierung möglichst langfristig auf die Reduzierung des Druck- und Flugaufkommens auch nach der Pandemie auswirken sollte. Auch für Veranstaltungen, welche während der Corona-Pandemie größtenteils ausgefallen sind, wurde ein **Leitfaden zur nachhaltigen Durchführung von Veranstaltungen** zur Verfügung gestellt. Auch im Hinblick auf die Ernährung werden die Mitarbeitenden sensibilisiert: Auf dem Speiseplan der Kantine am Standort Leipzig wurde 2021 eine **CO₂-eq-Ampel** eingeführt, welche das Emissionsniveau der jeweiligen Gerichte aufzeigt und den Mitarbeitenden die Möglichkeit gibt, sich für ein möglichst klimaverträgliches Essen zu entscheiden.

Neben den verschiedenen Sensibilisierungsmaßnahmen wurden auch einzelne **Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit am UFZ** durchgeführt, wie z. B. 2021 im Rahmen einer Einkaufs-Infoveranstaltung, bei der das neu erstellte Konzept der Nachhaltigen Beschaffung vorgestellt wurde. Darin werden u. a. mögliche Alternativen, der vergaberechtliche Rahmen sowie nachhaltige Gütezeichen und Siegel aufgezeigt. 2022 wurden diese und weitere Informationen zur nachhaltigen Beschaffung am UFZ, u. a. auch Best Practice Beispiele des UFZ, im Intranet veröffentlicht. So können sich die Bedarfstragenden informieren, welche Nachhaltigkeits-Kriterien und -Siegel in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden können. Auf dem Magdeburg-Day, dem regelmäßig stattfindenden Mitarbeitentag in Magdeburg, wurde im Herbst 2022 das Thema Energieeinsparungen in den Mittelpunkt gestellt. Zusammen mit der Abteilung Bau und Facility Management und der Geschäftsführung haben die Mitarbeitenden nach Möglichkeiten und Lösungen gesucht, wie der Standort seine Strom- und Wärmeenergie weiter reduzieren kann.

Sowohl zur internen Sensibilisierung als auch um das eigene Verständnis von Nachhaltigkeit öffentlich sichtbar zu machen, wurde im August 2022 eine neue **Internetseite zur Nachhaltigkeit und der unternehmerischen Verantwortung des UFZ** veröffentlicht. Die Seite www.ufz.de/nachhaltigkeit dient als Übersicht und beschränkt sich nicht nur auf die ökologische Nachhaltigkeit, welche insbesondere durch das Umweltmanagement EMAS abgedeckt wird, sondern zeigt auch Bausteine der sozialen Verantwortung wie Diversity und Inklusion.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN

In den kommenden Jahren sollen etablierte Maßnahmen wie die Umweltnews im internen Newsformat Telegraph, die Einbindung der Umweltkontaktpersonen, das Ideenformular und das Einbringen von umweltrelevanten Themen in relevanten Gremien fortgesetzt werden. Die Flug- und Druckstatistik wird auch zukünftig eine wichtige Transparenzmaßnahme sein, welche den Organisationseinheiten zur Verfügung gestellt wird und zur weiteren Reflexion und Verbesserung anregen soll. Bei Anfragen zur Nutzung von Rechnerkapazitäten des [High Performance Computing \(HPC\)-Clusters](#) soll ab 2023 die Möglichkeit bestehen, dass eine grobe Schätzung

des Stromverbrauchs und auch der CO_{2-eq}-Emissionen an die Anwendenden zurückgespiegelt werden können. Insbesondere bei digitalen Anwendungen sind die Umweltbelastungen für die Nutzenden häufig schwierig zu erfassen. Zur besseren Information und noch niederschwelligeren Möglichkeit, beim Umweltschutz mitzuwirken, werden die Umweltmanagementseiten im Intranet weiter überarbeitet. Als weiteres Schulungsangebot und um sicher zu stellen, dass alle Mitarbeitenden und insbesondere neue Mitarbeitende über das Umweltmanagement EMAS informiert sind, wurde 2022 eine softwaregestützte Unterweisung erarbeitet, welche ab Januar 2023 für alle Mitarbeitende verpflichtend ist und in einem 4-Jahres-Rhythmus wiederholt werden muss.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Transparenz und Reflexion über das organisationseinheitenbezogene Druckaufkommen in allen Organisationseinheiten bis 2023
- Aktualisierung der Intranetseite des betrieblichen Umweltmanagements zur niederschwelligeren Sensibilisierung der Mitarbeitenden bis zum 1. Quartal 2023
- Transparenz über den Strom- und CO_{2-eq}-Verbrauch des HPC-Clusters inklusive Schätzung des persönlichen Verbrauchs bei Anfragen zur Nutzung von Rechenkapazitäten bis 2023
- Vorstellung und Diskussion von Mitwirkungs- und Handlungsmöglichkeiten sowie Projektbrainstorming im internen Techniker*innen-Netzwerk (TechVerNetz) bis 2024
- Überarbeitung der Informationen über Mitwirkungs- und Handlungsmöglichkeiten beim vierteljährigen Willkommenstag bis 2025

Helmholtz Environmental Lecture (HEL) – Aufbruch in eine nachhaltige Zukunft: Warum wir unsere Welt neu denken müssen.

