# UMWELTERKLÄRUNG 2020

## MIT DEN UMWELTBILANZZAHLEN 2017–2019
## STANDORT: MÜNCHEBERG

LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR
**AGRARLANDSCHAFTSFORSCHUNG**
(ZALF) E. V.

Als Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft und insbesondere aufgrund seiner wissenschaftlichen Ausrichtung leistet das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. einen umfassenden Beitrag zur Lösung großer und drängender Fragen von Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft durch strategisch ausgerichtete exzellente Forschung.

Wir erforschen die nachhaltigen Landschaften der Zukunft gemeinsam mit der Gesellschaft und entwickeln Lösungen für eine ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltige Landwirtschaft.

Angesichts der Zielstellung fühlen sich der Vorstand und die Mitarbeitenden des ZALF den Prinzipien der ökologischen Nachhaltigkeit, sowohl in der eigentlichen Forschung als auch in der Art und Weise, wie unsere Arbeit organisiert und geführt wird, besonders verpflichtet.

Das Umweltmanagementsystem nach EMAS bildet einen anspruchsvollen Rahmen für die Umsetzung unserer Ziele. Die geleistete Arbeit und den dauerhaften Prozess möchten wir in diesem Jahr mit der Erstzertifizierung nach außen dokumentieren.

Unsere vielfältigen Maßnahmen im Rahmen von Nachhaltigkeit und Umweltschutz haben wir systematisiert und in ein System der permanenten Überprüfung und Verbesserung, auch unter Berücksichtigung der Leibniz-Nachhaltigkeitsstandards, eingefüllt und uns anspruchsvolle Ziele für die Zukunft gesetzt.

Unsere Umwelterklärung informiert Sie über unser Handeln im Umweltbereich. Durch unsere transparente Berichterstattung und vor Ort auf unserem Campus können Sie sich selbst ein Urteil über unsere Umweltleistung bilden.

Mit freundlichen Grüßen

**Cornelia Rosenberg**
Administrative Direktorin des ZALF

**Frank Ewert**
Wissenschaftlicher Direktor des ZALF

## LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR AGRARLANDSCHAFTSFORSCHUNG (ZALF) E. V. 4

Organisationsstruktur 6

Organisationskennzahlen 7

Standorte 8

Die Organisation und Ihre Tätigkeit 12

- Unsere Mission 12
- Forschungsstruktur 12
- Verwaltungsstruktur 13
- Umweltrelevante Infrastruktur am Standort Müncheberg 13

## UMWELTPOLITIK DES ZALF 15

Auf dem Weg zur klimaneutralen Forschungseinrichtung 16

## UMWELTMANAGEMENT DES ZALF 19

Ziel des Umweltmanagementsystems 20

Kontinuierliche Verbesserung 21

Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten 22

Bestimmung des organisatorischen Kontextes 26

Interessierte Parteien sowie deren Erfordernisse und Erwartungen 28

Bestimmung von Chancen & Risiken 33

Umweltmanagementprozess 35

Umweltkommunikation 36

Einhaltung rechtlicher und bindender Verpflichtungen 38





## UMWELTASPEKTE UND UMWELTLEISTUNG AM STANDORT MÜNCHEBERG 41

Forschung 44

Biodiversität 46

Ressourcen 48

- Wasser 48
- Abfälle 49
- Energie 50

Emissionen 52

Beschaffung 53

Kantine 53

Übersicht zu umweltrelevanten Daten 54

## UMWELTZIELE UND UMWELTPROGRAMM 59

Gültigkeitserklärung 67

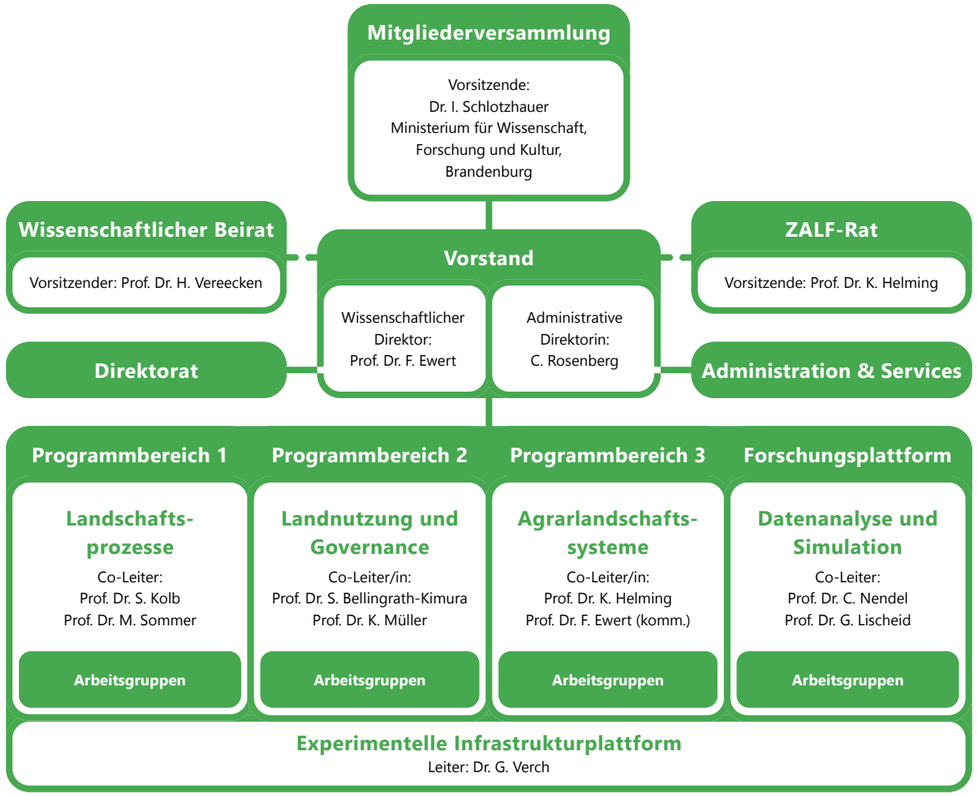
Impressum 68

# LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR AGRARLANDSCHAFTSFORSCHUNG (ZALF) E. V.

# ORGANISATIONS-STRUKTUR

Das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. in Müncheberg ist eine Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft und wurde in der Rechtsform eines gemeinnützigen eingetragenen Vereins gegründet. Die Organe des Vereins sind die Mitgliederversammlung, der Vorstand und der wissenschaftliche Beirat. Der Vorstand wird durch den ZALF-Rat, ein Gremium aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des ZALF, beraten.

Gemäß seiner Satzung dient das ZALF »dem Gemeinwohl durch die Vermittlung von wissenschaftlichen Erkenntnissen an betroffene Bevölkerungs-, Fach- und Wirtschaftskreise«. Die ZALF-Forschung steht ausdrücklich für das Wechselspiel von wissenschaftlicher Exzellenz und gesellschaftlicher Relevanz.




Stand 01. Oktober 2020



# ORGANISATIONS-KENNZAHLEN

Das ZALF beschäftigt aktuell 375 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon 361 am Standort Müncheberg. Die Grundfinanzierung des ZALF, die zu je 50 % durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg (MWFK) erfolgt, betrug im Jahr 2019 22,4 Mio. Euro. Davon wurden 10,6 Mio. Euro durch ZALF Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen von Drittmittelprojekten eingeworben.

**Zusätzlich erbrachte das ZALF im Jahr 2019 die folgenden Leistungen:**

- **241** peer reviewed Publikationen
- **24** neu eingeworbene Projekte bei DFG, Bundesministerien und EU
- **5.288** Berichte in Tageszeitungen
- **13** abgeschlossene Promotionen
- **21** abgeschlossene Diplom-, Master und Bachelorarbeiten
- **28** Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktiv in der Lehre
- **16** Wissenschaftliche Tagungen und Workshops
- **34** Kolloquien
- **250** Kooperationspartner in **42** Ländern

# STANDORTE

Das ZALF unterhält neben seinem Hauptstandort in Müncheberg mit der Experimentellen Infrastrukturplattform (EIP) weitere Arbeitsgruppen zum Versuchswesen an den Standorten in Dedelow und Paulinenaue (Brandenburg). Diese unterstützen ebenso wie die Arbeitsgruppe Versuchswesen in Müncheberg die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Zuge der Versuchsplanung und Versuchsrealisierung, wobei v. a. die Berücksichtigung lokaler Aspekte und die Kooperation mit Akteuren vor Ort von hoher Bedeutung sind. Die Serviceleistungen der Arbeitsgruppen umfassen neben personellem und technischem Support die Planung, Anlage und Durchführung von landwirtschaftlichen Versuchen auf Acker- und Grünland, die Erhaltung und Bereitstellung von Versuchsflächen sowie die Wartung und den Betrieb technischer Versuchsanlagen. Außerdem unterstützen sie die wissenschaftlichen Projekte des ZALF durch auftragsgemäße Kartierungen und Bonituren, Messungen in der Landschaft sowie Dokumentation von Versuchsmaßnahmen.

Für die erste Umweltzertifizierung maßgeblich ist zunächst nur der Standort Müncheberg. Die beiden weiteren Standorte werden daher im Rahmen der vorliegenden Umwelterklärung nur verkürzt dargestellt und sollen in den kommenden Jahren auditiert und zertifiziert werden.

Luftbildaufnahme des ZALF-Campus in Müncheberg einschließlich Versuchsflächen.



## Standorte des ZALF

### STANDORT PAULINENAUE

Gutshof 7
14641 Paulinenaue

- Nutzfläche: 989,78 m²
- Energieverbrauch Strom: 14,90 MWh
- Energieverbrauch Wärme: 63,54 MWh
- Anzahl der Mitarbeitenden: 6

Ca. 30 km westlich von Berlin bewirtschaftet das ZALF in Paulinenaue 60 ha Grünland auf einem 1949 von Prof. E. A. Mitscherlich gegründeten Niedermoorforschungsstandort im Havelländischen Luch.

Für die Grünlandnutzung stehen eigene Herden verschiedener Tierarten (Uckermärker Rinder, Schafe und landwirtschaftliches Farmwild) zur Verfügung. Neben Versuchen zum Tierverhalten, zur Weideleistung und Tiergesundheit werden auch Dauerversuche zur Düngung, Biodiversität, Moormineralisation und Bestandsentwicklung von Grünland bearbeitet. Weiterhin befindet sich am Standort Paulinenaue eine der größten Grundwasserlysimeteranlagen Europas mit über 100 Lysimetern und 15 verschiedenen Bodenarten. Hier werden langjährig umfangreiche Untersuchungen zur Wasserbilanz und Nährstoffdynamik von Niederungslandschaften durchgeführt.

### STANDORT DEDELOW

Steinfurther Straße 14
17291 Prenzlau

- Nutzfläche: 2.819,80 m²
- Energieverbrauch Strom: 34,52 MWh
- Energieverbrauch Wärme: 155,39 MWh
- Anzahl der Mitarbeitenden: 8

Rund 100 km nördlich von Berlin (bei Prenzlau) befindet sich der Versuchsstandort Dedelow. Auf 42 ha Versuchsfläche können mit moderner Versuchstechnik verschiedene landwirtschaftliche Anbausysteme realisiert werden. Im Versuchsgelände befinden sich zudem zahlreiche technische Messanlagen (TERENO-Lysimeter, Portalkrananlage Großhaubentechnik »CARBO-ZALF-D«). Dedelow ist Teil des ZALF-Landschaftslabors »AgroScape-Lab Quillow« und unterstützt zahlreiche Projekte (z. B. DFG-Graduiertenkolleg BioMove) bei der Planung und Umsetzung von Messprogrammen in Kooperation mit Landwirtinnen und Landwirten.

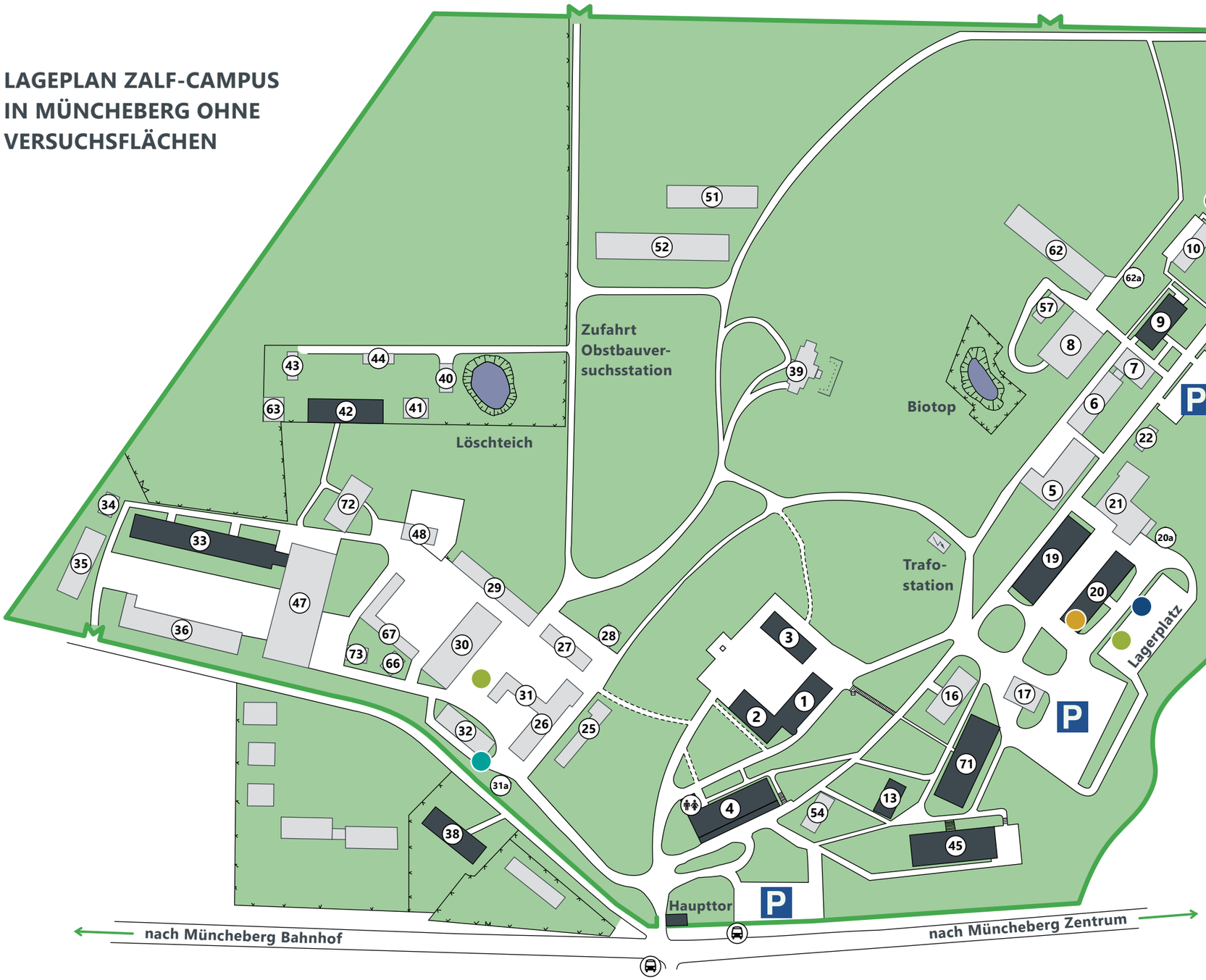
### STANDORT MÜNCHEBERG

Eberswalder Straße 84
15374 Müncheberg

- Gesamtfläche: 61,85 Hektar
- Nutzfläche: 20.686,46 m², davon sind 3.803,90 m² vermietete Flächen
- Flächen versiegelt: 42.830 m²
- Flächen unbefestigt, naturnah: 19,89 Hektar
- Gebäudeanzahl: 62
- Anzahl Mitarbeitende: 361

In direkter Anbindung zum ZALF-Campus stehen Versuchsflächen (Abbildung links) für Projekte zur Verfügung. Mit moderner Versuchstechnik können alle gängigen Ackerkulturen auf vorwiegend sandigen Böden angebaut werden. Eine moderne, fahrbare Beregnungsanlage ermöglicht gezielte Versuche zum Klimawandel auf 2 ha Fläche. Weiterhin befindet sich der Dauerdüngungsversuch V 140 (seit 1963) am Standort Müncheberg.

# LAGEPLAN ZALF-CAMPUS IN MÜNCHEBERG OHNE VERSUCHSFLÄCHEN




**Haus 1** **Direktorat**
- » Wissenschaftlicher Direktor
- » Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
- » Strategisches Wissenschaftsmanagement

**Programmbereich 2** (R 2.06)
Bibliothek und Publikations-management

**Haus 2** **Administration und Services**
- » Administrative Direktorin
- » Facility Management
- » Finanz- und Rechnungs-wesen sowie Controlling
- » Fördermittelmanagement
- » Personalwesen

**Haus 3** **agrathaer GmbH**

**Haus 4** **Zentrum für Technologie- und Wissenstransfer**
- » Konferenzraum I + II

**Kantine**

**Haus 20, Einkauf und Beschaffung**
Batterien, digitale Datenträger, Datenvernichtung für personenbezogene Daten

**Lagerplatz hinter Haus 20**
Papier und Pappe, Schrottcontainer (außer Elektroschrott), Restmüll, Gelbe Tonne

**Glascontainer**

**Biotonne**

**Kompost** (keine Essensreste)

**Restmüll**
Schwarze Tonnen stehen in der Nähe eines jeden Gebäudes

**Haus 9** **Programmbereich 1** (R 2.03) **Experimentelle Infrastrukturplattform**
- » Versuchswesen Müncheberg (R 1.05)

**Haus 13** **Programmbereich 3** (R 1.05)

**Haus 19** Haus der Kulturbiomforschung

**Haus 20** Einkauf und Beschaffung

**Haus 33** **Forschungsplattform »Datenanalyse & Simulation«** (R 02)

**Haus 38** Wissenschaftliches Begegnungszentrum

**Haus 42** Obstbauversuchsstation

**Haus 45** **Forschungsplattform »Datenanalyse & Simulation«** (R 1.16)
Forschungsinformationssysteme Informationstechnologie Zentrallabor

**Haus 71** Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut

# DIE ORGANISATION UND IHRE TÄTIGKEIT

## Unsere Mission

Landwirtschaft der Zukunft: umweltfreundlich. produktiv. digital. wissensbasiert.

