

# Jahresbericht 2022

Ökologisch-Botanischer Garten der Universität Bayreuth



# Unser Auftrag

*Der Auftrag des Ökologisch-Botanischen Gartens (ÖBG) ist es, durch Forschung, Lehre und öffentliche Bildungsarbeit die Universität Bayreuth zu stärken.*

*Der ÖBG ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Universität Bayreuth und verfolgt gemäß seinem Leitbild die Schwerpunkte Ökologie und Umwelt in Forschung und Lehre. Seine Besonderheit besteht darin, dass er naturnah gestaltete Lebensräume mit Pflanzen aus aller Welt präsentiert und hervorragende Möglichkeiten für moderne Freilandforschung und Lehre bietet. Für die Öffentlichkeit ist er eine überregional bedeutsame Attraktion und ein Zentrum für Umweltbildung und Erholung. Er prägt maßgeblich das Bild der Universität Bayreuth in der Öffentlichkeit und verbindet Stadt und Region mit der Hochschule.*

Foto auf der Titelseite:

Im Jahr 2022 wurde in Bayern erstmals die Prüfung zum BANU-Feldbotanik Zertifikat durchgeführt. Der ÖBG war dabei einer der beiden Prüfungsorte. Mit über 60 Prüfungsteilnehmer\*innen startete dieses „Third Mission“-Projekt sehr erfolgreich.

(Foto: Marianne Lauerer)

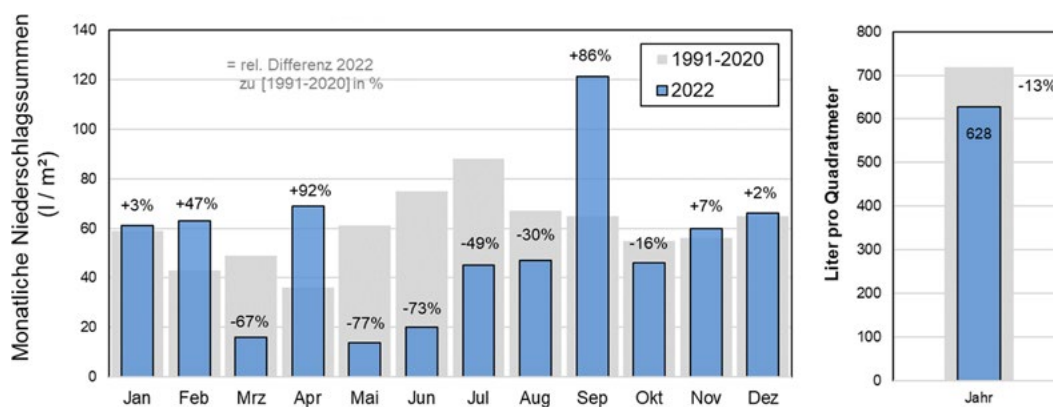
# Inhalt

1	2022: Ein zu warmes und zu trockenes Jahr.....	4
2	Forschung.....	6
2.1	Projekte und Drittmittel.....	6
2.2	Ergebnisse der Forschung.....	11
2.3	Herbarium der Universität Bayreuth.....	13
2.5	Materialweitergabe.....	15
3	Lehre.....	16
3.1	Studentische Lehre.....	16
3.2	Ausbildung im gärtnerischen Bereich.....	17
4	Third Mission: Öffentliche Bildung, Science Communication, Events.....	18
4.1	Besucherzahlen, Führungen, Bildungsprojekte.....	18
4.2	Social Media Aktivitäten und Newsletter.....	21
4.3	Angebote für Schulen und Kinder-/Jugendgruppen.....	21
4.4	Fortbildung der AG Umweltbildung des Verbands Botanischer Gärten.....	22
4.5	Tagung der Arboretumsgärtner des Verbands Botanischer Gärten.....	23
4.6	Feldbotanik Zertifikat.....	23
4.7	Waldkontroversen.....	24
4.8	Im Doppelpack: Titanwurz Blüte.....	25
4.9	Pflanze/Tier des Monats.....	26
4.10	Themenschwerpunkte und Aktionen 2022.....	27
4.11	Öffentliche Vorträge.....	28
4.12	Blüte der Riesenseerose.....	28
4.13	Ausstellungen.....	30
4.14	Der ÖBG als Ort für Veranstaltungen.....	31
5	Artenschutzprojekte und Förderung der Biodiversität im ÖBG ...	32
6	Änderungen und Baumaßnahmen.....	34
	Erneuerung der Düne Im ÖBG.....	34
7	Veränderungen im Team.....	35
8	Der ÖBG in den Medien.....	36
9	Freundeskreis ÖBG e. V.....	37
10	Anhang.....	38
10.1	Forschung.....	38
10.2	Lehrveranstaltungen in 2022.....	46
10.3	Der ÖBG als Bildungseinrichtung: Statistisches.....	49