Im öffentlichen Gastvortrag der Politikökonomin und *Spiegel*-Bestsellerin Prof. Dr. Maja Göpel am UFZ wurde die Frage gestellt, wie die Transformation unserer Gesellschaft erfolgen muss, um zu einer Lebensweise zu gelangen, die das Wohlergehen der Menschen mit dem Wohlergehen des Planeten in Einklang bringt. Globale Krisen wie der Klimawandel, der Verlust der Biodiversität, die Corona-Pandemie werden immer sichtbarer und unter anderem durch den Angriffskrieg Russlands erweitert. Diese Krisen stellen jedoch keine Zeitenwende oder einen Ausnahmezustand mehr dar, sondern sind bereits neue Realität. Ein Zurück zur „alten“ Normalität wird es nicht mehr geben. Angesichts dieser Krisen stellt sich die politische und gesellschaftliche Frage neu, welche Handlungsspielräume im Kampf gegen Klimawandel und Artensterben in Anbetracht einer sich abzeichnenden Rüstungsspirale und veränderter ökonomischer und energiepolitischer Rahmenbedingungen möglich sind. Lässt sich unsere Welt tatsächlich neu und anders denken, nachhaltiger und im Einklang mit der Natur, friedlicher und regelbasiert, statt auf das Recht des Stärkeren zu setzen? „Weitermachen wie bisher ist keine Option. Das Wohlstandsmodell des Westens fordert seinen Preis“, sagt Maja Göpel.

[Zum Interview mit Maja Göpel](#)



Prof. Dr. Maja Göpel / Foto: André Künzelmann (UFZ)

3.7 MULTIPLIKATORFUNKTION

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

Die vielfältigen ökologischen, sozialen und ökonomischen Zukunftsaufgaben zu bewältigen, ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Wissenschaft spielt bei der Verwirklichung von Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle. Das UFZ leistet wichtige Beiträge: Mit unserer Forschung zeigen wir Wege zur Vereinbarkeit einer gesunden Umwelt mit der gesellschaftlichen Entwicklung auf. Diese kommunizieren wir im Dialog mit Politik, Wirtschaft, Forschungsförderern und Zivilgesellschaft und bewirken auf diese Weise indirekt Umweltverbesserungen.

ENTWICKLUNG SEIT 2020

Eine wesentliche Möglichkeit das am UFZ gesammelte Wissen und Forschungsergebnisse zu kommunizieren und zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen sind **strategische Beratungsgremien** sowie der **Wissenstransfer an der Schnittstelle Wirtschaft und Politik**. Auch in den Jahren 2020 bis 2022 waren Wissenschaftler*innen des UFZ als Mitglieder in Gremien der Politik auf regionaler, nationaler, europäischer und internationaler Ebene beratend aktiv: Beispiele sind der Sachverständigenrat für Umweltfragen und der Bioökonomierat, zwei Gremien zur Beratung der Bundesregierung sowie auf internationaler Ebene, das IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change, IPBES – Intergovernmental Platform on Diversity and Ecosystem Services und das ETC-ICM – European Topic Centre on Inland, Coastal and Marine waters. Zudem brachten Forschende ihre Expertise in verschiedene nationale und internationale Gremien, Ausschüsse und wissenschaftliche Beiräte von Universitäten, Hochschulen, Organisationen, Gesellschaften, Verbänden und Vereinigungen ein, festigten diese Positionen und bauten ihre Tätigkeiten weiter aus: Beispielhaft können PEER – das Netzwerk von Umweltforschungszentren in Europa, BonaRes – das Bodenforschungszentrum in Deutschland sowie die BfR-Kommission für Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte genannt werden. Forschende des UFZ brachten ihr Expert*innenwissen außerdem in Anhörungen, Anfragen und Dialogen von Bundesministerien, Landtagen und Bundestagsfraktionen zu verschiedenen Umweltthemen ein – so beispielsweise

- zur Wasserstrategie und zum Dürremanagement (Umweltausschuss Bündnis90/DIE GRÜNEN, 2020),
- zu Problemen und Lösungsansätzen eines naturnahen und landschaftsverträglichen Ausbaus der Erneuerbaren Energien und Infrastruktur (Umweltausschuss des dt. Bundestages, 2021)
- zum Insektenschutzgesetz und geplanten Änderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (Umweltausschuss des dt. Bundestages, 2021)
- zum Klimawandel und Biodiversität (DKK-Gespräch mit Bundestagsabgeordneten, 2021)
- im Bundesamt für Naturschutz (BfN) über Wege zur natur- und landschaftsverträglichen Flächen(ziele) für die Windenergie (2021) sowie
- zur Europäischen Agrarpolitik (EU, 2020, 2021).

Darüber hinaus wurde 2022 unter anderem eine **Kooperation** mit dem Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz zum Thema Wasserknappheit/ Niedrigwasser geschlossen. Ziel der vorerst auf vier Jahre angelegten Kooperation ist es, gemeinsam wasserbezogene Vorsorge-Maßnahmen im Bereich der Klimaanpassung zu entwickeln und die Schadenspotenziale von klimatischen Extremereignissen zu begrenzen. Die Vorteile und Notwendigkeit einer integrativen Umweltforschung zeigen sich auch an einer **Auftragsforschung** für das Umweltbundesamt. Wirtschaftswissenschaftler*innen des Departments Ökonomie und der Universität Leipzig haben 2022 untersucht, wie grüne Konjunkturprogramme sinnvoll eingesetzt und ausgestaltet werden können. Grüne Konjunkturprogramme sollen in wirtschaftlichen Krisenzeiten die Volkswirtschaft stabilisieren und gleichzeitig einen Beitrag zu einer ökologischen Entwicklung leisten. Das Department Hydrosystemmodellierung entwickelte 2022 mit dem „High resolution sub-seasonal hydrological (HS2S) fo-

recasting system“ ein neues Vorhersageinstrument zum Umgang mit extremen Wetterbedingungen. Es ist eine Ergänzung zur UFZ-Dürreüberwachung und unterstützt die Anpassung und das Management von Echtzeitrissen durch Behörden. Die Arbeiten sind Teil des Arbeitsprogramms der Klimainitiative der Helmholtz-Gemeinschaft zur Anpassung an Extremereignisse. Zusammen mit dem *Deutschen GeoForschungsZentrum GFZ* soll das Instrument zu einem bislang noch nicht verfügbaren frei zugänglichen, zentralisierten experimentellen Hochwasser-Frühwarnsystem ausgebaut werden und somit zur Verbesserung der bestehenden Hochwasservorhersagesysteme beitragen.