Das ZALF forscht an der ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Landwirtschaft der Zukunft – gemeinsam mit Akteuren aus der Wissenschaft, Politik und Praxis.

Als Beitrag zur Bewältigung globaler gesellschaftlicher Herausforderungen wie Klimawandel, Ernährungssicherung, Erhalt der Biodiversität und Ressourcenknappheit entwickeln und gestalten wir Anbausysteme im Landschaftskontext, die den Bedarf an pflanzlicher Produktion mit Nachhaltigkeit verbinden. Hierzu kombinieren wir komplexe Landschaftsdaten mit einem einzigartigen Set an experimentellen Methoden, neuen Technologien, computergestützten Modellen und sozioökonomischen Ansätzen.

ZALF-Forschung ist Systemforschung: von Prozessen in Böden, Pflanzen und Wasser, über Zusammenhänge auf der Feld- und Landschaftsebene bis hin zu globalen Auswirkungen und Berücksichtigung komplexer Wechselwirkungen zwischen Landschaft, Gesellschaft und Ökonomie.

### Mit unserer Forschung leisten wir einen Beitrag zu den folgenden Nachhaltigkeitszielen der Agenda 2030 der Vereinten Nationen

- Kein Hunger (2),
- Gesundheit und Wohlergehen (3),
- Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen (6),
- Bezahlbare und saubere Energie (7),
- Nachhaltige/r Konsum und Produktion (12),
- Maßnahmen zum Klimaschutz (13),
- Leben im Wasser (14),
- Leben an Land (15).

## Forschungsstruktur

Die von gesellschaftlich relevanten Fragestellungen abgeleiteten Forschungsfragen bearbeitet das ZALF in 3 Programmbereichen (PB), die über inhaltliche und methodische Schnittstellen eng miteinander verzahnt sind. Während sich PB 1 »Landschaftsprozesse« mit Forschungsarbeiten zu Prozessen, Rückkopplungen und Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen in Agrarlandschaften beschäftigt, liegt der Fokus von PB 2 »Landnutzung und Governance« auf Forschung zu den Wechselwirkungen zwischen landwirtschaftlicher Nutzung, Ökosystemleistungen und Biodiversität sowie zu geeigneten Governanceansätzen für eine nachhaltige Entwicklung genutzter Agrarlandschaften. Unter Einbeziehung der Ergebnisse aus PB 1 und PB 2 sowie externen Daten- und Wissensquellen werden im PB 3 »Agrarlandschaftssysteme« Methoden und Anwendungen (weiter) entwickelt, um das analytische Verständnis natürlicher und sozio-ökonomischer Prozesse in Landschaften zeitnah zu handlungsrelevantem Wissen zu synthetisieren und für umfassende Folgenabschätzungen sowie als Entscheidungsunterstützung für Akteure in Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Gesellschaft zur Verfügung zu stellen.

Die thematische Arbeit in den Programmbereichen wird über die Forschungsplattform Datenanalyse und Simulation (FDS) gestärkt und verbunden, die jeweils Forschung und Dienstleistungen miteinander kombiniert. Dabei widmet sich der Komplex »Datenanalyse« Forschungsaktivitäten zu Agrarlandschaftsdaten und erbringt datenbezogene Dienstleistungen für die thematische Forschung in den Programmbereichen. Der Themenkomplex »Simulation« hingegen fokussiert sich auf die Agrarlandschaftsmodellierung und die Bereitstellung und Weiterentwicklung modellbezogener Services. Die zahlreichen feld- und landschaftsbezogenen ZALF-Forschungsinfrastrukturen sind in der »Experimentellen Infrastrukturplattform« (EIP) gebündelt.

Der FDS und der EIP kommt somit eine besondere Rolle für die Integration der thematischen Forschungsaktivitäten in den Programmbereichen zu. Sie ermöglichen dem ZALF eine effiziente, ziel- und nutzerorientierte Erhebung, Bereitstellung und Auswertung von Forschungsdaten und Modellierungsergebnissen.



## Verwaltungsstruktur

Administration und Services (AUS) versteht sich als Dienstleistungseinheit mit kurzen Kommunikationswegen, die den Mitarbeitenden in den Struktureinheiten des ZALF umfassende und sachgerechte Unterstützung in allen administrativen Belangen bietet. Dabei arbeitet AUS eng mit den Administratorinnen in den Strukturbereichen zusammen.

### Zum Bereich Administration gehören folgende Arbeitsgruppen bzw. -bereiche:

- Controlling,
- Einkauf und Beschaffung,
- Facility Management,
- Finanz- und Rechnungswesen,
- Fördermittelmanagement,
- Personalwesen sowie
- die Referentin/der Referent des Administrativen Vorstandes.

### Zum Bereich Service gehören folgende Arbeitsgruppen:

- Bibliothek & Publikationsmanagement,
- Forschungsinformationssysteme,
- Informationstechnologie,
- Wissenschaftliches Begegnungszentrum,
- Zentrallabor.

## Umweltrelevante Infrastruktur am Standort Müncheberg

- Gewächshaus mit 584 m² Nutzfläche (davon 364 m² Warmteil, 220 m² Kaltteil) zur Durchführung von Pflanzenversuchen
- 8 Klimakammern mit einer Gesamtnutzfläche von 20 m² zur Durchführung von Pflanzenversuchen unter kontrollierten Bedingungen
- Kühl- und Kälteanlagen (von 4 °C bis -80 °C) zur Lagerung von Pflanzen-, Boden-, Wasser- und Mikroorganismenproben
- Windkanal zur Simulation von Oberflächen- und Bodenerosion
- Chemische Labore zur Analyse von Makro- und Mikroelementen in Wasser-, Boden- und Pflanzenproben ausgestattet mit Gefahrstoffschränken und Lagerräumen
- Biologische Labore zur Analyse von Pflanzen-Mikroben-interaktionen
- Radionuklidlabor (Kategorie B) zur Untersuchung von Stoffwechselvorgängen im System Boden/Pflanze
- HPC-Cluster zur Verarbeitung hoher Datenmengen als Grundlage vielfältiger Simulationsmodelle
- Blockheizkraftwerk mit einem Wirkungsgrad von ca. 82 %
- Photovoltaikanlage mit einer installierten Leistung von 13,2 kW
- Dieseltankstelle mit Speichervolumen von 3.000 l zur Betankung der Sonderfahrzeuge (Mähdrescher, Häcksler, Zugmaschinen, Multicar, Gabelstapler, u. ä.)
- Wasseraufbereitungsanlagen (Neutralisation, Tankgrößen bis zu 150 l Reaktionsvolumen)
- IT-Rechenzentrum mit einem Verbrauch von ca. 35 kWh pro Jahr
- Zentraler Fuhrpark mit 24 Dienstfahrzeugen (Benzin, Diesel)
- Landwirtschaftliche Versuchstechnik zur Durchführung der on-farm-Versuche
- Wissenschaftliches Begegnungszentrum mit 27 voll ausgestatteten Appartements zur temporären Unterbringung von Wissenschaftlern/innen

# UMWELTPOLITIK DES ZALF

**Im Mai 2019 stellt das ZALF eine eigene Umweltpolitik vor und legt damit das Fundament für die Erarbeitung der Umwelterklärung.**

# AUF DEM WEG ZUR KLIMANEUTRALEN FORSCHUNGSEINRICHTUNG

Wir, das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V., forschen an der ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Landwirtschaft der Zukunft – gemeinsam mit Akteuren aus der Wissenschaft, Politik und Praxis. Als Beitrag zur Bewältigung globaler gesellschaftlicher Herausforderungen wie Klimawandel, Ernährungssicherung, Erhalt der Biodiversität und Ressourcenknappheit entwickeln und gestalten wir Anbausysteme im Landschaftskontext.

Unsere Forschung adressiert aktuelle wissenschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen vor dem Hintergrund internationaler und nationaler Strategien, wie der Agenda 2030 der Vereinten Nationen und den darin formulierten Nachhaltigkeitszielen.

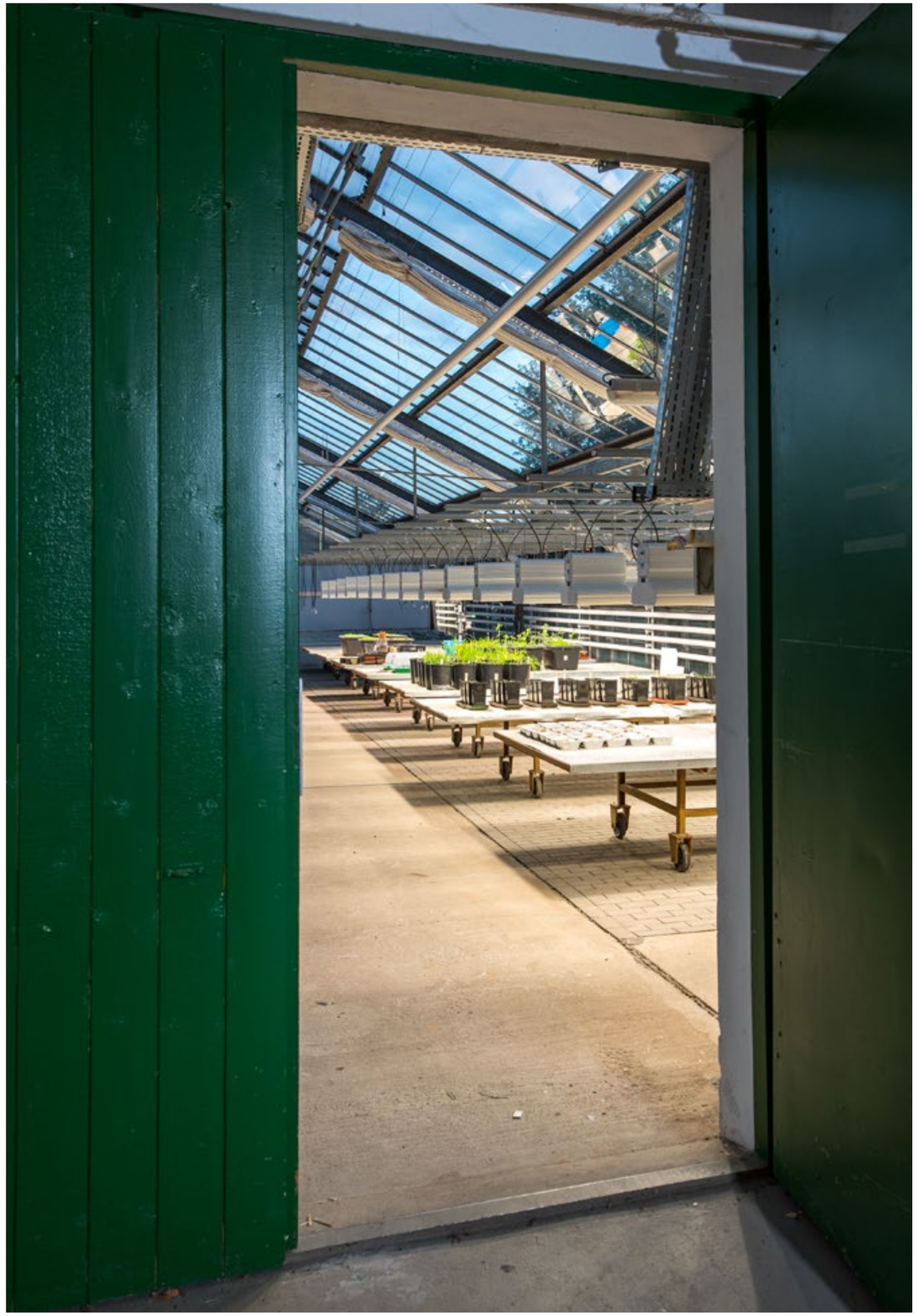
Ein schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen ist zentraler Bestandteil unserer Forschung und soll nicht nur umgesetzt, sondern auch vorgelebt werden.

### Auf dem Weg zu einer klimaneutralen Forschungseinrichtung richten wir unsere Umweltpolitik nach folgenden Leitlinien aus:

- Für einen respektvollen und schonenden Umgang mit der Umwelt verpflichten wir uns, die rechtlichen und sonstigen bindenden Anforderungen einzuhalten und die Umweltleistung des ZALF kontinuierlich zu verbessern.
- Alle Umweltaspekte des ZALF werden systematisch durch ein Umweltmanagementsystem erfasst, welches wir kontinuierlich weiterentwickeln.
- Umweltpolitik, Umweltprogramm und umgesetzte Maßnahmen werden intern und extern aktiv und transparent kommuniziert.
- Eine aktive Beteiligung aller Mitarbeitenden sowie interessierter externer Parteien wird gefördert.
- Bei unseren Forschungsvorhaben achten wir besonders auf eine nachhaltige Umsetzung.
- Die Bewirtschaftung unseres Betriebsgeländes und die Arbeitsabläufe sollen kontinuierlich umweltfreundlicher und ökologischer werden.
- Wir wollen vermehrt energieeffiziente und umweltfreundliche Techniken verwenden und den Anteil erneuerbarer Energien an der Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung erhöhen. Durch eine entsprechende Ausrichtung unserer Forschungsinfrastruktur soll eine effiziente Auslastung der Technik angestrebt werden.
- Wir wollen den Einsatz von ökologischen Materialien erhöhen, Abfälle und insbesondere Gefahrstoffe verringern, deren Recyclingquote erhöhen, den Verbrauch von Wasser und den Anfall von Abwasser reduzieren.
- Verkehrsbedingte Emissionen sollen reduziert und auf eine ökologische Wahl der Verkehrsmittel geachtet werden. Nicht vermeidbare Emissionen im Zuge unserer Forschungsarbeit sollen, soweit möglich, kompensiert werden.
- Bei der Beschaffung von Materialien, Produkten und Dienstleistungen werden ökologische und soziale Standards berücksichtigt.
- Wir wollen konkrete Anforderungen an die Klimaverträglichkeit von Veranstaltungen des ZALF definieren und Treibhausgasemissionen durch gezielte Maßnahmen reduzieren und kompensieren.
- Bei Vertrags- und Kooperationspartnern sowie Lieferanten wird bei gleicher Eignung der Aspekt der Nachhaltigkeit als ausschlaggebendes Kriterium herangezogen.

Umweltschutz hat für uns als zukunftsorientierte Forschungseinrichtung einen hohen Stellenwert. Die Grundsätze der Umweltpolitik wurden vom Umweltteam des ZALF, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Administration, Service, Kommunikation und Betriebsrat entwickelt. Diese sind allen Mitarbeitenden nach Beschluss des Vorstandes im Mai 2019 kommuniziert worden.





# UMWELT-MANAGEMENT DES ZALF

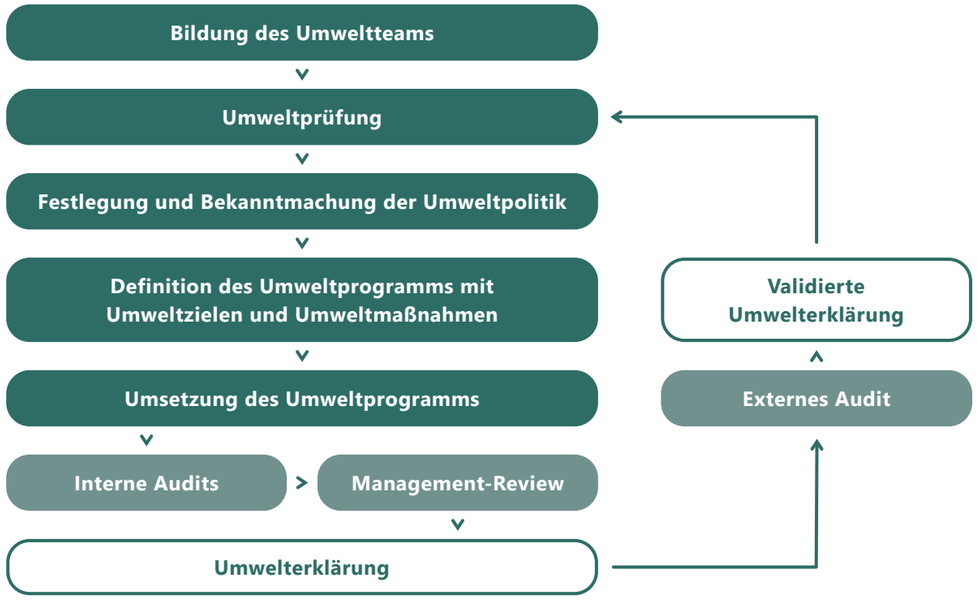
# ZIEL DES UMWELT-MANAGEMENTSYSTEMS

Die europäische EMAS-Verordnung fordert die Einführung, Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung eines Umweltmanagementsystems (UMS). Ziel des Umweltmanagementsystems ist es, Arbeitsabläufe so zu organisieren, dass nicht nur der gesetzlich geforderte Umweltschutz eingehalten, sondern eine kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltauswirkungen erreicht wird. Diese beständige Optimierung des Umweltschutzes wird durch Zu- und Neuordnung von Verantwortlichkeiten und durch an bestehende Arbeitsabläufe bestmöglich angepasste Arbeits- und Verfahrensanweisungen erreicht.

Die Umweltpolitik des ZALF sowie das Umweltprogramm werden mithilfe des Umweltmanagementsystems umgesetzt (vgl. Abbildung unten). Die jährliche Auswertung der umweltrelevanten Daten des ZALF ermöglicht die Überwachung seiner Umweltleistungen sowie die Zielbestimmung zu deren Verbesserung.

Im Rahmen der Einführung des Umweltmanagementsystems wurde ein Rechtskataster erstellt, das alle geltenden rechtlichen Vorschriften und Normen zum Thema Umweltmanagement enthält und ständig aktualisiert wird. Dadurch kann sichergestellt werden, dass alle rechtlichen Anforderungen und sonstigen bindenden Verpflichtungen eingehalten sind.