# 1 | 2022: Ein zu warmes und zu trockenes Jahr

Das Jahr 2022 war wie schon viele der Vorjahre zu warm und zu trocken. Die mittlere Jahrestemperatur lag bei 9,9°C und damit um 1,2 Grad höher als das langjährige Mittel (1991-2020, Abb. 1). Die Monatsmitteltemperaturen lagen – außer im März, April und September – in allen Monaten über dem langjährigen Mittel, der Juni war sogar um 2,6 Grad zu warm. Bei sehr ungleicher Verteilung lagen die Jahresniederschläge mit 628 mm um 13% unter dem langjährigen Mittel. Besonders hoch war das Defizit an Regen in der Vegetationszeit in den Monaten Mai bis August (Abb. 1).

## Niederschlag (l/m<sup>2</sup>)



## Lufttemperatur (°C)

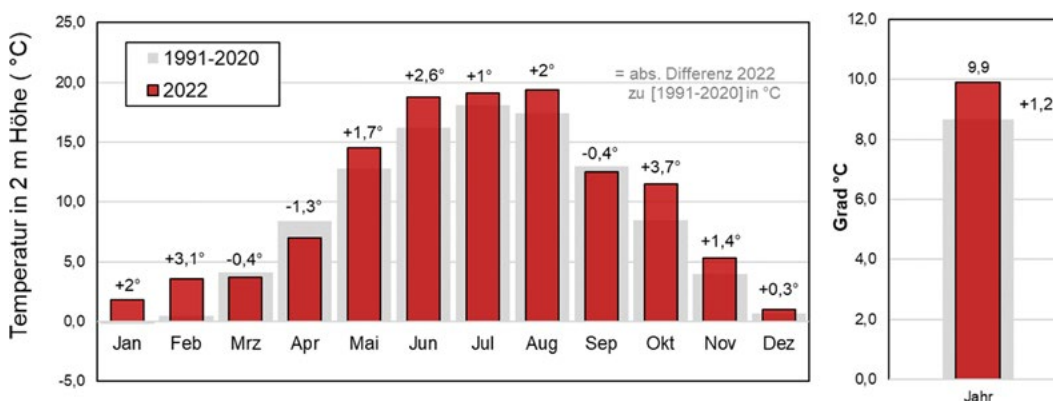


Abb. 1: Witterung im Jahr 2022. Monatliche und jährliche Niederschlagssumme (oben) sowie mittlere monatliche Lufttemperatur und Jahresmitteltemperatur (unten) im Vergleich zum langjährigen Mittel (hellgraue Balken).

Daten: [www.bayceer.uni-bayreuth.de](http://www.bayceer.uni-bayreuth.de), Messstation: ÖBG; zusammengestellt von M. Lauerer.