Neben der Beratung und der wissenschaftlichen Forschung werden **Technologien und Konzepte** unter Mitwirkung des UFZ auch in die Praxis umgesetzt: In Kooperation mit der Firma *ChiroBlock GmbH* aus Bitterfeld-Wolfen und dem Institut für nichtklassische Chemie wurden zwei neue, zueinander komplementäre Verfahren zur Herstellung von Isocitrinsäure entwickelt. Die Kooperation wurde vom Ministerium für Bildung und Forschung gefördert. Innerhalb von nur zwei Jahren wurde ein hefebasierter Bioprozess zur Herstellung der Säure entwickelt. Isocitrinsäure war bisher nur als Feinchemikalie im Grammbereich verfügbar und kann mit dem neuen Prozess nun im Multi-Kilogramm-Bereich hergestellt werden - und dies deutlich günstiger als marktüblich. Die Säure kann z. B. als Gerinnungshemmer eingesetzt werden. Für diese Transferforschung erhielten die UFZ-Wissenschaftler*innen Andreas Aurich und Steffi Hunger für ihre Mitwirkung bei der Bioprozessentwicklung den UFZ-Technologietransferpreis 2022.

Darüber hinaus wurde am UFZ erzeugtes Wissen über **öffentliche Veranstaltungen** sowie weitere Formate der **Wissenschaftskommunikation** im Rahmen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des UFZ und Partnern vermittelt und diskutiert. Trotz Pandemie wurden in den Jahren 2020 bis 2022 verschiedenste Formate – teils digital, teils hybrid, teils in Präsenz – veranstaltet. So beteiligte sich das UFZ an den langen Nächten der Wissenschaft an den Standorten Leipzig, Magdeburg und Halle, an den Girls' & Boys' Days an den Standorten Leipzig, Magdeburg und Halle, der Veranstaltungsreihe Circus of Science, in welcher UFZ-Forschung auf kurzweilige und unterhaltsame Weise präsentiert wird, sowie am Grünen Kindertag im Juni 2021 und der Woche der Umwelt im Park von Schloss Bellevue ebenfalls im Juni 2021. Im Juni 2022 fand überdies eine wissenschaftliche Konferenz zu „Experimenten für die Ökosystemforschung“ am UFZ Leipzig mit einer Exkursion an den Standort Bad Lauchstädt statt, an welchem die statische Düngeforschung inzwischen seit über 125 Jahre

erfolgt. Im durch das UFZ mitveranstalteten „[Leipziger Umweltstammtisch](#)“ wurden 2021 und 2022 Themen zu Citizen-Science-Projekten, Smart Bioenergy und Plastik in der Umwelt besprochen. Der Umweltstammtisch ist ein Dialogformat für Interessierte und Akteur*innen im Umweltbereich und findet im Wechsel an verschiedenen Orten mit verschiedenen Expert*innen statt. In einer hybrid organisierten Veranstaltung des Helmholtz Sustainability Talks zum Thema „[Energieträger Wasserstoff - Gibt es einen besten Weg?](#)“ im April 2021 diskutierte die UFZ-Wissenschaftlerin Katja Bühler mit Vertreter*innen aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und *Greenpeace* zu nachhaltigen Methoden der Produktion und dem Einsatz von Wasserstoff. Aufgrund der pandemischen Einschränkungen wurde für die Jahre 2020 und 2021 jeweils ein virtueller Forschungsspaziergang anstelle eines Jahresempfangs produziert. Im Jahr 2020 wurde ein filmischer Beitrag zum Thema „[Klima - Schützen und anpassen](#)“ gedreht, 2022 wurde der Beitrag „[Biologische Vielfalt - nutzen, schützen, wertschätzen](#)“ veröffentlicht. Erstmals seit Beginn der Corona-Pandemie 2020 konnte im Juni 2022 die Helmholtz Environmental Lecture - HEL stattfinden. Die Veranstaltung wurde in Präsenz durchgeführt und als Livestream übertragen (siehe Infobox im Kapitel 3.6). Besonders gefragte UFZ-Themen in den Medien waren die klimabedingte Trockenheit in Deutschland und der [UFZ-Dürremonitor](#), der nationale und internationale Wassermangel, durch den Klimawandel bedingte Extremwetterereignisse, das COVID-19-Abwassermonitoring, Beiträge zu Negative-missionen, das Fischsterben in der Oder im Sommer 2022, die COP 28 im November 2022, die internationalen Klimaverhandlungen in Scharm-el Scheich, Ägypten, die von Prof. Dr. Reimund Schwarze vor Ort beobachtet und im Rahmen zahlreicher Medienbeiträge eingeordnet und bewertet wurden, sowie die Weltnaturkonferenz COP 15 in Montreal, Kanada, Anfang Dezember, bei der ebenfalls drei UFZ-Forschende als Ansprechpartner*in für zahlreiche Medienanfragen vor Ort zur Verfügung standen. Insbesondere für Medienvertreter*innen, aber auch für die Öffentlichkeit und Behörden wurde im Juli 2022 eine öffentlich zugängliche [Expert*innendaten-](#)



[bank](#) des UFZ publiziert. Dort sind Kurzportraits von mehr als 70 Wissenschaftler*innen mit ihrer jeweiligen Expertise in übersichtlicher Form dargestellt. Diese Expert*innendatenbank wird stetig erweitert und aktualisiert. Auch die seit 2020 entstandenen Film-Portraits sind in diese Datenbank integriert. Inzwischen wurden 51 Videoportraits auf dem YouTube-Kanal des UFZ veröffentlicht, acht davon im Jahr 2022.