## ZALF-Umweltmanagementsystem

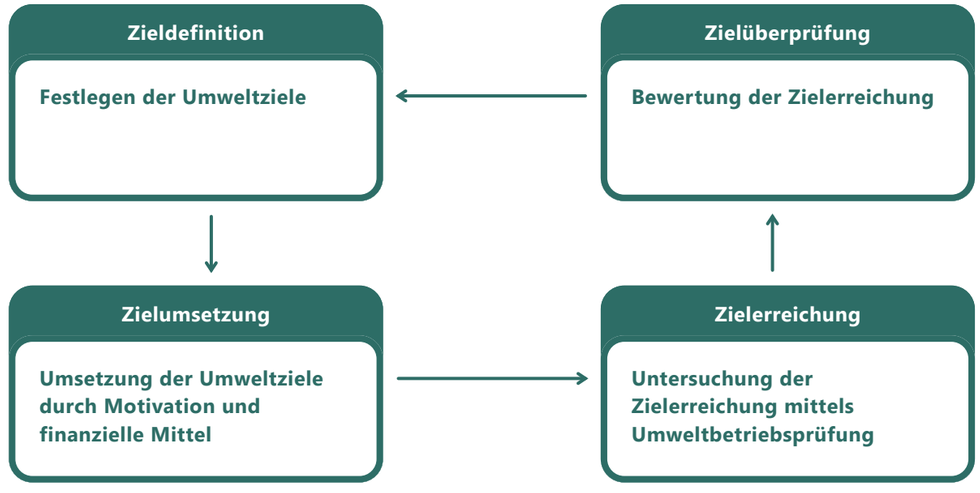





# KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG

Die Umsetzung der festgelegten Umweltziele wird durch die beteiligten Akteure im Umweltteam sowie die im Umweltmanagement involvierten Arbeitsgruppen überwacht. Abweichungen vom Zeit- und Maßnahmenplan werden zeitnah erkannt und im Umweltteam besprochen. Regelmäßige Umweltbetriebsprüfungen dienen als zusätzliche Kontrollmaßnahme und legen Zielabweichungen offen. Die Ergebnisse fließen kontinuierlich in die Anpassung des Maßnahmenkatalogs zurück (vgl. Abbildung unten).

## Kontinuierlicher Verbesserungsprozess



# VERANTWORT-LICHKEITEN UND ZUSTÄNDIGKEITEN

Die Implementierung und Überwachung verantwortet der/die Umweltmanagementbeauftragte/r. 2019 wurde hierzu ein Umweltmanagementbeauftragter am ZALF ernannt. Die Planung, Evaluierung und Umsetzung des UMS erfolgt unter Beteiligung von wissenschaftlichen und administrativen Struktureinheiten des ZALF, die sich regelmäßig im ZALF-Umweltteam treffen. Die Zusammensetzung des Umweltteams des ZALF sowie dessen Interaktionen mit externen und internen Stakeholdern sind in der folgenden Abbildung wiedergegeben.

## Ablauforganisation zum ZALF-Umweltmanagementsystem

**Mitglieder des Umweltteams**

1 ZALF-Vorstand und Compliance-Manager/in
2 Umweltmanagementbeauftragte/r
3 Einkauf und Beschaffung
4 Strahlenschutzbeauftragte/r
5 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
6 Facility Management
7 Administrator/in
8 Zentrallabor
9 Betriebsrat
10 Freiwillige aus den Struktureinheiten

**Kommunikationsinstrumente**

- Umwelt-Ticket
- Webseite/Intranet
- Town-Hall und EMAS-Events
- Interner Newsletter
- Umfragebox
- Umwelt-E-Mail-Postfach

**interne und externe Stakeholder**

- ZALF-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Öffentlichkeit
- Kooperationspartner
- Dienstleister
- Alumnis



### Der Umweltmanagementbeauftragte:

- koordiniert den Management-Prozess,
- kontrolliert die Umsetzung des Umweltprogramms,
- ist zuständig für die Vorbereitung, Planung und Durchführung der Audits,
- hält das Handbuch und die Umwelterklärung aktuell,
- und pflegt die Umweltkennzahlen.
- Kontakt: umb@zalf.de

### Die Administrative Direktorin, als die zuständige verantwortliche Vorstandsvertretung:

- ist gemeinsam mit dem UMB verantwortlich für die erfolgreiche Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems,
- ist ständiges Mitglied im Umweltteam,
- gibt als Beauftragte des Haushaltes die Zustimmung zu haushaltswirksamen Maßnahmen,
- legt diese Änderungen des Umweltprogramms bzw. der Leitlinien zur Beschlussfassung im Vorstand vor,
- stellt die Kommunikation mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Haus sicher, insbesondere mit der Leitung der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
- gibt das Management-Handbuch bzw. neue/geänderte Inhalte des Handbuchs frei und kümmert sich ggf. um deren Veröffentlichung,
- und ist verantwortlich für die Behebung von Mängeln aus Sicherheitsbegehungen u. ä.

### Die Administratorinnen der Struktureinheiten des ZALF:

- überwachen die Einhaltung relevanter Rechts- und Verwaltungsvorschriften in den Programmbereichen und der Forschungsplattform,
- unterstützen die Abteilung Einkauf und Beschaffung bei der Beschaffung von Waren und Dienstleistungen nach umweltrelevanten, wirtschaftlichen und vergaberechtlichen Aspekten.

### Der Compliance Manager:

- Unterstützt die Aktualisierung der im Rechtskataster erfassten rechtlichen Vorschriften und Normen mit Fokus auf Umweltaspekte,
- überwacht die Einhaltung relevanter Rechts- und Verwaltungsvorschriften sowie sonstiger bindender Verpflichtungen.

### Die Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit:

- ist zuständig für die Außendarstellung des Umweltmanagements,
- unterstützt bei der internen Kommunikation des Umweltmanagements,
- trägt zur Vernetzung mit anderen Partnereinrichtungen zum Thema EMAS bei,
- ist beteiligt bei internen Audits und bei der Neufassung sowie Überarbeitung relevanter Dokumente.

### Der Vorstand:

- unterstützt den UM-Beauftragten,
- überwacht zusammen mit diesem die Umsetzung des Umweltprogramms und initiiert bei Bedarf zusätzliche Maßnahmen,
- wirkt an der Weiterentwicklung der umweltpädagogischen Konzepte und Angebote mit,
- legt auf Grundlage der Betriebsprüfung Prioritäten für das Umweltprogramm fest,
- und bewertet jährlich das UMS hinsichtlich Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit im Rahmen der Managementbewertung.

### Das Umweltteam:

- unterstützt den UM-Beauftragten,
- überwacht zusammen mit diesem die Umsetzung des Umweltprogramms und initiiert bei Bedarf zusätzliche Maßnahmen.

### Die Abteilung Facility Management:

- überwacht den ordnungsgemäßen und verbrauchsoptimierten Betrieb der technischen Anlagen, insbesondere der Heizung,
- erfasst monatlich/jährlich die Verbrauchswerte,
- ist beteiligt bei (internen) Audits,
- sorgt dafür, dass die Hausmüllabfälle der vorschriftsmäßigen Entsorgung zugeführt werden,
- ist strukturelles Verbindungsglied zu den Dienstleistern: Gebäudereinigung, Wachschutz, Außenanlagenpflege, Wartung von Anlagen,
- dokumentiert die Wartungen im Wartungsplan,
- ist verantwortlich für das Fuhrparkmanagement inklusive Wartung der Fahrzeuge,
- und ist verantwortlich für Planung und Umsetzung von großen und kleinen Baumaßnahmen.

### Die Abteilung Einkauf und Beschaffung:

- beschafft Waren und Dienstleistungen nach umweltrelevanten, wirtschaftlichen und vergaberechtlichen Aspekten und bezieht hierbei Umweltkriterien bei der Ausschreibung mit ein,
- realisiert die ordnungsgemäße Lagerung der Reinigungsmittel,
- stellt die sachgerechte Warenannahme und -ausgabe von wassergefährdenden Stoffen sicher,
- achtet auf ordnungsgemäße Entsorgung von Datenträgern, Batterien, Akten und Elektrogeräten,
- vermeidet unnötige Beschaffungen,
- legt Wert auf regionalen Bezug von Leistungen und Produkten,
- sammelt und retourniert verbrauchte Toner,
- treibt die Digitalisierung von Beschaffungsprozessen voran, mit dem Ziel, den Papierverbrauch und Druckmaterial zu verringern,
- führt Bedarfsermittlung und Bestellmengenplanung durch,
- betreibt Beschaffungsmarktforschung,
- Lieferantenanalyse, -bewertung und -auswahl,
- und achtet auf die vorschriftsmäßige Entsorgung der Abfälle entsprechend Abfallrichtlinie des ZALF.

### Die Gefahrstoffbeauftragte (Zentrallabor):

- führt die Einzel-Gefahrstoffverzeichnisse der Struktureinheiten zu einem ZALF-Gesamtverzeichnis zusammen und verwaltet dieses,
- organisiert die fachgerechte Gefahrstoffentsorgung (Gefahrstoffe, sonstige Chemikalien, Verbrauchsmittel) und achtet in Zusammenarbeit mit den Struktureinheiten auf ordnungsgemäße Lagerung,
- und baut in Zusammenarbeit mit den Strukturbereichen ein einheitliches Gefahrstoffmanagement unter Zuhilfenahme einer neuen HSE-Software auf.

### Der Strahlenschutzbeauftragte:

- achtet auf die Einhaltung der gesetzlichen Strahlenschutzvorgaben,
- und organisiert die Entsorgung von kontaminiertem Material.

### Die Mitgliederversammlung:

- nimmt einmal jährlich die Berichte des Vorstands / UM-Vertreters und des Beirats entgegen – auch zum Fortgang des Managementprozesses,
- begleitet diesen mit Anregungen und Kritik,
- und erhält jährlich eine Dokumentation sowie alle drei Jahre die validierte Umwelterklärung.

# BESTIMMUNG DES ORGANISATORISCHEN KONTEXTES

Externe und interne Faktoren, die die die Relevanz und Ressourcen des ZALF beeinflussen und inhaltlich auf unsere Handlungsmöglichkeiten wirken, sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

## Wesentliche interne und externe Themen

**Interne Themen**

- ZALF: Forschungsthemen und Standorte
- Öffentlichkeitsarbeit / externe Kommunikation
- Interne Kommunikation
- Gefahrstoffe
- Strahlenschutz
- Dienstreisen / Fahrt vom ZALF zu externen Zielen

⇄

**Externe Themen**

**Politische und rechtliche Faktoren**
- Deutsche Agrarforschung ist in Brüssel (EU) und auf Bundesebene weniger relevant
- Landnutzungskonflikte

**Technologische Faktoren**
- Digitalisierung
- Big Data
- Künstliche Intelligenz
- Landwirtschaft 4.0 / 5.0

**Ökonomische / wirtschaftliche Faktoren**
- Arbeitsmarkt
- Marktregulierung
- Konkurrenz um Themenführerschaft

**Umweltereignisse**
- Nachhaltigkeit

**Sozialkulturelle Faktoren**
- Ernährungssicherheit
- Renationalisierung
- Diversität: Ausländerfeindlichkeit, Nahrung, Religion, Sprache
- Demografischer Wandel

**Umweltzustände**
- Klimawandel / Extremwetterereignisse: zu wenig Regen
- Klimawandel / Extremwetterereignisse: zu viel Regen

**Öffentlichkeit**
- Infragestellung / Rechtfertigung der Wissenschaft

**Weitere Faktoren**
- Ländliche Räume



## WEITERE ASPEKTE UND MULTIPLIKATOREN:

**Interesse und Zusammenarbeit:**
- Kommunikation und Begeisterung für Nachhaltigkeitsaspekte im Arbeitsumfeld sowie Bereitschaft zur Integration dieser in die Forschungs-, Projekt- und administrative Arbeit, Umsetzung umweltrelevanter Veränderungen

**Standort und Gebäude:**
- Campus als auch Forschungsstation Müncheberg als Liegenschaften des Landes Brandenburg, die dem Forschungszentrum inklusive ihrer Gebäude zur Nutzung überlassen wurden, die Attraktivität der Stadt Müncheberg als Wohnort, insbesondere für junge Menschen, Verkehrsanbindung Müncheberg-Berlin, ZALF als größter regionaler Arbeitgeber, Einbettung in natürliche ländlich geprägte Umgebung in Bezug zu Ökosystemleistungen

**Politische Faktoren:**
- Finanzierung des ZALF, umfangreicher Rahmen rechtlicher Vorgaben und sonstiger bindender Verpflichtungen, Förderprogramme, Stellenwert der deutschen Agrarforschung auf EU und Bundesebene, Landnutzungskonflikte

**Kooperationen:**
- wissenschaftliche (Projekt) Partner, wie Universitäten, Hochschulen, außeruniversitäre Projektpartner; nicht-wissenschaftliche Projektpartner wie Landwirtinnen und Landwirte, Unternehmen, Stiftungen, Politik (Auftragsforschung); Natur- und Umweltverbände, andere Umweltmanagement-Organisationen, Interessenvertreter und Fürsprecher des ZALF

**Stakeholder:**
- Nachbarschaft (Kantine, Mieterinnen und Mieter auf dem ZALF-Gelände), Stadtverwaltung / Bürgermeisterin der Stadt Müncheberg, Landes- und Bundesministerien inklusive deren Ämter und Behörden, insbesondere unsere Zuwendungsgeberin und unsere Mitgliedervertretungen der Leibniz-Gemeinschaft (Evaluierungskommission, Senat, Geschäftsstellen in Berlin und Brüssel, Leibniz-AK Nachhaltigkeit, Sektion E, Leibniz-Forschungsverbünde), Mitgliederversammlung und Wissenschaftlicher Beirat

**Dienstleister / Zulieferer:**
- Verfügbarkeit nachhaltig produzierter Waren und Dienstleistungen

**Umweltereignisse:**
- Resilienz gegenüber umweltbezogenen Risiken und Krisen (Krankheiten, Pandemien, Klimaveränderung, u. a.)

**Gesellschaftliches Umfeld:**
- Anspruch des Wissenstransfers in relevante Zielgruppen (Vorbildrolle), externe Erwartungen vs. wissenschaftlicher Praxis

**Compliance:**
- Überwachung aller Compliance-relevanter Vorgänge und Sachverhalte durch den Vorstand und die Führungskräfte des ZALF; Ernennung eines internen Compliance-Beauftragten in 2019 als Bindeglied zwischen Vorstand, Belegschaft und externem Dienstleister

# INTERESSIERTE PARTEIEN SOWIE DEREN ERFOR-DERNISSE UND ERWARTUNGEN

Die Stakeholderanalyse hat gezeigt, dass das Leistungsspektrum des ZALF und seiner interessierten Parteien sehr vielfältig und komplex ist. Ein hohes Maß an Transparenz und Glaubwürdigkeit mit Blick auf umweltrelevantes Handeln ist daher von großer Bedeutung, dem wir durch jährliche Informationen und regelmäßige aktive Einbindung relevanter Stakeholder nachkommen (s. Umweltkommunikation S. 36).

## Wesentliche interessierte Parteien

**Stakeholder / interessierte Parteien**

### Fördermittelgeber EU
- z. B. EIP (EU-Kommission, Ausschüsse, Parlament)

### Projektträger EU
- z. B. REA

### Projektträger Bund
- z. B. Bundesämter (BAM, UBA, BfN, FNR, Ptj, KIT, AIF)

### Fördermittelgeber Land
- MWFK (Ministerium für Wirtschaft, Forschung und Kultur)

### Fördermittelgeber Bund
- BMBF inkl. Begleitende Einrichtungen (Bundesministerium für Bildung und Forschung)
- BMEL inkl. Begleitende Einrichtungen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft)
- BMU inkl. Begleitende Einrichtungen (Bundesministerium für
- Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit)

### Fördermittelgeber sonstige
- z. B. DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft; Sonderforschungsbereich), Stiftungen

### Öffentlichkeit
- Wissenschaftsinteressierte Öffentlichkeit
- Pressevertreter (TV, HF, Privat, Populär, Fachpresse versch. Themenbereiche)
- forschungsnahe Beratungsunternehmen
- Kooperationspartner im Bereich UMS
- neue und ehemalige Mitarbeitende

### Projektpartner (nicht wissenschaftlich)
- Landwirtinnen und Landwirte (regional, überregional, international)
- Industrie / Unternehmen, Stiftungen (Auftragsforschung)
- Natur- und Umweltverbände
- Andere UMS-Organisationen

### Projektpartner (wissenschaftlich)
- wissenschaftliche Kooperationspartner (z. B. Unis)

### Leibniz-Gemeinschaft
- Evaluierungskommission
- Geschäftsstelle Berlin der Leibniz-Gemeinschaft
- Geschäftsstelle Brüssel
- Geschäftsstelle für internationales
- Senat
- AK Nachhaltigkeit auf Leibniz-Gemeinschaftsebene

### Dienstleister
- Energiedienstleister
- Gebäudereinigung
- Dienstleister für Büromaterial

### Arbeitgeber
- Vorstand

### Mitarbeitende

### Nachbarschaft
- Mieterinnen und Mieter auf dem ZALF-Gelände
- Kantine

### Interessenvertreter der Mitarbeitenden
- Betriebsrat

### Beauftragte
- Gefahrstoff-
- Strahlenschutz-
- Brandschutz-
- Arbeitssicherheitsbeauftragte
- Beauftragte für Beruf & Familie