## 1 | 2022: Ein zu warmes und zu trockenes Jahr

Diese Klimaveränderungen haben erheblichen Einfluss auf die Gestaltung und Pflege des Gartens. Eine der großen Herausforderungen für die Zukunft ist deshalb die Anpassung der Pflanzenbestände des ÖBG an die sich ändernden Klimabedingungen. In Zukunft werden vermehrt trockenheitstolerante Arten das Bild insbesondere im Freiland des Gartens bestimmen. Gärtnerische Pflegekonzepte müssen entwickelt werden (z.B. Mulchen, effizientes Wässern), damit die Pflanzen mit weniger Wasser und höheren Temperaturen zurechtkommen können. Erste Maßnahmen in diese Richtung wurden mit dem Umbau der nordamerikanischen Prärien ergriffen, der im Jahr 2022 abgeschlossen wurde (Abb. 2).



Abb. 2: Die nordamerikanische Prärie, die in mehreren Abschnitten in den letzten Jahren umgebaut und dadurch an die sich ändernden Klimabedingungen angepasst wurde, hat sich prächtig entwickelt. (Foto: Heike Schwarzer)

## 2 | Forschung

### 2.1 Projekte und Drittmittel

Die Ressourcen des ÖBG werden von verschiedenen Arbeitsgruppen der UBT und anderen Hochschulen bzw. wissenschaftlichen Einrichtungen intensiv für Forschung und Lehre genutzt. Hierzu zählen die spezielle Infrastruktur für die ökologische Forschung (Pflanzenbestände, Versuchsflächen, Grundwasserbecken, Lysimeter, Herbarium u. a.), aber auch die Pflanzen und Tiere, die im ÖBG spontan vorkommen.

Im Jahr 2022 wurden im ÖBG

- **18 Forschungsprojekte** bearbeitet (siehe 2.1.1)
- **18 studentische Abschlussarbeiten** durchgeführt (siehe 10.1.1, Abbildung 3)
- **3 Promotionsvorhaben** durchgeführt (siehe 10.1.2)
- **26 wissenschaftliche Publikationen** erstellt (siehe 10.1.3),

Die Versuchsflächen im ÖBG und die für Forschung reservierten Gewächshäuser waren in 2022 komplett ausgelastet. Wir versuchen alle Vorhaben zu ermöglichen, stoßen jedoch an räumliche und finanzielle Grenzen, auch weil unser finanzieller und personeller Mehraufwand nicht durch zusätzliche Mittel abgegolten wird.



Abb.3: Emma Fleischmann und Laura Marker untersuchen in ihren vom ÖBG betreuten Abschlussarbeiten, welchen Einfluss das invasive Kleine Springkraut (*Impatiens parviflora*) auf die natürliche Baumverjüngung in Wäldern hat. (Foto: Marianne Lauerer)

### 2.1.1 Forschungsprojekte des ÖBG

2022 wurden folgende Forschungsprojekte von MitarbeiterInnen des ÖBG durchgeführt:

1. **Versuchsanbauten mit wärme- und trockenheitstoleranten Baumarten vor dem Hintergrund des Klimawandels**  
(Projekt KLIP 18, Kooperation mit der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, der BOKU Wien u.a., zuständig: Gregor Aas).
2. **Diversität und Gefährdung seltener Mehlbeeren-Arten (*Sorbus* spp.)**  
(Leitung: Gregor Aas).
3. **Diversität und Wandel der Flora von Bayreuth**  
(Leitung: Marianne Lauerer und Gregor Aas).
4. **Einfluss des invasiven Springkrauts (*Impatiens parviflora*) auf die Naturverjüngung einheimischer Baumarten**  
(Leitung: Marianne Lauerer, Abb. 3).
5. **Birgt die Silphie, der Hoffnungsträger unter den Bioenergiepflanzen, ein invasives Potential?**  
Autökologie, Konkurrenzverhalten und Spontanvorkommen von *Silphium perfoliatum* (Promotionsprojekt Marie Ende, gefördert über ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes e.V. und der Regierung von Oberfranken, Laufzeit 2018-2023, Leitung: Marianne Lauerer).
6. **Silphie und Mais: Erfassung des Stofftransportes zwischen Pflanze, Boden und Grundwasser. Versuche in der Lysimeteranlage des ÖBG**  
(Leitung: Johanna Pausch, Agrarökologie, und Marianne Lauerer, gefördert von der Regierung von Oberfranken).
7. **Einfluss von geographischer Herkunft und Verwandtschaft auf Herbivorie und Insektenvielfalt bei ausgewählten Baumarten im ÖBG**  
(Leitung: Marianne Lauerer und Elisabeth Obermaier).
8. **Arthropodengemeinschaften in Mulmhöhlen im Landschaftskontext: Einfluss der Wald- und Landschaftsstruktur auf Diversität und Ausbreitungsdistanzen im regionalen Vergleich**  
(Promotionsprojekt Benjamin Henneberg, gefördert vom Kuratorium für forstliche Forschung in Bayern, in Kooperation mit dem Lehrstuhl Tierökologie I; Leitung: Elisabeth Obermaier und Heike Feldhaar).