Citizen-Science-Forschung ermöglicht es Bürger*innen, bei wissenschaftlichen Projekten mitzumachen. Dieser Austausch fördert neue Sichtweisen, Informationen und Erkenntnisse in der Forschung. Die Forschungsprojekte der Bürger*innenforschung sind sehr vielfältig und reichen vom ökologischen Monitoring von Fließgewässern im [FLOW-Projekt](#) über das seit 2005 etablierte [Tagfalter-Monitoring](#) bis zur [Expedition Erdreich](#), in welcher anhand von Teebeuteln der Boden erforscht wird. 2020 wurde in Kooperation zwischen dem UFZ und der Universität Leipzig das Projekt [UmweltTracker](#) gestartet. Hierfür wurden freiwillige Radfahrer*innen und Fußgänger*innen mit Sensoren ausgestattet, um die persönliche Umweltbelastung zu messen. 2021 startete das Projekt [CityCLIM](#) unter UFZ Beteiligung. Ziel des Projektes ist die Bereitstellung städtischer Klimadienste unter Verwendung moderner Wettermodelle und neuer Datenquellen, wie z. B. Daten, die durch bürgerwissenschaftliche Überwachung entstehen. Das Feedback von Bürger*innen und Stadtverwaltungen wird dabei direkt mit einbezogen. Auch Haustiere können in die Citizen-Science-Forschung einbezogen werden. Im Projekt [IGAMon-Dog](#) werden Hundehalter*innen aus Sachsen-Anhalt, Berlin und Sachsen gesucht, die zu Artenspürhunden ausgebildet werden. Ziel des Projekts ist es, gebietsfremde invasive Pflanzenarten mithilfe von Hunden aufzuspüren, sie zu monitoren und ggf. ihre Ausbreitung zu verhindern.

Auch die **Umweltbildung im Nachwuchsbereich** wurde in den letzten drei Jahren weiter gefördert. Unter anderem konnten Schüler*innen beim Girls' & Boys' Day lernen, wie die Umweltwissenschaft dazu beiträgt, die natürliche Lebensgrundlage für kommende Generationen zu bewahren, und was die Aufgaben der Wissenschaftler*innen hierzu sind. Auch die Citizen-Science-Projekte „Expedition Erdreich“ und das „ökologische Monitoring von Fließgewässern“ richten sich unter anderem an Kinder und Schüler*innen. Im UFZ-Schülerlabor bietet das UFZ überdies Schulklassen die Möglichkeit, zu den Lehrfächern Biologie, Chemie und Physik spannende Experimente durchzuführen. Darüber hinaus wird pädagogisch erprobte Spiel- und Lernsoftware angeboten, welche spielerisch Umweltthemen erklärt und so die Umweltkompetenz der Schüler*innen stärkt. Das



Girls' & Boys in Leipzig. Foto: Sebastian Wiedling (UFZ)

Projekt „[Leipzig summt und brummt](#)“ vermittelt ein fachübergreifendes Angebot für alle Schulen zum Thema Artenvielfalt am Beispiel von Bienen. Durch den Einsatz verschiedener Messinstrumente und des Monitorings mehrerer Bienenstöcke können Schüler*innen selbstständig die Einflüsse von Umweltbedingungen auf die Bienenvölker erforschen. Sowohl der Bienenstock in Magdeburg als auch in Leipzig sind am Monitoring angeschlossen. Das UFZ ist überdies seit 2019 Partner der Junior-Ingenieur-Akademie Verbundprojekt Leipzig, was auch in den kommenden Jahren fortgesetzt werden soll. Seit 2012 unterstützt das gemeinsame Projekt des Leipziger Werner-Heisenberg-Gymnasiums, des Immanuel-Kant-Gymnasiums und der Neuen Nikolaischule talentierte Schüler*innen mit naturwissenschaftlichem und technischem Interesse. Das Ziel ist es, ihr Interesse an technischen Berufen und (ingenieur-)wissenschaftlichen Karrieren frühzeitig zu wecken und zu fördern.

KÜNFTIGE ENTWICKLUNG

Die Kommunikation und der Dialog von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Gesellschaft sind für ein Forschungszentrum unverzichtbar. Auch in den kommenden Jahren werden Dialogformate von der Politikberatung bis zur Umweltbildung angeboten und weiterentwickelt – mit dem Ziel, die Forschungsergebnisse und Lösungsoptionen für Umwelt- und Klimaprobleme bedarfsgerecht in die Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zu tragen. Etablierte Formate wie der Umweltstammtisch, die Veranstaltungsreihe Circus of Science, die Lange Nacht der Wissenschaft, die Helmholtz Environmental Lecture (HEL) werden auch in den kommenden Jahren weiter fortgesetzt. Auch die Pressearbeit und mediale Verbreitung ist weiterhin von großer Bedeutung für das UFZ. Anknüpfend an den Erfolg des

Dürremonitors sollen weitere interaktive Plattformen entstehen. Beispielsweise entwickelt das UFZ in Kooperation mit dem Deutschen Biomasseforschungszentrum einen [Erneuerbaren-Energie-Monitor](#), welcher sowohl die Leistung als auch die Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland nach Region aufzeigt. Zudem soll in 2023 der Waldzustandsmonitor online gehen. Neben der Vorstellung ausgewählter Forschungsleistungen wird 2023 auch das Umweltmanagement EMAS in der Stadtgesellschaft beim 1. Leipziger Zukunftstag ausgestellt. So wird sichtbar, dass das UFZ nicht nur für Forschen für Nachhaltigkeit, sondern auch für nachhaltiges Forschen steht.