### Interessenvertreter und Fürsprecher des ZALF
- Gremien (Wissenschaftlicher Beirat, Mitgliederversammlung)

### Behörden und staatliche Institutionen
- Landesministerien und Bundesministerien (inkl. deren Behörden und Ämter)
- Stadtverwaltung Müncheberg

| INTERESSENGRUPPE | STAKEHOLDER | BEDÜRFNISSE / ERFORDERNISSE / ERWARTUNGEN |
|---|---|---|
| **Wichtige Fördermittelgeber und Projektträger (EU, Bund, Land, Sonstige)** | | |
| **EU** | » EIP (EU-Kommission, Ausschüsse, Parlament)<br>» REA (Research Executive Agency) | » Abfrage von speziellen Standards (z. B. Gleichstellung, Ethik, UMS), sind z. T. Fördervoraussetzungen<br>» Nachweise zur Mittelverwendung (Wirtschaftlichkeit, Sparsamkeit vs. Umweltaspekte), z. B. bei Sanierung, Neubau<br>» Rechtskonformität einhalten<br>» Forschung im Themenfeld Nachhaltigkeit<br>» Vermittlung von Wissen und Erfahrungen an Projektpartner |
| **Bund** | » BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung)<br>» BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft)<br>» BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit)<br>» Bundesämter (BAM, UBA, BfN, FNR, PtJ, KIT, AIF) | |
| **Land** | » MWFK (Ministerium für Wirtschaft, Forschung und Kultur) | |
| **Sonstige** | » DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft; Sonderforschungsbereich) | |
| **Leibniz-Gemeinschaft** | | |
| | » Evaluierungskommission<br>» Geschäftsstellen in Berlin und Brüssel<br>» Senat<br>» AK Nachhaltigkeit | » Evaluierung durch Senat: Erfüllung der Kriterien; Zielerfüllung entsprechend Forschungszweck<br>» Glaubwürdigkeit (nachweisbar)<br>» Profilierung als Wissenschaftsorganisation<br>» Stellungnahme zu Gesetzen<br>» gesellschaftliche Relevanz (Transfer)<br>» Vorreiterstellung Bereich Systemforschung<br>» Politikberatung |
| **Behörden und staatliche Institutionen** | | |
| | Stadtverwaltung Müncheberg | » Einhaltung gesetzlicher Regelungen, Vorgaben und Auflagen<br>» Anzeigen von genehmigungsbedürftigen Anlagen<br>» Vorbildfunktion für die Stadt |
| | Landesministerien und Bundesministerien (inkl. deren Behörden und Ämter) | » Einhaltung gesetzlicher Regelungen, Vorgaben und Auflagen<br>» Politikberatung |



| INTERESSENGRUPPE | STAKEHOLDER | BEDÜRFNISSE / ERFORDERNISSE / ERWARTUNGEN |
|---|---|---|
| **Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung** | | |
| **Arbeitgeber** | Vorstand | » umweltbewusstes Handeln durch Mitarbeitende<br>» Rechtskonformität<br>» Stärkung der Multiplikatorenrolle des ZALF innerhalb und außerhalb der Leibniz-Gemeinschaft für eine nachhaltige und gesellschaftliche Entwicklung<br>» Erwartungen an Betriebsrat: Vermittlung Thema EMAS und Unterstützung bei Umsetzung des Umweltmanagementsystems<br>» Prozessbegleitende Berichterstattung in Gremien des ZALF<br>» Ernennung des UMB, Compliance-Beauftragte / r und weitere Beauftragte, Bildung Umweltteam<br>» Vernetzung von Akteuren und Prozessen |
| **Mitarbeitende** | Mitarbeitende | » Mitarbeitendenzufriedenheit, Gesundheit, Wohlfühlen<br>» Bindung der Mitarbeitenden an das ZALF / Identifikation mit dem ZALF<br>» Sicheres Arbeitsverhältnis<br>» Transparenz, Bereitstellung von Informationen (Vollversammlungen, Mails, Bereichssitzungen, Imagebroschüre, Nachhaltigkeitsleitfaden)<br>» Faire, gesunde und umweltgerechte Arbeitsbedingungen<br>» Qualifizierung / Weiterbildung<br>» Information zu Vorschriften und Regulierungen<br>» Vermittlung Thema EMAS / UMS, Mitwirkung beim Verbesserungsprozess<br>» EMAS leben und Nachhaltigkeitsgrundsätze umsetzen<br>» Ausbau der Instrumente zum Umweltcontrolling |
| **Beauftragte** | Arbeitssicherheits-, Brandschutz-, Gefahrstoff-, Strahlenschutzbeauftragte, Beauftragte für Beruf & Familie | » gesetzliche Auflagen kennen (aktuell bleiben)<br>» hoher Schulungsbedarf<br>» Funktionsautorität (unabhängig)<br>» Vorbildfunktion |
| **Interessenvertreter der Mitarbeitenden** | Betriebsrat | » zufriedene Mitarbeitende<br>» Vermittlung Thema EMAS und Unterstützung bei Umsetzung des Umweltmanagementsystems |

| INTERESSENGRUPPE | STAKEHOLDER | BEDÜRFNISSE / ERFORDERNISSE / ERWARTUNGEN |
|---|---|---|
| **Projektpartner (wissenschaftlich)** | wissenschaftliche Kooperationspartner (z. B. Unis) | » Mitarbeit in Projekten<br>» Umsetzung Nachhaltigkeitsleitbild der Leibniz-Gemeinschaft<br>» Mitarbeit im Arbeitskreis Nachhaltigkeitsmanagement<br>» erstes Leibniz Institut, das den Prozess der EMAS-Zertifizierung durchläuft und damit eine Vorbildwirkung auf andere Leibniz Institute |
| **Projektpartner (nicht wissenschaftlich)** | » Landwirtinnen und Landwirte (regional, überregional, international)<br>» Unternehmen, Politik, Stiftungen (Auftragsforschung)<br>» Natur- und Umweltschutzverbände<br>» Internationale Organisationen (z. B. FAO)<br>» andere UMS-Organisationen | » Nachhaltigkeit leben<br>» Vermittlung von Wissen, Erfahrungen und Best-Practice-Beispielen im Bereich Nachhaltigkeit, Umweltmanagement |
| **Öffentlichkeit** | » wissenschaftsinteressierte Öffentlichkeit<br>» Presse (TV, HF, Privat, Populär, Fachpresse versch. Themenbereiche)<br>» forschungsnahe Beratungsunternehmen<br>» Kooperationspartner im Bereich UMS<br>» neue und ehemalige Mitarbeitende | » Gesellschaft erwartet praxisrelevantes Wissen<br>» Beratung zu fachspezifischen Themen<br>» regelmäßige wissenschaftliche Veröffentlichungen sowie Veröffentlichungen des UMS-Fortschrittes<br>» Präsenz in den Medien und auf Veranstaltungen<br>» Einordnung und Bewertung von Politik aus Wissenschaftssicht<br>» Umweltkommunikation als Forschungsmarketing |
| **Nachbarschaft** | » Mieterinnen und Mieter auf dem ZALF-Gelände<br>» Kantine | » transparente Kommunikation zum Umweltschutz am ZALF (Mietverträge, Speiseplangestaltung) |
| **Dienstleister und regionale Wirtschaft** | » Energiedienstleister<br>» Gebäudereinigung<br>» Dienstleister für Büromaterialien<br>» Lieferanten | » klare Angaben zu Anforderungen und nachhaltig wirkende Kriterien bei Ausschreibungen und Kooperationen<br>» sukzessive Ausrichtung der Ausschreibungen auf Nachhaltigkeitskriterien<br>» transparente Kommunikation zum Umweltschutz |
| **Interessenvertreter und Fürsprecher des ZALF** | » Gremien (Wissenschaftlicher Beirat, Mitgliederversammlung) | » transparente Kommunikation zum Umweltschutz am ZALF |



# BESTIMMUNG VON CHANCEN & RISIKEN

Chancen für das ZALF liegen in der Erfüllung der Vorbildfunktion nach innen und außen, wodurch unsere Reputation als Forschungseinrichtung gesteigert wird, die Zufriedenheit unserer Auftraggeber, Kooperationspartner sowie Mitarbeitenden steigt.

Bei der Beschaffung geht es darüber hinaus darum, Einfluss auf den Markt zu nehmen, indem hochwertige Nachhaltigkeitskriterien und Anforderung von Lieferanten und Dienstleistern gefordert werden. Hierbei besteht wiederum die Chance gemeinsam mit diesen Lösungen und Verbesserungen zu entwickeln. Entsprechend ist das Lieferantenmanagement ein zentraler Aspekt, den wir vorantreiben müssen und werden.

Bei der Beschaffung sehen wir auch immer die Gefahr, dass zu hohe Nachhaltigkeitsanforderungen bei Ausschreibungen dazu führen können, dass keine oder nur wenige Angebote eingereicht werden und dass ein immer höher werdender Aufwand bei der Erstellung der Leistungskriterien entsteht, der unsere Forschungstätigkeit erschwert und einer Wirtschaftlichkeitsprüfung nicht standhält.

Als Chance betrachten wir es auch, Schwachstellen frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Nur so können wir unsere Umweltleistung kontinuierlich verbessern. Wesentliche Risiken sehen wir bei unzureichender Budgetierung und Personalressourcen für unser Umweltmanagementsystem und durch sinkende Motivation unserer Mitarbeitenden zur Mitarbeit und Weiterentwicklung des Managementsystems.

| CHANCEN & RISIKEN | MÖGLICHE AUSWIRKUNG | HANDLUNGSMÖGLICHKEIT |
|---|---|---|
| **Chancen** | | |
| **Effiziente Prozessgestaltung** | » Ressourcenverbräuche<br>» Weiterentwicklung<br>» Synergieeffekte<br>» Aufbau weiterer Managementsysteme (z. B. QMS) | » Analyse und Bewertung von Verfahren, Instrumenten und Maßnahmen |
| **Geringere Ressourcenverbräuche** | » Einsparung von Kosten und Ressourcen | » Analyse von Verbrauchsdaten<br>» Einleitung erforderlicher Maßnahmen |
| **Auskömmliche Finanzierung** | » Berücksichtigung weiterer Verbesserungen bzw. Maßnahmen | » maßvolle Berücksichtigung zusätzlicher Kosten für Umweltmaßnahmen (z. B. Bahnreisen auch wenn teurer als Flug) |

| CHANCEN & RISIKEN | MÖGLICHE AUSWIRKUNG | HANDLUNGSMÖGLICHKEIT |
|---|---|---|
| **Engagierte und unterstützende Position des Vorstandes** | » unterstützende Gestaltung des Umweltmanagements durch die Schaffung von Möglichkeiten zur Finanzierung, Implementierung und kontinuierlichen Verbesserung<br>» Anerkennung der Relevanz und Förderung des UMS am ZALF zu seiner Profilierung<br>» Umsetzung eigener Forschungsergebnisse | » Prozessbegleitende Information des Vorstandes in MVV<br>» Ansprache und Information der Mitarbeitenden im monatlichen Newsletter und dessen Sonderausgaben<br>» Bereitstellung von personellen und finanziellen Ressourcen |
| **Gesellschaftliche Wirkung (Multiplikator, Vorbild)** | » Übertragung praktischer Erfahrungen<br>» Reputation | » Gestaltung der Zusammenarbeit mit Partnern und Dienstleistern, Nachbarschaft |
| **Aktive Kommunikation zu Umweltmaßnahmen am ZALF** | » Transparenz im Umwelthandeln<br>» kontinuierlicher Ausbau und Weiterentwicklung des UMS<br>» Beteiligung der Mitarbeitenden | » aktive interne Kommunikation |
| **Erfahrungsaustausch** | » Transparenz und Steigerung der Glaubwürdigkeit durch Transfer in anderen Einrichtungen und Einbeziehung externer Stakeholder | » Bereitschaft zur aktiven externen Kommunikation und Erfahrungsaustausch<br>» Vernetzung |
| **Risiken** | | |
| **Unzureichendes Budget für UMS in der Zukunft (personell, finanziell)** | » Eingeschränkte Umsetzung des Umweltprogramms<br>» kein strukturiertes und kontinuierliches Management möglich | » Bereitstellung hinreichender personeller und finanzieller Ressourcen im institutionellen Haushalt |
| **Sinkende Mitarbeitendenmotivation** | » stagnierendes Umweltverhalten des ZALF<br>» fehlende kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung<br>» Fehlverhalten | » Vernetzung gesammelter Erfahrungen innerhalb des ZALF<br>» aktive Kommunikation umweltrelevanter Themen<br>» aktive Mitarbeitendeneinbindung und dessen Wertschätzung |
| **Wirtschaftlichkeitsnachweise Fördermittelgeber bei Beschaffung, Ausschreibungen** | » Streichung bzw. Rückforderung von Fördermitteln<br>» keine Abgabe von Angeboten | » Lieferantenbewertungen<br>» Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien bei Ausschreibungen und ggf. vorheriger Absprache mit Fördermittelgebern |



# UMWELT-MANAGEMENT-PROZESS

Die Prozessgrundlagen des UMS sind in einem Umweltmanagementhandbuch (UMH) abgebildet, welches kontinuierlich aktualisiert wird. Nach der ersten Umweltprüfung im Oktober 2018 mit der Erhebung der Daten für die Umweltkennzahlen und der ersten internen Audits im Februar 2020 wurde das Umweltprogramm entwickelt, das konkrete Ziele und Maßnahmen enthält. Das Programm wird jährlich kritisch bewertet und fortgeschrieben.

Bei der Definition von Zielen und Maßnahmen wurden aus allen Teilen des ZALF Ideen und Vorschläge gesammelt und berücksichtigt. Im April 2019 wurde eine Umweltkampagne bestehend aus Mitarbeitendeninformationen zum Thema EMAS im Rahmen von Mitarbeitendenvollversammlungen, das Anfertigen von kurzen Videos zur Sensibilisierung zum Thema sowie eine offene Mitarbeitendenbefragung zu möglichen umweltrelevanten Problemen, Zielen und Maßnahmen durchgeführt und ausgewertet. Die Ergebnisse wurden mit allen Mitarbeitenden geteilt. In einer eigenen Newsletter-Schwerpunktausgabe wurde zudem im Juni 2020 umfassend zum Umweltmanagementsystem am ZALF informiert.

Die Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems soll jährlich durch den Vorstand in einem Management-Review bewertet werden. Hierfür wird er vom Umweltmanagementbeauftragten über z. B. die Umweltleistung und die Ergebnisse der Internen Audits unterrichtet. Der Vorstand setzt sich kritisch mit dem IST-Zustand (u. a. Ressourcen, Auditergebnisse, Rücklauf von Stakeholdern, Prozesse) auseinander, bewertet bereits Erreichtes und zeigt Schwächen und Fehler auf, die in einem verbesserten Korrektur- und Maßnahmenplan münden. Zudem wird das Umweltmanagementsystem durch einen externen, unabhängigen Gutachter geprüft. Durch den internen und externen Review-Prozess sollen sich stetig neue Ziele und Maßnahmen zur weiteren Verbesserung der Umweltleistungen des ZALF ableiten lassen.

Das Umweltteam trifft sich einmal pro Monat, um über den aktuellen Fortschritt sowie über Ideen und Möglichkeiten für die weitere Umsetzung des UMS zu sprechen. Es verfasst zudem Vorlagen für etwaig notwendige Vorstandsbeschlüsse. Der Umweltmanagementbeauftragte oder der im Umweltteam beteiligte Vorstand bringt diese in Vorstandssitzungen ein. Für weitere Teile des ZALF relevante Informationen werden über die im Umweltteam vertretenen Strukturen in die jeweiligen Bereiche kommuniziert.

# UMWELTKOMMUNIKATION

Die Umweltkommunikation wird inhaltlich durch das Umweltteam gesteuert. Die aktive Umweltkommunikation nach intern und extern wird durch die Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des ZALF umgesetzt. Das Ziel der internen Kommunikation ist es, alle Mitarbeitenden des ZALF zu Umwelt-Botschaftern zu befähigen, in dem ihnen regelmäßig Informationen zu umweltrelevanten Tätigkeiten am ZALF zur Verfügung gestellt und interessierte Mitarbeitende in das Umweltteam einbezogen werden. Allen Mitarbeitenden wurden und werden regelmäßig Informationen für die nachhaltige Ausgestaltung ihres Arbeitsalltages vermittelt, die das Umweltbewusstsein am ZALF insgesamt stärken sollen.

Das Ziel der externen Umweltkommunikation ist es, relevante externe Stakeholder über umweltrelevante Aktivitäten des ZALF zu informieren und im Idealfall zu eigenen umweltrelevanten Maßnahmen zu animieren.

**Im Umweltmanagementhandbuch und ausgehend von der durchgeführten Kontext- und Stakeholderanalyse wurden interne und externe Zielgruppen festgelegt sowie geeignete Kommunikationsinstrumente für die Umweltkommunikation entwickelt bzw. identifiziert:**

- Das **Umweltticket** wurde im Intranet zur Verfügung gestellt. Mitarbeitende haben die Möglichkeit, sich direkt an das Umweltteam zu wenden. Fragen und Rückmeldungen werden für alle in einer FAQ-Liste gesammelt. Die Umsetzung und Wartung des Umwelttickets übernimmt die Abteilung Forschungsinformationssysteme im Zusammenspiel mit dem Umweltteam.
- Im eigens eingerichteten **EMAS-Intranetbereich** werden alle Dokumente zum Download zur Verfügung gestellt, die für die EMAS-Kommunikation relevant sind. Alle Mitglieder des Umweltteams haben hier Schreibrechte. Die Verantwortung über die Aktualität des Bereiches hat der UMB.
- Auf **internen Events** werden Inhalte rund um EMAS regelmäßig kommuniziert. Hierzu gehören insbesondere die Mitarbeitendenversammlung, die im Abstand von etwa 3 Monaten durchgeführt werden, sowie die Town-Halls, die jeweils als Gespräche ohne Leitung im Nachgang der Mitarbeitendenvollversammlung mit der Belegschaft stattfinden. Verantwortlich für die Kommunikationsinhalte und Präsentation sind der UMB sowie der Vorstand des ZALF in Abstimmung mit dem Umweltteam. Ab 2021 ist geplant, der Belegschaft die Teilnahme an der Nachhaltigkeitswoche der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) zu ermöglichen, die sich in der Nähe des ZALF befindet (ca. 50 km). Auf Einladung informiert der UMB zudem den ZALF-Rat, ein wichtiges internes Beratungsgremium des Vorstandes.
- Über eine **Umfragebox** in der Kantine können die Mitarbeitenden zudem auch einen analogen Weg der Kontaktaufnahme nutzen und Ihre Vorschläge, Ideen und Verbesserungen zum Thema EMAS mitteilen. Wer den digitalen Weg bevorzugt, nutzt das eigens eingerichtete E-Mailpostfach. Beide Wege werden vom UMB verantwortet und regelmäßig gesichtet. Anfragen werden falls nötig vom gesamten Umweltteam beantwortet.
- Der monatlich erscheinende **interne Newsletter** des ZALF (in dt. + engl.) informiert regelmäßig alle Mitarbeitenden in einer eigenen EMAS-Rubrik zum Thema. Bei größerem Informationsbedarf können zudem Schwerpunktausgaben gestaltet werden. Für die Bereitstellung der Inhalte zeichnet das Umweltteam verantwortlich, die Umsetzung liegt in der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Der Newsletter wird zudem an die Mitgliederversammlung sowie den wissenschaftlichen Beirat verschickt.
- Der im Rahmen von EMAS erarbeitete **Nachhaltigkeitsleitfaden** informiert die Belegschaft grafisch ansprechend zum Thema Umweltmanagement am eigenen Arbeitsplatz,

sensibilisiert zu den Einsparpotentialen im Alltag und stellt relevantes Umweltwissen bereit. Inhalte werden in Abstimmung mit dem Umweltteam erarbeitet und aktuell gehalten. Die Umsetzung übernimmt die Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