9. **Diversität und multitrophische Interaktionen von Insekten an Kulturapfelsorten (*Malus domestica*) und am Wildapfel (*M. sylvestris*)**  
(Leitung: Elisabeth Obermaier).

#### Exemplarisch | **Silphie Forschung: Ergebnisse für die Praxis**

Gibt es Alternativen zum Anbau von Mais für die Gewinnung von Biogas, die ökologisch günstiger zu beurteilen sind? Diese Frage war der Anlass für das Forschungs- und Demonstrationsprojekt „Silphie-Anbau in der Nördlichen Frankenalb“, das im April 2017 auf Initiative der Regierung von Oberfranken startete und vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz finanziert wurde. Teil dieses Projektes sind die Forschungen zur Silphie, die vom ÖBG und der Professur für Agrarökologie (Prof. Johanna Pausch) durchgeführt werden. In der Lysimeteranlage des ÖBG wurde untersucht, wie hoch bei der Silphie im Vergleich zum Mais die Auswaschung von Nitrat und die Fixierung von Kohlenstoff im Boden ist. Mitarbeiter der Regierung von Oberfranken, des Landesamtes für Umwelt (LfU) Bayern und des Umweltministeriums haben sich am 16. September 2022 im ÖBG über den Stand der Forschungen informiert (Abb. 4).



Abb. 4: Die Teilnehmer des Workshops an der Lysimeteranlage des ÖBG. (Foto: Heike Schwarzer)

#### **2.1.2. Forschungsprojekte im ÖBG von Arbeitsgruppen der Universität Bayreuth**

Die folgenden Projekte von Arbeitsgruppen der UBT wurden in 2022 im ÖBG bzw. unter Nutzung seiner Ressourcen durchgeführt (Auflistung unvollständig, da leider nicht alle Arbeitsgruppen Angaben zu ihren Projekten machten):



### Agrarökologie

**Mycorrhizal Types and Soil Carbon Storage: A mechanistic theory of fungal mediated soil organic matter cycling in temperate forests (MYCO-SoilC)**

Prof. Johanna Pausch, Laufzeit 2022–2027.

### Mikrometeorologie

**Dauermessungen im ÖBG: meteorologische Basismessungen**  
(seit 1994).

**ERC Consolidator Grant: „DarkMix“: Erstes Feldexperiment zur Windmessung mit der DTS Technik an der meteorologischen Basismessung**  
(seit 2018, Förderung: EU).

### Exemplarisch | Forschungsprojekte der Professur für Störungsökologie (Leitung Prof. Anke Jentsch) im ÖBG

**Nutrient Network** – a global reserach cooperative (NutNet, seit 2016). Einer der stärksten menschlichen Einflüsse auf Ökosysteme ist die Veränderung des globalen Nährstoffhaushaltes. The Nutrient Network besteht aus Experimenten zur Quantifizierung von Nährstofffeinträgen in Ökosysteme an über 140 Standorten weltweit. Eine zentrale Frage, der im ÖBG nachgegangen wird, ist der Einfluss von Nährstoffveränderungen auf Biodiversität, Produktivität und Vegetationsdynamik.