GEPLANTE MAßNAHMEN

- Teilnahme am „1. Leipziger Zukunftstag“ mit einem Beitrag zu EMAS am UFZ im April 2023
- Umweltbildung von Schüler*innen mittels herausnehmbarer Wohnröhren in Wildbienenhotels bis 2023

- Veröffentlichung von vier Film-Porträts über Wissenschaftler*innen des UFZ auf dem UFZ-YouTube-Kanal in deutscher und englischer Sprache im Jahr 2023
- Organisation der nachfolgenden Veranstaltungen und/oder Teilnahme von Wissenschaftler*innen an diesen:
 - Helmholtz Environmental Lectures (HEL) in den Jahren 2023–2025
 - Leipziger Umweltstammtische in den Jahren 2023–2025
 - Lange Nächte der Wissenschaften an den Standorten Magdeburg, Leipzig und Halle in den Jahren 2023–2025
 - Veranstaltungsreihe Circus of Science in den Jahren 2023–2025

AUS DER BÜRGER*INNENFORSCHUNG

Valide Daten bei Bürger*innenbeteiligung in der Forschung

Citizen-Science-Projekte etablieren sich mehr und mehr als wichtige Stütze für die Umweltforschung. Sie liefern Daten, öffnen die Wissenschaft für die Gesellschaft und geben Interessierten die Möglichkeit, sich für die Umwelt zu engagieren, um nur einige Vorzüge zu nennen. Allerdings gibt es auch Vorbehalte, etwa in punkto Datenqualität. Ein Forscher*innen-Team unter Leitung des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) und des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) hat anhand der Zustandsbewertung von Kleingewässern festgestellt, dass Citizen-Science-Daten für die weitere Verwendung in Wissenschaft und Verwaltung durchaus geeignet sind. Hierfür untersuchten sie Daten von rund 300 Freiwilligen an 28 Bächen im Citizen-Science-Projekt Flow und verglichen diese mit den Ergebnissen aus dem UFZ-Forschungsprojekt „Kleinwassermonitoring“, in welchem die Bäche durch Wissenschaftler*innen beprobt wurden. Damit konnte der Nachweis erbracht werden, dass von Freiwilligen sehr gute Daten zur Fließgewässerbewertung erhoben werden, sofern sie davor geschult und ihre Einsätze gut koordiniert werden.



[Zum Science of The Total Environmental-Artikel](#)

[Zum Flow-Projekt](#)

UMWELTKENNZAHLEN

4 UMWELTKENNZAHLEN

4.1 KERNINDIKATOREN

| KERNINDIKATOR | EINHEIT | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emissionen | CO ₂ -eq (t/MA) | 3,42 | 3,16 | 3,01 | 3,46 | 3,45 | 2,20 |
| Energieeffizienz | Anteil erneuerbarer Energie (%) | 0,30 | 0,17 | 0,18 | 0,16 | 0,11 | 0,15 |
| Energie | Energieverbrauch (MWh/MA) | 18,5 | 17,6 | 16,4 | 15,4 | 17,5 | 16,4 |
| Leipzig | Energieverbrauch (MWh/MA) | 15,1 | 14,0 | 13,0 | 12,3 | 14,1 | 13,1 |
| Halle | Energieverbrauch (MWh/MA) | 31,2 | 29,6 | 27,5 | 27,4 | 30,0 | 26,9 |
| Magdeburg | Energieverbrauch (MWh/MA) | 32,5 | 33,4 | 31,5 | 28,2 | 32,1 | 31,4 |
| Bad Lauchstädt | Energieverbrauch (MWh/MA) | 81,9 | 88,5 | 78,2 | 61,7 | 94,8 | 84,3 |
| Falkenberg | Energieverbrauch (MWh/MA) | 20,4 | 24,6 | 21,0 | 23,6 | 22,5 | 14,9 |
| Wasser | Wasserverbrauch (m ³ /MA) | 15,4 | 17,0 | 15,5 | 12,8 | 12,3 | 15,0 |
| Leipzig | Wasserverbrauch (m ³ /MA) | 14,7 | 16,9 | 15,5 | 12,5 | 12,1 | 13,3 |
| Halle | Wasserverbrauch (m ³ /MA) | 12,5 | 11,0 | 11,5 | 11,3 | 8,2 | 21,4 |
| Magdeburg | Wasserverbrauch (m ³ /MA) | 28,0 | 24,7 | 20,0 | 15,6 | 19,6 | 22,6 |
| Bad Lauchstädt | Wasserverbrauch (m ³ /MA) | 35,6 | 37,5 | 41,8 | 37,7 | 42,6 | 50,5 |
| Falkenberg | Wasserverbrauch (m ³ /MA) | 21,4 | 42,8 | 23,0 | 32,0 | 9,8 | 11,0 |
| Nicht Gefährliche Abfälle | Restmüll (kg/MA) | 31,0 | 34,1 | 34,0 | 28,2 | 29,2 | 28,7 |
| Leipzig | Restmüll (kg/MA) | 17,6 | 18,8 | 19,6 | 13,2 | 13,8 | 12,9 |
| Halle | Restmüll (kg/MA) | 100,1 | 95,9 | 90,3 | 94,2 | 95,3 | 96,1 |
| Magdeburg | Restmüll (kg/MA) | 80,6 | 117,9 | 115,6 | 102,4 | 103,4 | 99,8 |
| Bad Lauchstädt | Restmüll (kg/MA) | 67,4 | 73,0 | 79,3 | 84,0 | 116,6 | 103,3 |
| Falkenberg | Restmüll (kg/MA) | 7,7 | 8,9 | 15,2 | 8,4 | 9,6 | 9,6 |
| Gefährliche Abfälle | Laborabfall (kg/MA) | 21,5 | 21,9 | 21,8 | 17,5 | 21,9 | 20,6 |
| Leipzig | Laborabfall (kg/MA) | 23,9 | 22,8 | 24,0 | 17,1 | 23,8 | 23,2 |
| Halle | Laborabfall (kg/MA) | 8,4 | 17,1 | 7,2 | 15,0 | 11,2 | 4,8 |
| Magdeburg | Laborabfall (kg/MA) | 21,5 | 26,1 | 24,6 | 29,7 | 21,5 | 20,3 |
| Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt | | | | | | | |
| Gesamtflächenverbrauch | Fläche (m ² /MA) | k. A. | k. A. | 495,7 | 477,0 | 493,0 | 499,9 |
| Versiegelte Fläche | Fläche (m ² /MA) | k. A. | k. A. | 82,0 | 78,9 | 81,5 | 82,7 |
| Teilweise versiegelte Fläche | Fläche (m ² /MA) | k. A. | k. A. | 5,5 | 5,3 | 5,5 | 5,5 |
| Naturnahe Fläche am Standort | Fläche (m ² /MA) | k. A. | k. A. | 408,2 | 392,8 | 406,0 | 411,7 |
| Naturnahe Fläche abseits des Standorts | Fläche (m ² /MA) | k. A. | k. A. | k. A. | 0 | 0 | 0 |