- Die Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit erstellt in inhaltlicher Abstimmung mit dem Umweltteam **Videoformate** (Interviews, animierte Videos), die für die Mitarbeitendenkommunikation genutzt werden.
- Das ZALF informiert die Öffentlichkeit in der Umweltpolitik über Ziele und durch die Umwelterklärung über die Umweltleistung, konkrete Maßnahmen zur Performance-Verbesserung sowie den Umsetzungsstand. Diese wird vom Umweltmanagementbeauftragten erarbeitet und mit dem Umweltteam abgestimmt. Die Erklärung wird extern auf der **Webseite des ZALF** unter www.zalf.de im EMAS-Bereich bereitgestellt und ist damit für alle einsehbar.
- Darüber hinaus finden in unregelmäßigen Abständen **Veranstaltungen mit Beteiligung der Öffentlichkeit** statt, zu denen das ZALF auch zum Thema Umweltmanagement am Standort informiert (z. B. Tag der offenen Tür). Der im Rahmen von EMAS erarbeitete Nachhaltigkeitsleitfaden für Veranstaltungen impliziert zudem bei jeder größeren Veranstaltung das Thema Nachhaltigkeitskommunikation. Bei der Planung von gezielter Nachhaltigkeitskommunikation zu Events wird das Umweltteam einbezogen. Die Umsetzung liegt in der Regel bei der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.
- Das ZALF wird regelmäßig über EMAS am ZALF in Form von **Pressemitteilungen** berichten, die an die regionalen und überregionalen Medien versendet sowie auf der ZALF-Webseite eingestellt werden. Inhalte werden in Abstimmung mit dem Umweltteam von der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit erstellt und verbreitet. Das ZALF nutzt die **sozialen Medien** (Twitter, Facebook), um zum Thema Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz zu informieren. Die Kanäle werden von der Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit betreut.
- Eine Außenkommunikation findet zudem bei erfolgreicher Zertifizierung über die Integration des EMAS-Logos in die **Geschäftsunterlagen** und damit das **Corporate Design** des ZALF statt. In digitalen Medien soll das Logo, wo das technisch möglich ist, mit dem EMAS-Bereich auf der ZALF-Webseite verlinkt werden. Die Integration des Logos in das Corporate Design verantwortet die Abteilung Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.
- Anfragen aus der Öffentlichkeit zum Thema Umweltmanagement nimmt das ZALF über die sozialen Medien, die üblichen E-Mail-Postfächer und via Telefon entgegen. Auf der ZALF-Webseite wurde zudem das Postfach umb@zalf.de als für die Umweltkommunikation zentrales Postfach kommuniziert.

# EINHALTUNG RECHTLICHER UND BINDENDER VERPFLICHTUNGEN

Das ZALF bewegt sich aufgrund seiner vielfältigen Forschungsaktivitäten in einem komplexen Rechtsumfeld, in dem Regelungen umweltspezifischer Gesetze und Normen auf europäischer, Bundes- und Landesebene, technische Regelwerke und behördliche Anordnungen auf kommunaler Ebene gelten.

Es wurde ein Rechtskataster erstellt, das alle geltenden rechtlichen Vorschriften und Normen sowie bindenden Verpflichtungen und die daraus resultierenden Pflichten enthält. Es wird regelmäßig aktualisiert und die Umsetzung durch ein externes Beratungsunternehmen rechtsverbindlich geprüft. Dadurch stellen wir sicher, dass alle rechtlichen Anforderungen eingehalten werden. Direkten Bezug zu den Umweltaspekten weisen ca. 30 % der im ZALF identifizierten Rechtsnormen auf.

Vor allem der Umgang mit den für die Forschung benötigten Stoffen in Experimenten oder Anlagen stellt eine besondere Herausforderung dar. Somit gelten ebenso Regelungen aus dem Chemikalienrecht, Immissionsschutzrecht, Biotechnologierecht, Atom- und Strahlenschutzrecht als auch die allgemeinen Regelungen aus dem Energierecht zum effizienten, nachhaltigen Umgang mit Energieressourcen. Auch das Abfallrecht mit Fokus auf die Kreislaufwirtschaft und den Schutz der Umwelt, sowie das Technikrecht für den rechtskonformen Betrieb der unterschiedlichen Gebäude und Forschungsanlagen im ZALF treffen zu. Abwässer aus den Laboren werden entsprechend der geltenden Vorschriften vor Einleitung aufbereitet. Die wasserrechtliche Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser erlaubt es dem ZALF, einen Tiefbrunnen zu betreiben.

Durch die Nutzung von Flächen zur experimentellen Bewirtschaftung gelten auch die gesetzlichen Regelungen für Düngung und Pflanzenschutz gemäß den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis.

Zur Gewährleistung wirtschaftlicher und einheitlicher Verfahrensweisen für die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen werden auch ökologische Grundsätze im Beschaffungsprozess berücksichtigt.

Die Überprüfung von Anlagen und Betriebsmitteln wird regelmäßig durch entsprechende Fachfirmen durchgeführt. Die Sicherstellung von vorgeschriebenen Prüfintervallen und Auflagen für Anlagen wird dokumentiert.



**Um die Risiken von Gefährdungen zu minimieren, werden am ZALF u. a. folgende Maßnahmen getroffen:**

- Erstellung und jährliche Aktualisierung eines Gefahrstoffverzeichnisses,
- Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen,
- Erstellung und Aushang von Betriebsanweisungen, Flucht- und Rettungsplänen,
- Jährliche und spezielle Unterweisungen der Mitarbeitenden,
- Durchführung regelmäßiger Sicherheits-, Lösch- und Evakuierungsübungen,
- Bestellung und Schulung von Ersthelfern, Brandschutzhelfern und einem Brandschutzbeauftragten zur Sicherstellung der Ersten Hilfe und des Brandschutzes,
- Warnsysteme in ausgewählten Gebäuden zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeitenden (Störungsmelder Klima- und Lüftungsanlagen, Einbruchmeldeanlage, Brandmeldeeinrichtungen).

# UMWELTASPEKTE UND UMWELT-LEISTUNG AM STANDORT MÜNCHEBERG

Für die Entwicklung eines Umweltprogramms mit entsprechenden Maßnahmen war es für die EMAS-Erstvalidierung zunächst wichtig, für das ZALF relevante Umweltaspekte zu definieren und zu gewichten. Diese Aspekte umfassen »Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation« mit Auswirkungen auf die Umwelt. Grundsätzlich werden direkte und indirekte Umweltaspekte unterschieden. Direkte Umweltaspekte entstehen als unmittelbare Folge unserer Tätigkeiten. Diese Aspekte können an den Standorten des ZALF direkt kontrolliert und beeinflusst werden. Bei direkten Umweltaspekten handelt es sich beispielsweise um Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Verbrauch an Betriebsmitteln (Papier, Düngemittel), Flächenverbrauch, Abfallaufkommen sowie Emissionen.

Indirekte Umweltaspekte entstehen mittelbar durch die Tätigkeiten des ZALF, ohne dass die Verantwortlichen die vollständige Kontrolle darüber haben, wie etwa durch Projektaktivitäten, den Pendlerverkehr zwischen Wohn- und Arbeitsstätte und durch Lieferanten, externe Dienstleister bzw. Energieversorger. Trotzdem kann durch bestimmte Maßnahmen ein indirekter Einfluss genommen werden.

Nicht immer können Umweltaspekte eindeutig in direkte oder indirekte Umweltaspekte unterteilt werden. Entscheidend ist jedoch, dass alle wesentlichen Umweltaspekte erfasst und bewertet werden. Die Beurteilung der Bedeutung erfolgt jährlich durch den Umweltmanagementbeauftragten und das Umweltteam.

Als wesentlich gilt ein Umweltaspekt dann, wenn die Bedeutung und die Einflussmöglichkeit des ZALF als hoch bewertet werden.

**Unsere aktuellen Schwerpunkte liegen in den Aspekten:**

- Forschung
- Biodiversität
- Ressourcen
- Energie und
- Emissionen

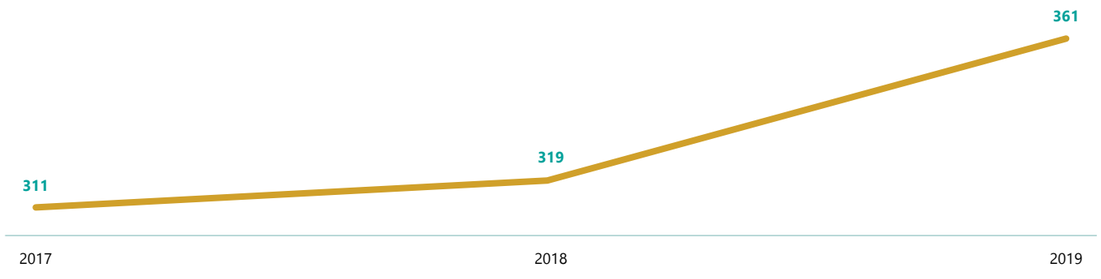
**Insbesondere bei diesen Umweltaspekten wird intensiv daran gearbeitet, die direkten und indirekten negativen Umweltauswirkungen zu minimieren und die positiven zu stärken. Darüber hinaus spielen die Aspekte**

- Beschaffung,
- Kantine,
- Interne und externe Kommunikation, Beteiligung und Sensibilisierung

eine wichtige Rolle, um unsere Umweltleistung zu verbessern als auch das Umweltmanagement zu erweitern und zu verbessern.

Unsere Umweltleistung stellen wir in absoluten und Pro-Kopf-Verbräuchen dar, denn viele Umweltaspekte stehen im direkten Zusammenhang mit der Mitarbeitendenzahl.

**Mitarbeitende am Standort Müncheberg**






**Für die Bestimmung der wesentlichen Umweltaspekte wurden folgende Kriterien berücksichtigt:**

- das Umweltschädigungspotenzial,
- die Anfälligkeit der Umwelt,
- das Ausmaß und die Häufigkeit des Umweltaspekts,
- die Bedeutung für die Beschäftigten der Organisation und relevante Stakeholder
- und das Vorliegen einschlägiger Umweltbestimmungen und deren Anforderungen.

**Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgte in Anlehnung an die vom Umweltbundesamt eingeführten Kategorien:**

**A** Besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz

**B** Umweltaspekt mit durchschnittlicher Bedeutung und Handlungsrelevanz

**C** Umweltaspekt mit geringer Bedeutung und Handlungsrelevanz

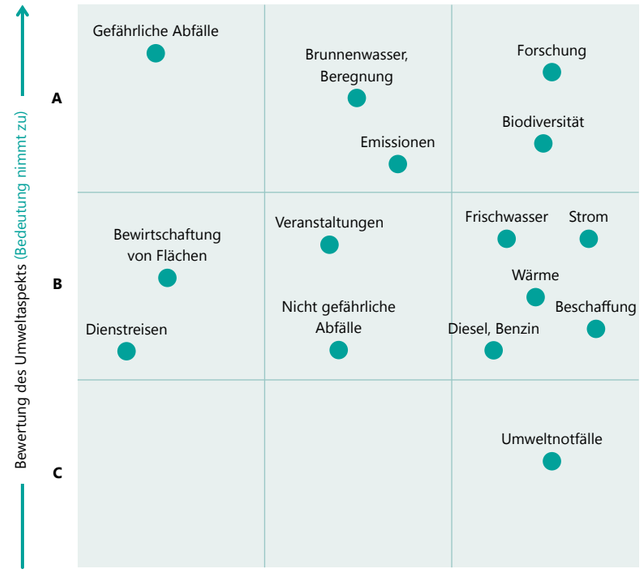
**Zusätzlich wurde entsprechend der Möglichkeit der Einflussnahme in folgende Unterkategorien eingeteilt:**

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

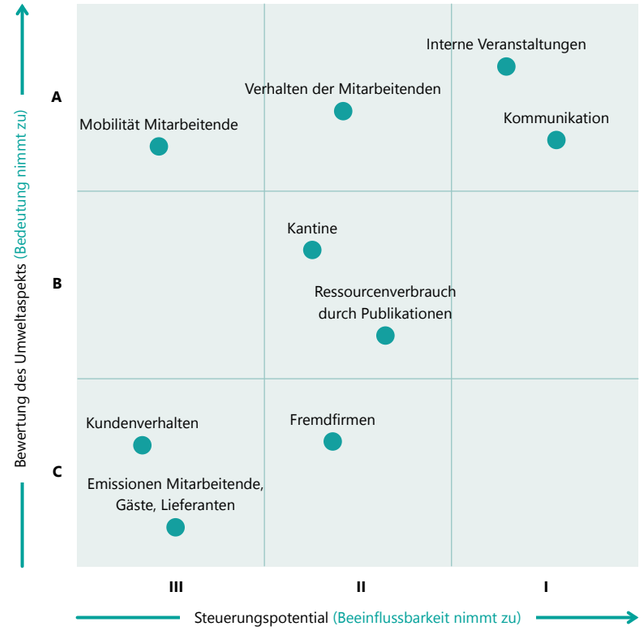
**II** Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- oder langfristig.

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

**Bewertung der direkten Umweltaspekte**




**Bewertung der indirekten Umweltaspekte**



# FORSCHUNG

Die interdisziplinäre Forschung des ZALF als wesentlichstes Umweltziel adressiert wichtige gesamtgesellschaftliche Herausforderungen und aktuelle Megatrends: Klimawandel, nachhaltige Landnutzung, Ernährungssicherheit, Digitalisierung sowie Schutz und Erhalt von Biodiversität und Ökosystemleistungen. Die Einsparung von Ressourcen in der landwirtschaftlichen Produktion, wie etwa Wasser, chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel, Dünger usw. sowie die Reduzierung von im Zusammenhang mit pflanzenbasierten Anbausystemen emittierten Treibhausgasemissionen (wie insbesondere Kohlendioxid, Methan, Lachgas) sind in einer Reihe von ZALF-Projekten zentrale Forschungsanliegen. Das ZALF untersucht zudem in vielen Projekten Prozesse, Strukturen und Mechanismen zur Förderung von Biodiversität und Ökosystemleistungen in Agrarlandschaften, wie sauberes Wasser, saubere Luft oder landschaftliche Attraktivität für Erholung und Tourismus. Nicht zuletzt adressiert die ZALF-Forschung auch internationale Aspekte, wie die Ernährungssicherung und nachhaltige Entwicklung in Entwicklungs- und Schwellenländer.

Die Leitfrage der ZALF-Forschung ist hierbei von gesamtgesellschaftlicher Relevanz: Wie wollen wir eine wachsende Weltbevölkerung ernähren, ohne dabei das Klima, die Umwelt und damit unsere Lebensgrundlagen zu gefährden?

Wissensbasierte Lösungen entstehen am ZALF in aktuell fünf Themenbereichen. In diesen Bereichen wurden folgende Visionen und Zielstellungen entwickelt:

## THEMA 1: LAND(WIRT)SCHAFT FÜR GESUNDE BÖDEN UND ARTENVIELFALT

**Wir wollen...**

» ... in den Anbausystemen der Zukunft eine sichere Nahrungsmittelversorgung mit mehr Biodiversität und vielfältigen Ökosystemleistungen verbinden. Konkret heißt das: bedarfsorientierte Erträge und einen geringeren ökologischen Fußabdruck.

» ... mit breiteren Fruchtfolgen, kleinräumigeren Anbausystemen und der konsequenten Berücksichtigung von ökologischen Prinzipien den Pflanzenschutz- und Düngemitteleinsatz deutlich reduzieren. Als Zukunftsvision streben wir eine pestizidfreie Landwirtschaft der Zukunft an.

» ... über ein tieferes Verständnis der positiven Wechselwirkungen von Mikroben im Pflanzen-Boden-System Anbausysteme insgesamt robuster gegenüber Wetterextreme, Krankheiten und Schädlinge machen.

» ... mit an den jeweiligen Standort angepassten Anbausystemen den Verlust an Bodenfunktionen (z. B. Wasserspeicherung) stoppen und die Bodengesundheit (z. B. Fruchtbarkeit) nachhaltig verbessern.

## THEMA 2: LAND(WIRT)SCHAFT IM KLIMAWANDEL

**Wir wollen...**

» ... durch die Erhöhung der Vielfalt auf unseren Feldern die Landwirtschaft robuster gegen den Klimawandel aufstellen und gleichzeitig den Verlust der Biodiversität umkehren.

» ... klimaangepasste Anbausysteme entwickeln, die Treibhausgasemissionen reduzieren, mehr Kohlenstoff im Boden binden und die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig verbessern.

» ... die Landwirtschaft mit Hilfe von neuen Technologien und Digitalisierung optimal an ihren jeweiligen Standort anpassen, da sich die Auswirkungen des Klimawandels räumlich sehr unterschiedlich zeigen.

» ... hin zu klimaneutralen und nachhaltigeren Agrarlandschaften der Zukunft. Diese stellen sowohl Nahrung und Biomasse als auch andere Ökosystemleistungen, wie sauberes Wasser und die Bestäubungsleistung von Insekten, gemäß dem gesellschaftlichen Bedarf bereit.

## THEMA 3: LAND(WIRT)SCHAFT UND DIGITALISIERUNG

**Wir wollen...**

» ... Ressourcen gezielt nur dort einsetzen, wo sie benötigt werden. Landwirtschaftliche Flächen zeichnen sich durch eine hohe Vielfalt aus und müssen durch hocheffiziente und standortangepasste Anbaumethoden bewirtschaftet werden.

» ... durch den Einsatz von Digitalisierung und neuen Technologien Ernährungssicherheit vielfältige Ökosystemleistungen sowie Biodiversität in und um landwirtschaftliche Flächen erhalten und ausbauen. Durch Vernetzung von Informationen können wir Bedarfe der Gesellschaft und Leistungen der Landschaft optimal aufeinander abstimmen.