**SusAlps** – Sustainable use of alpe and pre-alpine grassland soils in a changing climate (SUSALPS, seit 2016, UBT-Kooperationspartner Prof. Thomas Köllner, Ecosystem Services). Das Ziel ist die Untersuchung der Auswirkung von Klimaveränderungen und Bewirtschaftung auf Ökosystemfunktionen von Grünland. Auf Basis dieser Erkenntnisse sollen nachhaltige Bewirtschaftungsformen für Grünland in den Alpen entwickelt werden, welche in der Lage sind, die Klimaschutzfunktion dieser Systeme zu unterstützen.

**EVENT** – Auswirkungen von extremen Wetterereignissen auf Biodiversität auf Ökosystemfunktionen (EVENT II, seit 2005). Untersucht werden die Auswirkungen extremer Wetterereignisse, des Mahd-Regimes, der Temperaturerhöhung, der Höhe winterlicher Niederschläge und der Düngung auf die Biodiversität und die Ökosystemfunktionen von Grünland.

**DroughtNet** – the International Drought Experiment (seit 2014). Das DroughtNet-Experiment im ÖBG ist Teil des International Drought Experiment, einem weltweiten Netzwerk von Dürre-Experimenten an vielen Untersuchungsstandorten. Untersucht wird die Empfindlichkeit von Grünland und Wäldern auf extreme Trockenheit (Abb. 5).

**DragNet** – Disturbance and Recoups Across Global Grasslands (seit 2020). Dieses Projekt geht der Frage nach, wie sich Pflanzengemeinschaften nach Störungen mit oder ohne Zugabe von Düngermischungen erholen. Es wird untersucht, welche Faktoren kurzfristige Entwicklungen beeinflussen und welche zu langfristiger Stabilität führen.



Abb. 5: Feldexperimente im Rahmen des DragNet-Projektes der Professur für Störungsökologie. (Foto: Andreas von Heßberg)

## Umweltgeochemie

**Bioökonomie International 2017: Thio-As-Rice – Herausforderungen und Chancen der Entdeckung neuer Arsen Spezies in Reisböden für die Produktion von Arsen-sicherem Reis.** BMBF (BMBF 031B0840)

Hierzu wurde eine Studie in einem Mesokosmos-Experiment von Juli bis September 2022 in einem Gewächshaus des ÖBG durchgeführt.

Projektleitung Prof. Britta Planer-Friedrich (Leitung) zusammen mit Prof. Stephan Clemens (Lehrstuhl Pflanzenphysiologie).

### 2.1.3 Einwerbung von Drittmitteln

Für die im letzten Jahr im ÖBG bearbeiteten Forschungsprojekte wurden insgesamt mehrere Millionen Euro Drittmittel eingeworben. Geldgeber waren u. a. die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Europäische Union (EU), die Deutsche Rentenbank, das Bundesministerium für Bildung und Forschung, das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, die Regierung von Oberfranken und die Oberfrankenstiftung.

## 2.2 Ergebnisse der Forschung

### 2.2.1 Studentische Abschlussarbeiten

Im Jahr 2022 wurden **drei Bachelorarbeiten** und **zehn Masterarbeiten** (Abb. 3, 6, 7) unter Anleitung von MitarbeiterInnen des ÖBG abgeschlossen (Liste der Arbeiten im Anhang 10.1.1).



Abb. 6: Irina Schemm hat in ihrer Masterarbeit die Auswirkungen der exotischen *Silphium perfoliatum* auf einheimische Pflanzen-Bestäuber- und Pollennetzwerke untersucht. Sie ist vor allem der Frage nachgegangen, ob die Massenblüte der Silphie einen Einfluss - positiv oder negativ - auf den Blütenbesuch der einheimischen, benachbarten Pflanzen hat. (Foto: Elisa Treffehn)



Abb. 7: Daniel Schanz hat in seiner Masterarbeit untersucht, wie viele Wildbienenarten im ÖBG vorkommen und welche Blüten sie als Ressource nutzen. Er wies nach, dass aktuell insgesamt 214 Arten in den vielfältigen Lebensräumen im ÖBG-Freiland leben, darunter vier „Rote Liste 1“ Arten, diese sind vom Aussterben bedroht. (Foto: Heike Schwarzer)

### 2.2.2 Dissertationen

Im ÖBG wurden im letzten Jahr **zwei Dissertationen** unter Anleitung von MitarbeiterInnen des ÖBG bearbeitet. Eine schwerpunktmäßig im ÖBG durchgeführte Doktorarbeit wurde von der Professur für Störungsökologie betreut (Liste der Arbeiten im Anhang 10.1.2).