4.2 UMWELTBILANZ

UMWELTRELEVANTE DATEN DES UFZ DER JAHRE 2017 – 2022: INPUT

| KENNZAHL | BEWERTUNG | EINHEIT | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---------------------------------------|-----------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Wasser | | | | | | | | |
| Wasser UFZ gesamt | CIII | m ³ | 16.352 | 18.581 | 17.931 | 15.379 | 14.282 | 17.204 |
| Wasser Leipzig | CIII | m ³ | 12.467 | 14.909 | 14.435 | 12.148 | 11.285 | 12.209 |
| Wasser Halle | CIII | m ³ | 1.426 | 1.309 | 1.452 | 1.369 | 982 | 2.545 |
| Wasser Magdeburg | CIII | m ³ | 1.987 | 1.796 | 1.486 | 1.304 | 1.625 | 1.940 |
| Wasser Bad Lauchstädt | CIII | m ³ | 338 | 375 | 449 | 406 | 341 | 455 |
| Wasser Falkenberg | CIII | m ³ | 134 | 192 | 109 | 152 | 49 | 55 |
| Energie | | | | | | | | |
| Strom UFZ gesamt | BII | MWh | 10.625 | 10.666 | 10.370 | 10.158 | 10.650 | 10.402 |
| Strom Leipzig | BII | MWh | 7.178 | 7.117 | 6.994 | 6.908 | 7.252 | 7.135 |
| Strom Halle | BII | MWh | 1.909 | 1.848 | 1.751 | 1.716 | 1.772 | 1.684 |
| Strom Magdeburg | BII | MWh | 980 | 1.018 | 989 | 1.054 | 1.059 | 1.067 |
| Strom Bad Lauchstädt | BII | MWh | 522 | 647 | 608 | 450 | 533 | 516 |
| Strom Falkenberg | BII | MWh | 35 | 35 | 29 | 29 | 33 | 16 |
| Wärme UFZ gesamt | BII | MWh | 8.988 | 8.653 | 8.551 | 8.302 | 9.704 | 8.368 |
| Fernwärme Leipzig | BII | MWh | 5.659 | 5.248 | 5.156 | 5.080 | 5.962 | 4.895 |
| Fernwärme Halle | BII | MWh | 1.652 | 1.678 | 1.740 | 1.619 | 1.829 | 1.520 |
| Fernwärme Magdeburg | BII | MWh | 1.330 | 1.413 | 1.352 | 1.308 | 1.609 | 1.637 |
| Heizgas Bad Lauchstädt | BII | MWh | 256 | 238 | 233 | 213 | 225 | 242 |
| Heizgas Falkenberg | BII | MWh | 92 | 75 | 71 | 83 | 79 | 75 |
| Regenerative Energie Wärme | CII | MWh | 34 | 5 | 9 | 5 | 1 | 4 |
| Regenerative Energie Strom | CII | MWh | 26 | 27 | 26 | 24 | 22 | 24 |
| Diesel | CII | l | 41.813 | 43.890 | 44.082 | 38.122 | 38.349 | 35.217 |
| Benzin | CII | l | 567 | 789 | 433 | 609 | 366 | 389 |
| Fuhrpark | | | | | | | | |
| Dienstfahrzeuge | CII | Stck | 33 | 32 | 34 | 33 | 35 | 32 |
| Leuchtmittel | | | | | | | | |
| Energieineffiziente Leuchtmittel | CI | Stck | 1.113 | 657 | 230 | 206 | 346 | 549 |
| Energieeffiziente Leuchtmittel (LEDs) | BI | Stck | 212 | 122 | 108 | 32 | 118 | 204 |
| EDV-Ausstattung | | | | | | | | |
| Server | BIII | Stck | 223 | 212 | 248 | 226 | 209 | 211 |
| Notebooks/Laptops | CII | Stck | 1.722 | 1.802 | 2.042 | 2.243 | 2.337 | 2.465 |
| Mini-PCs | BII | Stck | 893 | 959 | 935 | 902 | 858 | 831 |
| Terminals | BII | Stck | 409 | 377 | 436 | 392 | 385 | 382 |
| Monitore | AI | Stck | 2.764 | 2.825 | 3.011 | 3.125 | 3.140 | 2.509 |
| Drucker | CI | Stck | 302 | 254 | 232 | 213 | 205 | 197 |
| Multifunktionsgeräte | CI | Stck | 76 | 77 | 78 | 77 | 77 | 78 |