» ... die Transformation in der Landwirtschaft wissenschaftlich begleiten und gemeinsam mit allen Zielgruppen Lösungen erarbeiten, insbesondere zu: neuen Geschäfts- und Kooperationsmodellen, Märkten, Formen der Governance und Arbeitsplätzen mit sich verändernden Aufgaben.

» ... digitale Anbausysteme der Zukunft entwickeln, die weniger empfindlich gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels sind, weniger Treibhausgase emittieren und optimal an ihren Standort angepasst sind.



## THEMA 4: LAND(WIRT)SCHAFT IM WANDEL

**Wir wollen...**

» ... verstehen, wie und warum sich Agrarlandschaften verändern und wissen, wie nachhaltige Entwicklung gezielt befördert werden kann.

» ... das Zusammenspiel von technologischen und sozialen Innovationsprozessen besser verstehen. Politikempfehlungen aus der Kombination von Recht, Markt und Freiwilligkeit lassen sich dadurch besser entwickeln.

» ... mithilfe von Interdisziplinarität und Transdisziplinarität den gesellschaftlichen Anforderungen bei der Entwicklung nachhaltiger Landnutzungen besser gerecht werden.

» ... Zukunftsoptionen für Agrarlandschaften entwickeln, die den gesellschaftlichen Wandel passgenau adressieren.

## THEMA 5: LAND(WIRT)SCHAFT IN DER GLOBALISIERUNG

**Wir wollen...**

» ... unsere integrierten und erprobten Lösungen als festen Bestandteil im Risikomanagement von Agrarsystemen in Entwicklungsländern etablieren. Dort tragen sie aktiv zur Verbesserung des Einkommens und der Ernährung bei.

» ... alle relevanten Einflussfaktoren in unsere Innovationsforschung integrieren und damit zentrale Entscheidungsträger – aus Ernährungswirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft – bei der Entwicklung und Umsetzung von integrierten, regionalen und damit standortangepassten Strategien für eine gleichzeitige Verbesserung von Nahrungsmittelproduktion und Ernährung beraten.

» ... neue Verbreitungsstrategien für Innovationen zur Steigerung der Quantität (Ertragsstabilität) und Qualität der Nahrungsmittelproduktion (Mangel- und Fehlernährung) entwickeln, die eine an die Region angepasste Umsetzung ermöglichen und zu einer nachhaltig verbesserten Lebenssituation führen. Gemeint sind Innovationen, die Bereiche (a) des Technologietransfers der landwirtschaftlichen Produktion (z. B. Maschinen, Roboter, Saatgut) und (b) sozioökonomischer Organisationsmodellen (z. B. Mikrokredite auf kommunaler Ebene, Maschinenringen, Verleihdienste) sowie moderner Informationssysteme (z. B. Smartphone Applikationen, Beratungssysteme) zusammenführen.

» ... Politik-, Technologie- und Innovationsfolgen vom Feld bis zur Landschaftsebene abschätzen.

## PROJEKTBEISPIELE UND INITIATIVEN:

» Projekt Leitfaden Nachhaltigkeitsmanagement (LENA)
www.nachhaltig-forschen.de

» Auf dem Weg zu einer pestizidfreien Landwirtschaft: 20 europäische Forschungseinrichtungen gründen Forschungsallianz
http://www.zalf.de/de/aktuelles/Seiten/Pressemitteilungen/2020_02_24_ZALF_PESTIZIDFREIE_LW_final.aspx

» Projekt »SALBES«: Landwirtschaft und Biodiversität – auf der Suche nach dem Gleichgewicht
http://www.zalf.de/de/aktuelles/Seiten/Pressemitteilungen/2019_11_28_PM_SALBES_Final_dt.aspx

» Projekt DAKIS: Die Zukunft der Landwirtschaft ist digital
http://www.zalf.de/de/aktuelles/Seiten/Pressemitteilungen/2019-04-11_PM_DAKIS_FINAL.aspx

» Projekt AgoraNatura: Ein Online-Marktplatz für den Naturschutz entsteht
https://agora-natura.de/

» Projekt VolCorn: Mikroben stärken pflanzeneigene Abwehrkräfte gegen Extremwetter
http://www.zalf.de/de/aktuelles/Seiten/PB$_1$/Mikroben.aspx

# BIODIVERSITÄT

Ausgehend von den, in vielen Forschungsprojekten des ZALF untersuchten Fragestellungen zum Erhalt und zur Förderung von Biodiversität und Ökosystemleistungen ist das Interesse der ZALF Mitarbeitenden an der Übertragung der Forschungsergebnisse auf das eigene Arbeitsumfeld sehr groß.

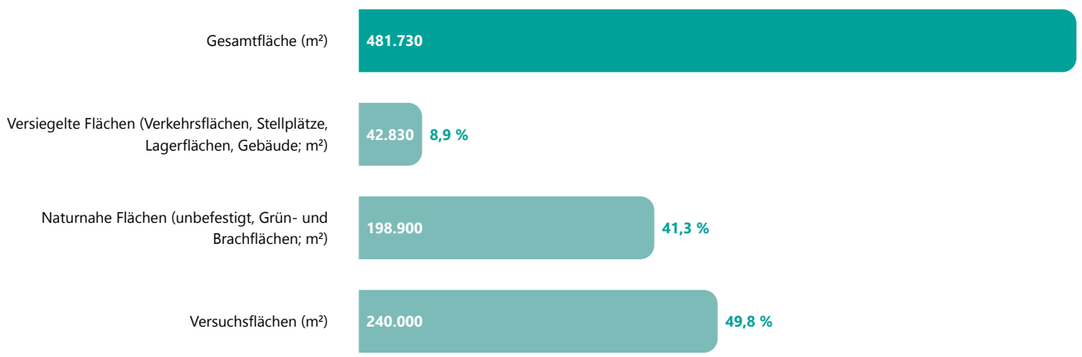
Ziel der Bewirtschaftung der Außenanlagen sind daher Maßnahmen, welche die Gesamtwahrnehmung des ZALF als nachhaltige Forschungseinrichtung, die Herstellung einer angenehmen Arbeitsatmosphäre sowie den Erhalt und Ausbau der Biodiversität und von Ökosystemleistungen unterstützen.

Dementsprechend engagiert sich am ZALF seit 2018 in der »AG Freiflächen« eine Gruppe von Mitarbeitenden für den Erhalt der Biodiversität auf dem ZALF Campus. Die AG berät die Abteilung Facility Management, die für die Bewirtschaftung der Außenanlagen zuständig ist. Gemeinsam mit dem Umweltteam entsteht aktuell ein Gesamtkonzept für eine nachhaltige Pflege der Außenanlagen und der Freiflächen am ZALF. Dieses Gesamtkonzept ist auch mit Blick auf die enge thematische Verbindung zu vielen Forschungsarbeiten für die Außenwahrnehmung der Einrichtung von hohem Stellenwert. Es ist Grundlage für die Ausgestaltung von Einzelmaßnahmen, berücksichtigt Zielkonflikte und unterschiedliche Zielvorstellungen, strukturiert Umsetzungsmaßnahmen, schafft Planungs- und Handlungssicherheit für die beteiligten Akteure und bedenkt gleichzeitig die Kosten der Maßnahmen.

Einzelne Maßnahmen zum Erhalt und der Förderung der biologischen Vielfalt auf dem Campus wurden bereits begonnen. Dazu gehören Maßnahmen in den Bereichen »nachhaltiges Waldmanagement / Baumschutz«, »Kleingewässer-Amphibienschutz«, »nachhaltiges Grünflächenmanagement«, »Anlage von Blühflächen«, »Förderung von Höhlen- und Gebäudebrütern« und »nachhaltiges Heckenmanagement«.

Gemessen an seiner Gesamtfläche von 61,85 ha ist der Campus in Müncheberg zu etwa einem Drittel (19,89 ha) durch unbefestigte, naturnahe Flächen gekennzeichnet. Diese Flächen sind charakterisiert durch ca. 55.673 m² wald- oder gebüschartige Strukturen, 545 Einzelbäume, drei Kleingewässer und zahlreiche Wiesen- und Rasenflächen.

## standortbezogener Flächenverbrauch



# RESSOURCEN

## Wasser

Wasser ist in vielen Bereichen des Leibniz-Zentrums eine wesentliche Ressource für unsere Arbeit, ob als Medium für chemische und biologische Analysen oder als Hilfs- und Ausgangsstoff in unseren Prozessabläufen der Werkstätten und Versuchsflächen.

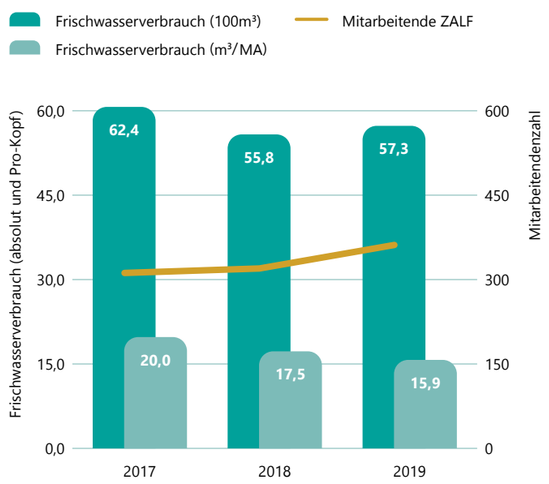
Anhand der Wasserverbräuche in den letzten drei Jahren können wir Rückschlüsse auf unser Verhalten beim Umgang mit der Ressource ziehen und Einsparpotentiale durch Optimierung vorhandener Prozessabläufe sowie dem Einsatz neuer Technologien aufdecken. Am Wasserverbrauch im Laufe der Jahre lässt sich zudem der Einfluss von veränderten klimatischen Bedingungen auf die genutzten Brunnenwassermengen ablesen. Der Wasserverbrauch für die Bewässerung der Grün- und Versuchsflächenflächen wird aktuell bereits ausschließlich durch einen Grundwasserbrunnen gewährleistet. Die Entnahme ist mit dem Landesamt für Umwelt Brandenburg vereinbart und durch dieses genehmigt.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Wasserverbräuche von Frisch- und Brunnenwasser der letzten drei Jahre für den Standort Müncheberg: Insgesamt sind der Verbrauch an Frischwasser und damit auch die Abwassermenge relativ konstant. 2018 ist der Wasserverbrauch trotz leicht steigender Beschäftigtenanzahl gesunken, 2019 durch den deutlichen Anstieg der Mitarbeitenden im Vergleich zum Vorjahr angestiegen, dennoch ist der Pro-Kopf-Verbrauch gesunken.

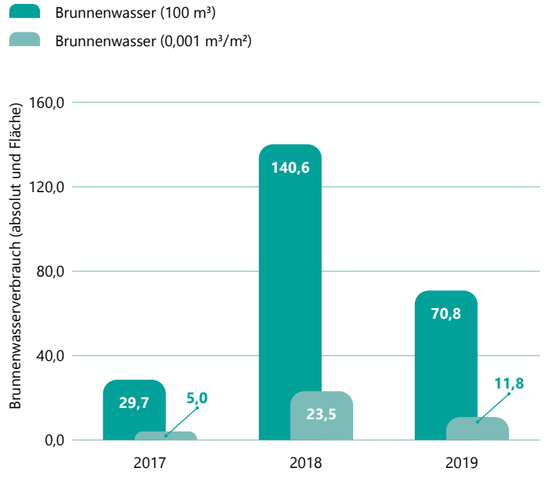
2019 wurde eine umfangreiche Baumaßnahme (Neubau Labor- und Bürogebäude) durchgeführt, die zu einem höheren Verbrauch führte. Der hohe Frischwasserverbrauch in 2017 im Vergleich zu den Jahren 2018 / 2019 trotz weniger Beschäftigte ist mit dem Jubiläum »25 Jahre ZALF« zu erklären. Am Standort konnten in dem Jahr fast 6.000 Besucherinnen und Besucher verzeichnet werden, die wesentlichen Einfluss auf den Wasserverbrauch nahmen (vgl. 2018 / 2019 ca. 600 Besucher). Zudem gab es in diesem Jahr einen Wasserschaden.

Zur Reduzierung des Wasserverbrauchs wurden die Mitarbeitenden in einem eigens für die EMAS-Zertifizierung erarbeiteten Nachhaltigkeitsleitfaden sensibilisiert.

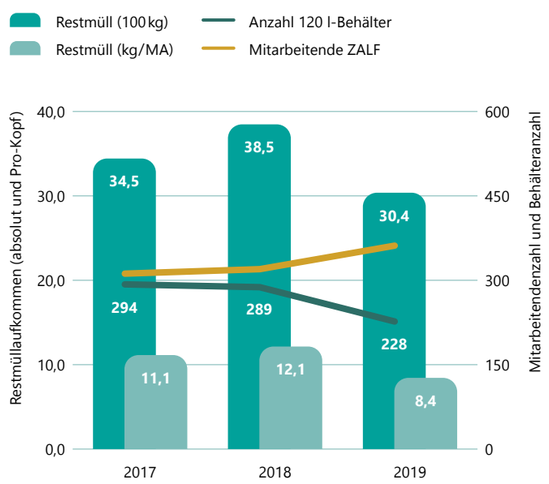
### Jährlicher Frischwasserverbrauch



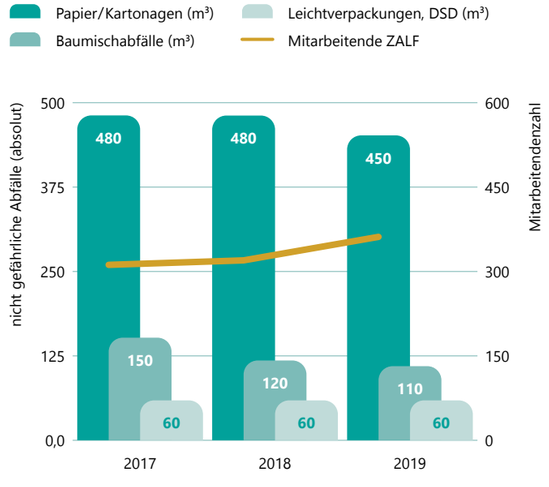

### Jährlicher Brunnenwasserverbrauch (Grün- & Versuchsflächen)




### Jährliches Abfallaufkommen (Restmüll)




### Jährliches Abfallaufkommen (sonstige nicht gefährliche Abfälle)




## Abfälle

Der Vergleich des Abfallaufkommens über den 3-Jahresschnitt ist etwas schwierig, da im Jahr 2018 das System der Abfallmessung durch die Entsorgungsfirma umgestellt wurde. Wurde bis 2017 das tatsächliche Gewicht der einzelnen Behälter beim Abtransport ermittelt, wird seit 2018 nur noch die Anzahl an Behältern erfasst. Um eine Vergleichbarkeit der Jahre herstellen zu können, wurde unter Zuhilfenahme eines geeigneten Umrechnungsfaktors für die Restmüllfraktion das annähernde Abfallgewicht berechnet. Der Vergleich zwischen 2017 und 2018 wird deshalb nicht vorgenommen. 2019 zeigt vergleichend zu 2018 einen deutlichen Rückgang bei unserem Restmüllaufkommen. Gezielte Hinweise durch die Abteilung Facility Management waren eine wichtige Unterstützung zur Sensibilisierung der Mitarbeitenden, nur noch komplett befüllte Restmüllbehälter für die Leerung an den Gebäuden bereitzustellen.

Im Land Brandenburg, insbesondere auch im Landkreis Märkisch-Oderland wurde nach einer zweijährigen Modellversuchsphase die getrennte Erfassung von Bio-Abfällen eingeführt. Das ZALF entspricht dieser Richtlinie durch Aufstellung von 2 grünen Abfalltonnen, die seit Mitte 2020 in den Entsorgungszyklus eingebunden sind.

Bei Papier / Kartonage und Leichtverpackungen (DSD) hat sich das Gesamtaufkommen im Vergleich der drei Jahre nur unwesentlich verändert.

Bauabfälle, die als Bau- und Abbruchabfälle und / oder Baustellenabfälle bei der Bauausführung auftreten können, werden bereits bei der Ausschreibung und Vergabe einer Baumaßnahme gemäß VOB im Rahmen der Bauplanung beachtet.

Im Vordergrund bei der Planung von Baumaßnahmen steht stets die Vermeidung und Verwertung von Bauabfällen, beispielsweise durch Recycling von Stoffen und Bauteilen.

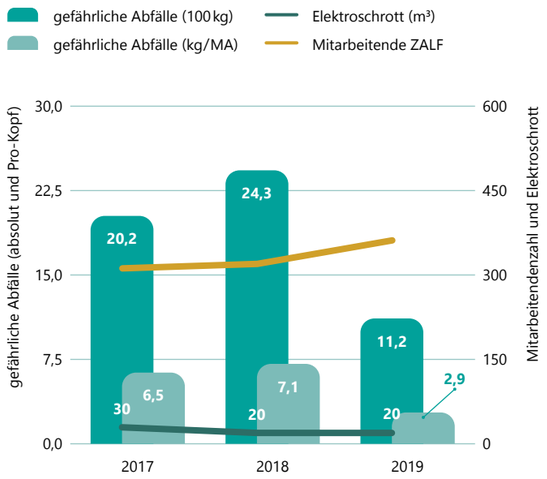
Bei der Planung und Ausschreibung von großen Rückbaumaßnahmen wird im ZALF im Vorfeld ein Abfallentsorgungskonzepts beauftragt, um Art und Mengen der zu erwartenden Bau- und Abbruchabfälle und mögliche gefährliche Schadstoffe zu erfassen.

Die Mengen an Laborabfällen, die prozentual den höchsten Anteil an den gefährlichen Abfällen haben, schwanken in Abhängigkeit der unterschiedlichen Forschungsprojekte und Forschungsaktivitäten und den in diesen Projekten vorgesehenen Analysen und Probenaufkommen.

Die Entsorgung der gefährlichen Abfälle erfolgt einmal pro Jahr durch eine Fachfirma entsprechend einer dafür entwickelten Entsorgungsrichtlinie.

Zur weiteren Sensibilisierung der Mitarbeitenden zum Thema Abfalltrennung wurde vom Umweltteam ein Abfallleitfaden einschließlich Behälterstandortplan für den Campus in Müncheberg entwickelt und zur Verfügung gestellt.