| KENNZAHL | BEWERTUNG | EINHEIT | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| Büromaterial | | | | | | | | |
| Tonerkartuschen | CII | Stck | 331 | 446 | 468 | 144 | 132 | 114 |
| Tintenpatronen | CII | Stck | 84 | 86 | 56 | 81 | 53 | 43 |
| CD- und DVD-Rohlinge | CII | Stck | 170 | 50 | 10 | 5 | 20 | 0 |
| Recycling-Papier | BI | Blatt | 1.512.500 | 1.412.500 | 1.600.000 | 900.000 | 800.000 | 700.000 |
| Spezialpapier | CII | Blatt | 19.985 | 29.085 | 53.153 | 27.822 | 23.922 | 18.804 |

UMWELTRELEVANTE DATEN DES UFZ DER JAHRE 2017 – 2022: OUTPUT

| KENNZAHL | BEWERTUNG | EINHEIT | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--|-----------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Wasser | | | | | | | | |
| Abwasser UFZ gesamt | CIII | m ³ | 16.352 | 18.581 | 17.931 | 15.379 | 14.282 | 17.204 |
| Abwasser Leipzig | CIII | m ³ | 12.467 | 14.909 | 14.435 | 12.148 | 11.285 | 12.209 |
| Abwasser Halle | CIII | m ³ | 1.426 | 1.309 | 1.452 | 1.369 | 982 | 2.545 |
| Abwasser Magdeburg | CIII | m ³ | 1.987 | 1.796 | 1.486 | 1.304 | 1.625 | 1.940 |
| Abwasser Bad Lauchstädt | CIII | m ³ | 338 | 375 | 449 | 406 | 341 | 455 |
| Abwasser Falkenberg | CIII | m ³ | 134 | 192 | 109 | 152 | 49 | 55 |
| Emissionen | | | | | | | | |
| CO₂-eq-Emissionen gesamt | BII | t CO ₂ -eq | 3.627 | 3.462 | 3.468 | 4.153 | 3.999 | 2.518 |
| Strom | BII | t CO ₂ -eq | 0 | 0 | 0 | 1.889 | 1.443 | 0 |
| Fernwärme | BII | t CO ₂ -eq | 2.201 | 2.078 | 2.055 | 2.007 | 2.348 | 1.951 |
| Flüssiggas ^[8] | BII | t CO ₂ -eq | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 |
| Heizgas | BII | t CO ₂ -eq | 79,3 | 71,4 | 69,3 | 67,5 | 69,3 | 72,3 |
| Flugreisen | BII | t CO ₂ -eq | 1.176 | 1.106 | 1.129 | 88 | 46 | 367 |
| Bahnreisen | BII | t CO ₂ -eq | 52,8 | 49,5 | 52,0 | 10,8 | 8,0 | 21,7 |
| Kfz-Reisen | BII | t CO ₂ -eq | 101,2 | 126,7 | 125,5 | 70,8 | 67,8 | 80,9 |
| Schiffsreisen | BII | t CO ₂ -eq | 1,1 | 2,4 | 3,0 | 5,0 | 7,7 | 8,9 |
| Hydrofluorkarbonate Klimaanlage | BII | t CO ₂ -eq | 15,2 | 27,5 | 33,3 | 13,7 | 8,9 | 9,9 |
| Abfall | BII | t CO ₂ -eq | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | 1,4 |
| Abwasser | BII | t CO ₂ -eq | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | 4,7 |
| NO _x -Emissionen Fuhrpark | BII | kg | 595 | 620 | 515 | 477 | 418 | 349 |
| Druckerzeugnis | | | | | | | | |
| Druckerzeugnisse chlorfrei | CI | kg | 234 | 80 | 1 | 0 | 92 | 13 |
| Druckerzeugnisse recycled | BI | kg | 2.571 | 2.215 | 2.345 | 982 | 667 | 602 |

^[8] 2022: Anpassung Emissionsfaktor

| KENNZAHL | BEWERTUNG | EINHEIT | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|-----------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Abfall | | | | | | | | |
| Restmüll UFZ gesamt^[9] | CII | t | 33 | 37 | 39 | 34 | 34 | 33 |
| Restmüll Leipzig | CII | t | 15 | 17 | 18 | 13 | 13 | 12 |
| Restmüll Halle | CII | t | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Restmüll Magdeburg | CII | t | 6 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Restmüll Bad Lauchstädt | CII | t | 0,6 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Restmüll Falkenberg | CII | t | 0,05 | 0,04 | 0,07 | 0,04 | 0,05 | 0,05 |
| Papier/Kartonagen gesamt^[10] | CII | t | 43 | 42 | 44 | 36 | 31 | 31 |
| Papier/Kartonagen Lpz. | CII | t | 24 | 22 | 24 | 16 | 12 | 12 |
| Papier/Kartonagen Halle | CII | t | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Papier/Kartonagen Mdg. | CII | t | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Papier/Kartonagen BL | CII | t | 2,0 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 |
| Papier/Kartonagen FAL | CII | t | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Biomüll UFZ gesamt^[11] | CII | t | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | 0,1 |
| Biomüll Falkenberg | CII | t | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | k. A. | 0,1 |
| Gefährliche Laborabfälle gesamt | AIII | t | 23 | 24 | 25 | 21 | 25 | 24 |
| Laborabfälle Leipzig | AIII | t | 20 | 20 | 22 | 17 | 22 | 21 |
| Laborabfälle Halle | AIII | t | 1,0 | 2,0 | 0,9 | 1,8 | 1,3 | 0,6 |
| Laborabfälle Magdeburg | AIII | t | 1,5 | 1,9 | 1,8 | 2,5 | 1,8 | 1,8 |
| Dienstreisen | | | | | | | | |
| Dienstreisen gesamt | BI | Anzahl | 12.896 | 12.844 | 12.394 | 5.735 | 5.171 | 7.478 |
| Fahrrad | BI | Anzahl | 157 | 139 | 133 | 155 | 131 | 194 |
| ÖPNV | BI | Anzahl | 1.629 | 1.568 | 1.508 | 302 | 375 | 756 |
| Bahn | BI | Anzahl | 4.189 | 4.159 | 4.457 | 1.272 | 797 | 2.022 |
| Carsharing | BI | Anzahl | 1.397 | 1.467 | 1.614 | 1.116 | 1.020 | 987 |
| Dienst-Kfz | BI | Anzahl | 2.341 | 2.338 | 1.912 | 1.730 | 1.964 | 2.015 |
| Privat-Kfz | BI | Anzahl | 1.646 | 1.747 | 1.569 | 916 | 745 | 997 |
| Mietwagen | BI | Anzahl | 85 | 72 | 28 | 13 | 25 | 14 |
| Taxi | BI | Anzahl | 570 | 509 | 484 | 84 | 54 | 123 |
| Flug | BI | Anzahl | 882 | 845 | 689 | 147 | 60 | 370 |
| Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt | | | | | | | | |
| Gesamtflächenverbrauch | AI | Fläche (m ²) | k.A. | k.A. | 571.877 | 571.877 | 571.877 | 571.877 |
| Versiegelte Fläche | AI | Fläche (m ²) | k.A. | k.A. | 94.583 | 94.583 | 94.583 | 94.583 |
| Teilweise versiegelte Fläche | AI | Fläche (m ²) | k.A. | k.A. | 6.316 | 6.316 | 6.340 | 6.340 |
| Naturnahe Fläche am Standort | AI | Fläche (m ²) | k.A. | k.A. | 470.977 | 470.977 | 470.977 | 470.977 |
| Naturnahe Fläche abseits des Standorts | AI | Fläche (m ²) | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. | k.A. |

[9] Umrechnung nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK, 20 03 01 01): 0,1

[10] Umrechnung nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK, 15 01 01): 0,15

[11] Umrechnung nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK, 20 03 01 04): 0,1

BERECHNUNGSGRUNDLAGE EMISSIONEN:

Strom:

2022: 0 kg/kWh (Drewag - Stadtwerke Dresden GmbH),
2021: 0,199 kg/kWh Leipzig (DREWAG - Stadtwerke Dresden GmbH);
2020: 0,274 kg/kWh (Drewag - Stadtwerke Dresden GmbH);
2017-2019: 0 kg/kWh (Stadtwerke Leipzig)

2022: 0,0 kg/kWh Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt (enercity AG);
2019-2021: 0,0 kg/kWh Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt (Stadtwerke Halle - EVH GmbH);
2017-2018: 0,0 kg/kWh Halle, Magdeburg, Bad Lauchstädt (LSW Energie GmbH & Co. KG)

0,0 kg/kWh Falkenberg (E.ON Energie Deutschland GmbH)

Fernwärme:

2022: 0,323 kg/kWh Leipzig (TCM), 0,175 kg/kWh Halle (EVH GmbH), 0,063 kg/kWh (SW Magdeburg); 2017-2019:
0,139 kg/kWh (ENBW)

Treibgas:

2022: 3,554 kg/kg (LfU-Rechner (2021)); 2017-2021: 3,07 kg/kg (BMWi)

Heizgas:

0,228 kg/kWh Bad Lauchstädt (MITGAS)
0,228 kg/kWh Falkenberg (EON)

Abwasser:

2022: 0,272 kg/m³ (DEFRA, 2022)

Rest-, Papier- und Bioabfälle:

2022: 21,280 kg/t bei Verbrennung (DEFRA, 2022)

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 UND REGISTRIERUNGSURKUNDE

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende, 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 aktualisierten 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 i. V. m. den Verordnungen (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 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 Verordnungen (EG) Nr. 1221/2009 i.V.m. den Verordnungen (EU) Nr. 017/1505 und (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

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

Kirchheimbolanden, den 30.08. 2023

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: 31.07.2026

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung ein Umweltmanagementsystem nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 Abschnitte 4 bis 10 an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register (www.emas-register.de) und deshalb berechtigt das EMAS-Logo zu verwenden.



Industrie- und Handelskammer
Dresden

Dresden, den 18.09.2023
Registerführende Stelle der sächsischen IHKs

Lukas Rohleder
Hauptgeschäftsführer





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

www.ufz.de