### Jährliches Abfallaufkommen (gefährliche Abfälle)




## Energie

Das ZALF betreibt auf seinem Campus in Müncheberg ein eigenes mit Erdgas betriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW) sowie eine Photovoltaikanlage zur Energieerzeugung.

### Leistungsdaten zur Photovoltaikanlage (Inbetriebnahme 2020)

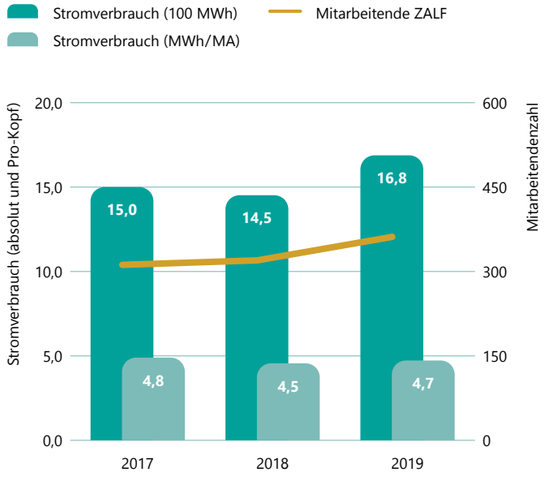
- Installierte Leistung: 13,20 kW
- Das Heizhaus erhielt 2019 im Rahmen des Neubaus des »Hauses der Kulturbiomforschung« eine Photovoltaikanlage. Erste zuverlässige Datenerhebungen sind ab 2020 möglich, da über die Anlage, nach technischer Abnahme, erst seit März 2020 Strom eingespeist wird.

### Leistungsdaten zum Blockheizkraftwerk für Erdgasbetrieb (Inbetriebnahme 2011)

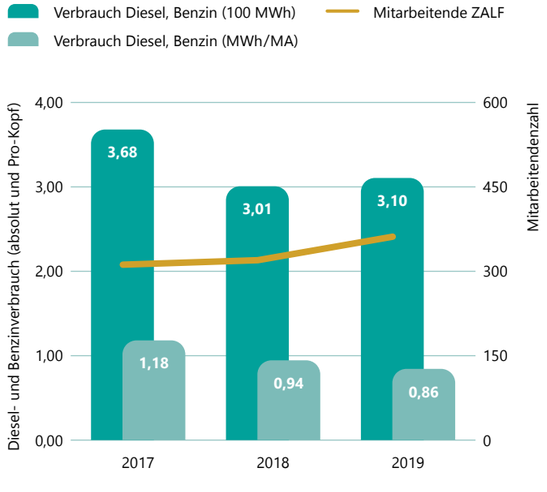
- Elektrische Leistung: 50 kW
- Thermische Leistung: 81 kW
- Kraftstoffeinsatz: 145 kW
- Wirkungsgrad: ca. 82 %

Im Jahr 2015 wurde eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung des BHKW durch eine externe Firma durchgeführt. Die Empfehlung war, die Heizkessel während der Sommermonate vom Netz zu nehmen. Diese haben wir umgesetzt. Dadurch wird mehr elektrische Energie erzeugt, die jährlich eingesetzte

### Jährlicher Stromverbrauch

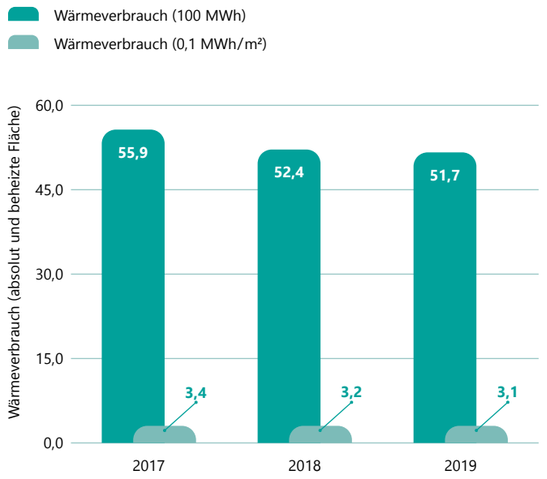



### Jährlicher Kraftstoffverbrauch






### Jährlicher Wärmeverbrauch




Erdgasmenge und die damit verbunden $CO_2$-Emissionen verringern sich. Ein weiterer positiver Effekt sind die jährlichen finanziellen Einsparungen.

Der Strom- und Wärmebedarf ist stark abhängig von der Zahl der Mitarbeitenden. Besonders energieintensive Infrastruktur, wie der im Mai 2019 in Betrieb genommene High-Performance-Cluster (HPC), müssen im dargestellten Jahresvergleich berücksichtigt werden. Ab 2020 wird der Stromverbrauch des HPC gesondert ausgewiesen.

Die zentral programmierte Nacht- und Feiertagsabsenkungen der Heizungssollwerte helfen bei der Einsparung von Energie.

Der Diesel- und Benzinverbrauch ist trotz steigender Zahl der Mitarbeitenden pro Kopf rückläufig. Der Gesamtverbrauch ist stark von den zu bearbeitenden Forschungsfragen im Rahmen der ZALF Landschaftsforschung abhängig (z. B. ZALF-Landschaftslabor »AgroScapeLab Quillow«, Landschaftsmonitorings, weitere Versuchsflächen außerhalb des Standortes).

Zum Strom-, Wärme- und Kraftstoffverbrauch enthält der Nachhaltigkeitsleitfaden Handlungsempfehlungen für die Mitarbeitenden und ruft zu einem ressourcenschonenden Umgang auf.

# EMISSIONEN

## Emissionsquellen des ZALF nach GHG-Protokoll

**Scope 1**
- Erdgas
- Benzin
- Diesel

**Scope 2**
- Strom
- Klimaanlagengase

**Scope 3**
- Dienstreisen
- Arbeitswege MA
- Papierverbrauch
- Abfälle

Die Entwicklung der $CO_2$-Emissionen steht in direktem Zusammenhang mit den Kraftstoffverbräuchen sowie dem Wärmeverbrauch. Durch den 100 %igen Bezug von Strom aus regenerativen Energiequellen belasten wir unsere Umwelt nicht mit zusätzlichen $CO_2$-Emissionen.

An unserem BHKW können wir keine Methangasverluste (Methangasschlupf) messen.

Die standortbezogenen $CO_2$-Emissionen der betrachteten Emissionsquellen Erdgas (Heizenergie), Diesel und Benzin (Fuhrpark) sind von 2017 bis 2019 leicht rückläufig.

Wir verzichten auf die Ausweisung weiterer Treibhausgase und Luftschadstoffe und stellen unsere $CO_2$-Emissionen als vorrangig, für unseren Standort in Müncheberg ausschlaggebenden Parameter, dar.

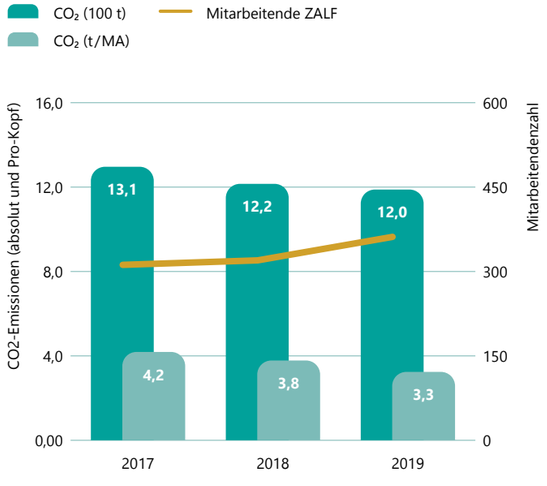
Am ZALF werden für Forschungszwecke viele Kälte- und Klimaanlagen verwendet und verschiedene Kältemittel eingesetzt. Das spezifische Global Warming Potential (GWP) der Kältemittel führen wir in unserem Kälteanlagenkataster zusammen. Aus diesem gehen auch die Prüffristen für die Anlagen hervor.

Bisher werden keine umweltrelevanten Daten zu Fahrtwegen von Mitarbeitenden, Dienstleistern oder Gästen ermittelt. Für eine Verbesserung der Umweltleistung sollen zukünftig Daten erhoben werden, bspw. über eine Mobilitätsbefragung der Mitarbeitenden sowie geeigneten Maßnahmen zur verstärkten Nutzung des ÖPNV ergriffen werden.

Das ZALF unterstützt die Initiative »Unter 1000 mach' ich's nicht« zur Vermeidung von Kurzstreckenflügen unter 1000 km Länge. Dienstreisekosten für Bahnreisen werden auch dann erstattet, wenn sie den Preis für Flugtickets übersteigen. Die Erstattung von $CO_2$-Kompensationen bei Dienstreisen ist aktuell noch nicht möglich. Hierzu stehen wir mit unseren Zuwendungsgebern in der Abstimmung.

**Weitere detaillierte Betrachtungen der emittierten Luftschadstoffe und Treibhausgase aus den folgenden Bereichen sind zwingend notwendig und werden ab 2020 genauer betrachtet:**
- Emissionen aus dem Feld (Düngung),
- Emissionen der Abfälle, Wasser und Papierverbrauch.

### Jährliche Gesamt $CO_2$-Emissionen






# BESCHAFFUNG

Die zentrale Beschaffung des ZALF soll zukünftig neben Aspekten der Wirtschaftlichkeit auch verstärkt Nachhaltigkeitsgesichtspunkte einbeziehen. Grundlage ist das Handbuch »Umweltgerechte Beschaffung« des Umweltbundesamtes. Wichtige Aspekte sind die Berücksichtigung von regionalen Dienstleistern/Gewerben, die Beschaffung von recycelbaren und langlebigen Materialien und Geräten sowie die Berücksichtigung von entsprechenden Umwelt- und Nachhaltigkeitslabels.

Aktuell wird in der Beschaffung nur der absolute Papierverbrauch unter Umweltgesichtspunkten erhoben. Dieser ist gemessen an der Zahl der Mitarbeitenden leicht rückläufig und durch weitere Digitalisierungsmaßnahmen ausbaufähig. Ab 2020 erfolgte die sukzessive Umstellung auf Recyclingpapier.

Auch die Umsetzung des E-Rechnungsgesetzes mit Einführung der Elektronischen Rechnung im 4. Quartal 2020 ist geplant und wird einen positiven Beitrag zur Senkung unseres Papierverbrauchs leisten.

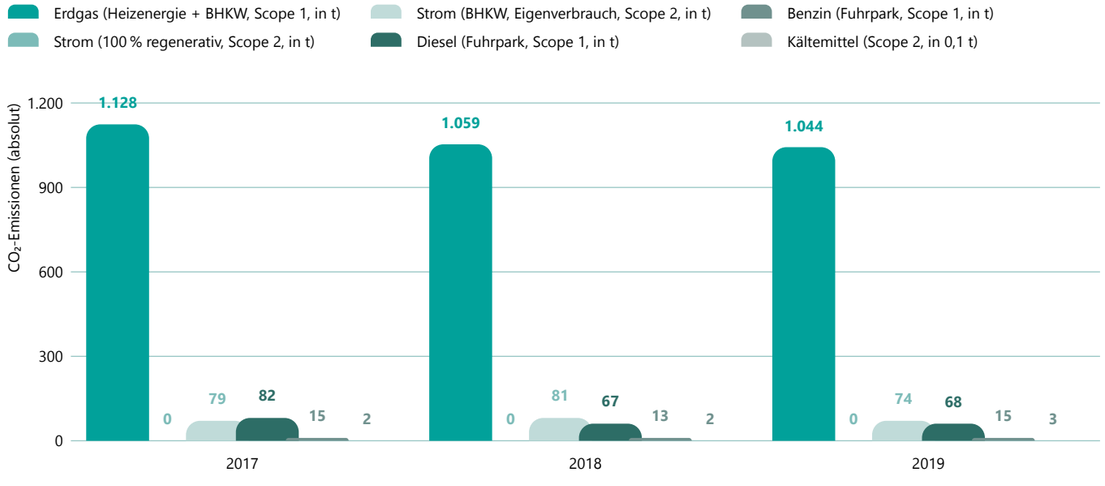
Zur Wiederverwendung von Möbeln hat das ZALF ein zentrales Möbellager eingerichtet, aus dem die Struktureinheiten in Abstimmung mit dem Facility Management bei Bedarf Möbel für die Ausstattung von Büros entnehmen können. Vor der Neuanschaffung von IT-Geräten prüft die Abteilung Informationstechnologie zudem vorher die Wiederverwendung von Altgeräten.

Zur Ausstattung mit nachhaltigen Büro- und Arbeitsmaterialien enthält der Nachhaltigkeitsleitfaden Hinweise und Ratschläge.

# KANTINE

Bei der letzten Ausschreibung des Kantinenbetriebs im Jahr 2019 wurde Wert auf die Integration von regionalen Produkten gelegt sowie das Angebot für Vegetarier/innen und Veganer/innen verbessert. Zum Einfluss der eigenen Ernährung auf die Umweltleistung können sich alle Mitarbeitenden im ZALF-Nachhaltigkeitsleitfaden informieren.

### Standortbezogene $CO_2$-Emissionen (Scope 1 und 2)



# ÜBERSICHT ZU UMWELTRELEVANTEN DATEN

## UMWELTRELEVANTE DATEN DES ZALF DER JAHRE 2017–2019: INPUT

| KENNZAHL | EINHEIT | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| **Wasser** | | | | |
| Wasser gesamt | m³/a | 9.205 | 19.645 | 12.806 |
| Trinkwasser | m³/a | 6.235 | 5.582 | 5.729 |
| Brunnenwasser | m³/a | 2.970 | 14.063 | 7.077 |
| **Energie** | | | | |
| Strom (100 % regenerativ)[2] | MWh/a | 1.104 | 1.046 | 1.318 |
| Strom (BHKW, Eigenverbrauch) | MWh/a | 392 | 402 | 366 |
| Wärme (Heizenergie)[1] | MWh/a | 4.944 | 4.582 | 4.556 |
| Wärme (BHKW, Eigenverbrauch) | MWh/a | 642 | 662 | 614 |
| Diesel (Fuhrpark)[1] | MWh/a | 310 (30.783 Liter) | 253 (25.129 Liter) | 254 (25.236 Liter) |
| Benzin (Fuhrpark)[1] | MWh/a | 58 (6.352 Liter) | 49 (5.312 Liter) | 56 (6.152 Liter) |
| **Material** | | | | |
| Druckerpapier[3,4] | Blatt/a | 530.000 | 510.000 | 500.000 |
| Kältemittel gesamt[2] | kg/a | 84,6 | 112,5 | 161,8 |
| R32 | kg/a | — | 2,8 | 7,7 |
| R404a | kg/a | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| R407c | kg/a | 49,4 | 49,4 | 49,4 |
| R410a | kg/a | 27,7 | 52,8 | 97,2 |
| Düngemittel gesamt | kg/a | 7.926 | 12.840 | 13.375 |
| N-Dünger | kg/a | 2.369 | 2.468 | 2.088 |
| P-Dünger | kg/a | 234 | 93 | 178 |
| K-Dünger | kg/a | 1.039 | 194 | 852 |
| Ca-Dünger | kg/a | 4.284 | 10.085 | 10.257 |
| Pflanzenschutzmittel | l/a | 62 | 51 | 51 |
| **Fuhrpark[3]** | | | | |
| Fahrzeuge | Anzahl/a | 24 | 24 | 24 |
| Fahrleistung gesamt | km/a | 258.911 | 238.696 | 272.340 |
| Einsatztage gesamt | Tage/a | 2.261 | 2.256 | 1.973 |

[1] Scope 1

[2] Scope 2

[3] Scope 3

[4] Unterscheidung weiß/recycelt ab 2020

## UMWELTRELEVANTE DATEN DES ZALF DER JAHRE 2017–2019: OUTPUT

| KENNZAHL | EINHEIT | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| **Wasser** | | | | |
| Abwasser | $m^3/a$ | 6.235 | 5.582 | 5.729 |
| **Emissionen** | | | | |
| $CO_2$-Emissionen gesamt | t/a | 1.305 | 1.221 | 1.201 |
| Strom (BHKW)[2] | t/a | 79 | 81 | 74 |
| Erdgas (Heizenergie + BHKW)[1,7] | t/a | 1.128 | 1.059 | 1.044 |
| Diesel (Fuhrpark)[1,7] | t/a | 82 | 67 | 68 |
| Benzin (Fuhrpark)[1,7] | t/a | 15 | 13 | 15 |
| Klimaanlagengase[2,8] | t/a | 0,175 | 0,229 | 0,325 |
| NOx-Emissionen gesamt | | | | |
| Diesel (Fuhrpark)[1,9] | t/a | 0,132 | 0,108 | 0,108 |
| Benzin (Fuhrpark)[1,9] | t/a | 0,009 | 0,008 | 0,009 |
| **Abfälle[3]** | | | | |
| nicht gefährlich | | | | |
| Restmüll | kg/a | 3.454[4] | 3.850[5] | 3.037[5] |
| Papier/Kartonagen | $m^3/a$ | 480 | 480 | 450 |
| Leichtverpackungen (DSD) | $m^3/a$ | 60 | 60 | 60 |
| Baumischabfälle | $m^3/a$ | 150 | 120 | 110 |
| gefährlich | | | | |
| Laborabfälle[6] | kg/a | 2.018 | 1.901 | 924 |
| Batterien | kg/a | k. A. | 171 | 67 |
| Altöl | kg/a | k. A. | 320 | 131 |
| Pestizide | kg/a | k. A. | 38 | k. A. |
| Elektroschrott | $m^3/a$ | 30 | 20 | 20 |

[1] Scope 1

[2] Scope 2

[3] Scope 3

[4] Bezugsgröße ist das tatsächliches Gewicht, lt. Abrechnung Entsorger

[5] Umstellung der Abrechnungssystem des Entsorgers, kein Gewicht, nur Anzahl Behälterleerungen; Berechnungsgrundlage: 120 l Behälter, Umrechnungsfaktor Restmüll: 0,111 kg/l (https://www.umweltberatung.at/download/?id=abfallumrechnungstabelle-3044-umweltberatung.pdf)

[6] inkl. quecksilberhaltigen Abfällen, verunreinigte Kanister und Betriebsmittel

[7] Emissionsfaktoren nach BAFA für Erdgas: 0,202 t $CO_2$/MWh; Diesel: 0,266 t $CO_2$/MWh; Rohbenzin: 0,264 t $CO_2$/MWh (Stand: 01.01.2019; https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_merkblatt_co2.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

[8] Global Warming Potential (GWP) und $CO_2$ Emissionen für 1 kg Kältemittel: R32 mit GWP 675 (= 0,675 t $CO_2$, eq/kg); R404a mit GWP 3.922 (= 3,922 t $CO_2$, eq/kg); R407c mit GWP 1774 (= 1,774 t $CO_2$, eq/kg); R410a mit GWP 2088 (= 2,088 t $CO_2$, eq/kg) (Stand: 16.04.2016; https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0517&rid=1)

[9] Emissionsfaktoren nach GEMIS für NOx: Diesel 1,145 g/l; Benzin 1,165 g/l (Stand: April 2017; http://iinas.org/tl_files/iinas/downloads/GEMIS/2017_GEMIS-Ergebnisse-Auszug.xlsx)

# UMWELTZIELE UND UMWELT-PROGRAMM

Auf der Grundlage dieser Umweltleistungen und in Analyse möglicher Einsparpotentiale wurden folgende für das Umweltprogramm zentrale Umweltziele und Maßnahmen festgelegt. Für längere Zeiträume dient 2019 als Referenzjahr (1).

Reduktion des Stromverbrauches durch Modernisierung von jährlich 10 % der Büroräume in den nächsten 3 Jahren

- des Stromverbrauches um 5 % in den nächsten 3 Jahren[1]
- Erhöhung der Eigenproduktion von Strom um 1 % pro Jahr
- Reduktion des Wasserbrauchs um 5 % in den nächsten 2 Jahren[1]
- Reduzierung des $CO_2$-Ausstoßes des ZALF-Fuhrparks um 5 % in den nächsten 3 Jahren[1]
- Dauerhafte Reduzierung des $CO_2$-Ausstoßes bei Dienstreisen
- Steigerung der Biodiversität auf dem ZALF Campus in Müncheberg

| EINZELZIEL | MASSNAHME | BEGINN | ENDE | WER | STATUS | STAND |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Umweltziel 1: Optimierung Energiemanagement / Reduzierung des Energieverbrauches in den Gebäuden (FM, UMB)** | | | | | | |
| 1.1. Reduktion des Stromverbrauches durch Modernisierung von jährlich 10 % der Büroräume in den nächsten 3 Jahren | 1.1.1. Automatisierte Beleuchtungssteuerung | 01.01.2020 | 31.12.2022 | FM | in Bearbeitung | 10 % |
| | 1.1.2. Austausch von Steckerleisten ohne Ausschalter in den Büros | 01.01.2020 | 31.12.2022 | FM | in Bearbeitung | 10 % |
| | 1.1.3. Installation von passiven Beschattungsanlagen | 01.01.2020 | 31.12.2029 | FM | in Bearbeitung | 20 % |
| | 1.1.4. Beleuchtung auf LED umstellen | 01.01.2020 | 31.12.2022 | FM | in Bearbeitung | 20 % |
| | 1.1.5. Energetischer Umbau der Hausanschlussstationen (1 HA-Station / Jahr) | 01.01.2020 | 31.12.2029 | FM | in Bearbeitung | 10 % |
| 1.2. Erhöhung der Eigenproduktion von Strom um 15 kWp pro Jahr | 1.2.1. Ausbau Photovoltaik | 01.01.2020 | 31.12.2029 | FM | in Bearbeitung | 10 % |



| EINZELZIEL | MASSNAHME | BEGINN | ENDE | WER | STATUS | STAND |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Umweltziel 2: Abfallaufkommen und Abfalltrennung (ZL, ADM PB 1, EIB)** | | | | | | |
| 2.1. Abfälle verringern | 2.1.1. Prüfung von Keramik-Kauf- / Pfand- / Leihbecher in der Kantine und / oder Einführung einer Gebühr für Einweg-Pappbecher | 01.07.2019 | 30.06.2020 | FM, UMB | ✓ | 100 % |
| 2.2. Abfalltrennung fördern und erleichtern | 2.2.1. Erstellung eines Abfall-Leitfadens und Information der Mitarbeitenden | 01.01.2020 | 24.03.2020 | ZL, PRE | ✓ | 100 % |
| | 2.2.2. Abfallstandorte überprüfen und besser beschriften | 01.02.2020 | 18.02.2020 | EIB, FM | ✓ | 100 % |
| | 2.2.3. Ermittlung des Bedarfs, Beschaffung und Aufstellen von Abfalltrennsystemen (Pappe, DSD, Restmüll) in den Struktureinheiten | 01.01.2020 | 30.06.2020 | FM, UMB, EIB | in Bearbeitung | 80 % |
| **Umweltziel 3: Umweltbewusster Umgang mit Wasser (FM, UMB)** | | | | | | |
| 3.1. Reduktion des Wasserverbrauchs um 5 % in den nächsten 2 Jahren | 3.1.1. Störungsmeldungen (z. B. laufende Spülkästen auf Toiletten, tropfende Wasserhähne) und Kommunikation (Aushänge mit Durchwahl) | 01.03.2020 | 30.09.2020 | FM, UMB | in Bearbeitung | 20 % |
| **Umweltziel 4: Optimierung des Mobilitätsmanagements / Verringerung verkehrsbedingter Emissionen / Verringerung Verkehrsaufkommen (UMB, EIB)** | | | | | | |
| 4.1. Reduzierung $CO_2$-Ausstoß ZALF-Fuhrpark um 5 % in den nächsten 3 Jahren | 4.1.1. Prüfung der Förderrichtlinien bezüglich Elektromobilität | 01.10.2019 | 30.06.2020 | Vorstand AUS, FM, EIB | ✓ | 100 % |

| EINZELZIEL | MASSNAHME | BEGINN | ENDE | WER | STATUS | STAND |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4.1.2. Prüfung der Anschaffung von Ladeinfrastruktur für Elektroautos | 01.10.2019 | 31.12.2021 | FM | in Bearbeitung | 30 % |
| | 4.1.3. Anschaffung eines Elektroautos | 01.11.2019 | 31.12.2021 | Vorstand AUS, EIB | in Bearbeitung | 20 % |
| | 4.1.4. Anschaffung von Campus-Fahrrädern und 3 Lastenfahrrädern | 01.01.2010 | 31.12.2022 | Vorstand AUS, EIB | in Bearbeitung | 30 % |
| 4.2. dauerhafte Reduzierung $CO_2$-Ausstoß bei Dienstreisen | 4.2.1. Kommunikationsmaßnahmen zur Reduzierung der Dienstreisen und nachhaltiges Reisen (z. B. Bahn, Videokonferenzen) | 01.11.2019 | 31.12.2021 | UMB, PRE | in Bearbeitung | 30 % |
| | 4.2.2. Klärung von Möglichkeiten zur $CO_2$-Kompensation bei Dienstreisen mit unserem Zuwendungsgeber MWFK | 01.10.2019 | 31.12.2020 | Vorstand AUS | in Bearbeitung | 70 % |
| | 4.2.3. Freiwillige Selbstverpflichtung für Bahn unter 1000 km | 01.01.2020 | 03.03.2020 | Vorstand AUS | ✓ | 100 % |
| **Umweltziel 5: Stärkung der Biodiversität an den Standorten (FM, BR, ADM PB 1, AG Freiflächen)** | | | | | | |
| 5.1. Biodiversität auf dem ZALF Campus Müncheberg steigern | 5.1.1. Erarbeitung eines Gesamtkonzeptes für die Pflege und Entwicklung der Freiflächen und Außenanlagen am ZALF (inkl. Kommunikationskonzept) | 01.06.2019 | 31.12.2021 | FM / AG Frei | in Bearbeitung | 10 % |
| | 5.1.2. Nachhaltiges Management der Trocken- und Halbtrockenrasen | 01.06.2019 | 31.12.2021 | FM / AG Frei | in Bearbeitung | 30 % |



| EINZELZIEL | MASSNAHME | BEGINN | ENDE | WER | STATUS | STAND |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5.1.3. Nachhaltiges Management der Waldflächen | 01.06.2019 | 31.12.2021 | FM / AG Frei | in Bearbeitung | 20 % |
| | 5.1.4. Verbesserter Amphibienschutz | 01.06.2019 | 31.12.2023 | FM / AG Frei | in Bearbeitung | 30 % |
| | 5.1.5. Mehr Nisthilfen / Unterschlüpfe für Gebäude- und Höhlenbrüter | 01.01.2019 | 31.12.2025 | FM / AG Frei | in Bearbeitung | 20 % |
| | 5.1.6. Anlage von Blühflächen für die Förderung von Insekten | 01.06.2021 | 31.12.2023 | FM / AG Frei | in Bearbeitung | 50 % |
| **Umweltziel 6: Umweltbewusster Einkauf / Fokussierung auf ökologischere Beschaffung (EIB, UMB)** | | | | | | |
| 6.1. Ressourcen nachhaltiger beschaffen | 6.1.1. Einsatz von Recyclingpapier | 01.03.2019 | 31.12.2020 | EIB | ✓ | 100 % |
| | 6.1.2. Umstellung auf ökologische Reinigungsmittel | 01.04.2020 | 30.06.2020 | EIB / FM | ✓ | 100 % |
| **Umweltziel 7: Optimierung von Arbeitsabläufen (PRE)** | | | | | | |
| 7.1. Nachhaltige Gestaltung von Arbeitsabläufen | 7.1.1. Verwendung nachhaltiger Arbeits- und Werbematerialen | 01.01.2019 | 31.12.2019 | PRE | ✓ | 100 % |
| | 7.1.2. Nachhaltigkeitskonzept für Veranstaltungen | 01.01.2019 | 31.12.2019 | PRE | ✓ | 100 % |
| **Umweltziel 8: Öffentlichkeitsarbeit / Optimierung des externen Kommunikationsmanagements / Corporate Identity (PRE, UMB)** | | | | | | |
| 8.1. Inhalte unseres UMS nach außen präsentieren | 8.1.1. Willkommensmappe um die Inhalte des UMS ergänzen | 01.01.2019 | 30.09.2020 | HRM | in Bearbeitung | 70 % |

| EINZELZIEL | MASSNAHME | BEGINN | ENDE | WER | STATUS | STAND |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8.1.2. Interessierte externe Parteien über Inhalte und Entwicklungen des UMS informieren | 01.08.2020 | 31.12.2020 | PRE | in Bearbeitung | 20 % |
| | 8.1.3. EMAS-Bereich auf der Homepage aufbauen | 01.01.2020 | 31.12.2020 | PRE | in Bearbeitung | 20 % |
| | 8.1.4. Einbindung EMAS-Logo in Medien aller Art | 01.08.2020 | 31.10.2020 | PRE | nicht begonnen | 0 % |
| **Umweltziel 9: Optimierung des internen Kommunikationsmanagements / Kommunikation und Kooperation / Corporate Identity (PRE, UMB)** | | | | | | |
| 9.1. Aktive Beteiligung aller Mitarbeitenden ermöglichen | 9.1.1. Durchführung eines Ideenwettbewerbs zur Entwicklung von Maßnahmen zur Umsetzung der Umweltziele, bei dem sich alle Mitarbeitenden beteiligen können | 01.01.2019 | 31.12.2019 | UMB | ✓ | 100 % |
| 9.2. Verbesserung des Wissenstandes der Mitarbeitenden zu EMAS und Umwelt-Themen | 9.2.1. Schulung von 10 % der Mitarbeitenden zu Energie und Wassermanagement, sowie Abfallaufkommen und -trennung pro Jahr | 01.01.2021 | 31.12.2030 | UMB | nicht begonnen | 0 % |
| 9.3. Mitarbeitende für das Thema Umweltschutz sensibilisieren (Energie, Wasser, Abfall, …) | 9.3.1. Kurze Videos | 01.01.2019 | 31.12.2019 | PRE | ✓ | 100 % |
| | 9.3.2. Aktionstag (in Kooperation mit DENA, HNEE) | 01.01.2021 | 30.04.2021 | PRE | nicht begonnen | 0 % |
| | 9.3.3. Nachhaltigkeitsleitfaden für Mitarbeitenden | 15.01.2020 | 31.05.2020 | PRE | in Bearbeitung | 90 % |



| EINZELZIEL | MASSNAHME | BEGINN | ENDE | WER | STATUS | STAND |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9.3.4. Mitarbeitendenversammlung zum Thema EMAS | 01.09.2019 | 30.11.2019 | Vorstand AUS, UMB | ✓ | 100 % |
| | 9.3.5. Mitarbeitendenversammlung zum Thema Energie | 2021 | 2021 | Vorstand AUS, UMB | nicht begonnen | 0 % |
| **Umweltziel 10: Implementierung eines Umweltmanagementsystems (UMB)** | | | | | | |
| 10.1. kontinuierliche Nachverfolgung der Maßnahmenumsetzung | 10.1.1. EMAS Bereich für Umweltteam im Intranet aufbauen | 01.01.2019 | 30.09.2019 | UMB | ✓ | 100 % |
| | 10.1.2. Einsatz unterstützender Software für Dokumentation, Prozessabläufe und Kennzahlbildung | 01.06.2019 | 31.12.2020 | UMB | in Bearbeitung | 50 % |
| | 10.1.3. Aufbau eines EMAS Intranet-Portals zu rechtlichen Regelungen und Vorschriften im Umweltschutz, Umweltpolitik sowie Zielen und Maßnahmen des Umweltprogrammes | 01.01.2020 | 30.06.2020 | UMB | in Bearbeitung | 30 % |
| 10.2. Einhaltung Klimabilanzrahmen | 10.2.1. Erstellung eines Klimabilanzrahmens | 01.09.2020 | 31.12.2020 | UMB | nicht begonnen | 0 % |

| | |
|---|---|
| **AUS** | Administrativer Vorstand |
| **BR** | Betriebsrat |
| **EIB** | Einkauf und Beschaffung |
| **FM** | Facility Management |
| **FP** | Forschungsplattform |
| **HRM** | Human Ressources |
| **PB** | Programmbereich |
| **PRE** | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit |
| **STR** | Strahlenschutzbeauftragte/r |
| **UMB** | Umweltmanagementbeauftrage/r |
| **ZL** | Zentrallabor |

Diese Umwelterklärung wurde vom Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V., Eberswalder Straße 84,15374 Müncheberg, verabschiedet und von den zugelassenen Umweltgutachtern Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback und der Umweltgutachterin Dr. Pia Mähnert für gültig erklärt.

Wir führen jährlich umfassend interne Umweltaudits durch und stellen dabei sicher, dass in einem Dreijahreszyklus jeder Bereich mindestens einmal auditiert wird. Gemeinsam mit dem aktualisierten Kontext, der Stakeholder-Liste, dem Verzeichnis der relevanten Umweltauswirkungen und den Daten und Fakten des letzten Jahres bilden diese Auditberichte die Grundlage einer Managementbewertung und der Fortschreibung unseres Umweltprogramms. Daraus erstellen wir jährlich eine aktualisierte Umwelterklärung.

Alle relevanten Rechtsvorschriften und bindenden Verpflichtungen, die für uns Bedeutung haben, werden systematisch identifiziert (Audits, Review, Pflege des Rechtskataster) und durch geeignete Maßnahmen im ZALF umgesetzt. Damit stellen wir die Einhaltung relevanter Rechtsvorschriften und verbindlicher Regelungen sicher.

Müncheberg, den 26.10.2020

**Cornelia Rosenberg**
Administrative Direktorin des ZALF

**Frank Ewert**
Wissenschaftlicher Direktor des ZALF



# GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Die unterzeichnenden EMAS Umweltgutachter Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback mit der Registrierungsnummer DE-V-0026, akkreditiert und zugelassen für den Bereich Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften (NACE-Code 72.1) und Dr. Pia Mähnert, mit der Registrierungsnummer DE-V-0376 bestätigen, begutachtet zu haben, dass der Standort Eberswalder Straße 84,15374 Müncheberg, wie in der vorliegenden Umwelterklärung des Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. mit der Registrierungsnummer DE-148-00039, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 28.08.2017 und 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

**Mit Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:**

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung durchgeführt wurde
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation 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.

Müncheberg, den 20.11.2020

Prof. Dr.-Ing. Jan Uwe Lieback
Umweltgutachter DE-V-0026

Dr. Pia Mähnert
Umweltgutachterin DE-V-0376

**GUT Certifizierungsgesellschaft für Managementsysteme mbH**
**Umweltgutachter DE-V-0213**

Eichenstraße 3b
D-12435 Berlin

T 030 223 2021-0
F 030 223 2021-39
info@gut-cert.de

# IMPRESSUM

**Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.**
Eberswalder Straße 84
15374 Müncheberg
T 033432 82200
F 033432 82223

**Vorstand**
Prof. Dr. Frank Ewert
(Wissenschaftlicher Direktor)
Cornelia Rosenberg
(Administrative Direktorin)

**Umweltmanagementbeauftragter**
Michael Berg-Mohnicke
umb@zalf.de

**Umweltteam**
umwelt-team@zalf.de

**Öffentlichkeitsarbeit**
Hendrik Schneider
public.relations@zalf.de
T 033432 82242

**Redaktion**
Kristina Holz
Hendrik Schneider

**Layout, Satz und Infografiken**
Hannes Schulze (Nur Mut)

**Bildnachweise**
Titel, S. 17, S. 18, S. 24, S. 37, S. 40:
Jarno Müller, ZALF
S. 4: Theresa Habermann, ZALF
S. 8: 2020 CNES / Airbus, GeoBasis-DE / BKG, GeoContent, Maxar Technologies, Kartendaten @2020 GeoBasis-DE / BKG (© 2009)
S. 14: Marlene Pätzig, ZALF
S. 28: Katharina Richter, ZALF
S. 39: Anna Tiessen
S. 47: Alexas_Fotos, pixabay
S. 58: Tom Baumeister, ZALF

© ZALF 2020
Dieses Heft wurde auf 100 % Recycling-papier gedruckt.

© ZALF 2020

zalf_leibniz
zalf.agrarlandschaftsforschung
www.quer-feld-ein.blog
www.zalf.de

Leibniz Gemeinschaft

Zertifikat seit 2011
audit berufundfamilie

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT
DE-148-00039
VALIDIERT AM STANDORT MÜNCHEBERG

zalf