### 2.2.3 Publikationen und Vorträge

Im Jahr 2022 sind insgesamt **26 Publikationen** in Fachzeitschriften erschienen, die ganz oder in Teilen auf Forschungsarbeiten im Ökologisch-Botanischen Garten basieren, der größte Teil davon in Journals mit Peer Review-System (Liste der Veröffentlichungen im Anhang 10.1.3). Bei 13 Publikationen sind GartenmitarbeiterInnen Autoren bzw. Co-Autoren.

MitarbeiterInnen des ÖBG haben im Jahr 2022 insgesamt **15 Vorträge** auf Tagungen und Veranstaltungen gehalten (Liste der Vorträge im Anhang 10.1.4).

### 2.3 Herbarium der Universität Bayreuth (UBT, Kurator PD Dr. Ulrich Meve)

Das **Herbarium der Universität** (international verwendetes Acronym: UBT) unterstützt die Florenprojekte unseres Raums (Flora von Bayreuth, Flora Nordostbayern) vor allem durch Integration und Dokumentation (Datenbank) getrockneter Pflanzenaufsammlungen. Dieses Material galt es auch im Jahr 2022 zu bearbeiten, verdaten, etikettieren und in die Sammlung einzusortieren. Unterstützt wurde der „Teilzeitkurator“ dabei von zwei studentischen Hilfskräften, die im Jahr 2022 aus Mitteln des Lehrstuhls für Pflanzensystematik bezahlt wurden. Die vom verstorbenen ehrenamtlichen Kurator für Moose und Flechten (Kryptogamen), Prof. Eduard Hertel, hinterlassene Lücke konnte nicht geschlossen werden, weshalb in diesem Teil der Sammlung derzeit keine Bearbeitung möglich ist.

Wie üblich wurde Bayreuther Studierende und Privatpersonen (Amateurbotaniker\*innen) der Zugang zur Sammlung ermöglicht und Ausleihen bzw. Referenzbelege für Nachbestimmungen etc. zur Verfügung gestellt. Häufig wurden darüber hinaus Anfragen im Kontext mit den aktuellen Arbeiten an dem Projekt „Flora von Bayern“ bedient.

Das Herbarium ist Anlaufstelle für Botaniker der verschiedenen floristischen Projekte (Flora von Bayreuth, Flora von Nordostbayern, Flora von Bayern, Flora des Regnitzgebietes). Daneben gab es einen stattlichen Materialzugang aus Sachsen. Außerdem wurden pflanzensystematische und ökologische Abschlussarbeiten durch das Herbarium unterstützt. Anhaltend problematisch ist die Unterbringung der Sammlungsbestände, die auf der zur Verfügung stehenden Fläche im Verwaltungsgebäude des ÖBG an seine Grenzen stößt und seit einigen Jahren unsachgemäß in Büroräumen des ÖBG untergebracht wird.

## 2.4 Mitarbeit in Kommissionen und Verbänden

MitarbeiterInnen des ÖBG haben Funktionen in folgenden Kommissionen und Verbänden:

### Gregor Aas

- Mitglied im Naturschutzbeirat der Regierung von Oberfranken,
- Mitglied im wissenschaftliche Beirat des Landesarboretums der Bay. Staatsforsten (BaySF),
- Mitglied in der Steuerungsgruppe „Alternative Baumarten in der Klimakrise“ des Bay. Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und
- Mitglied im Vorstand Freundeskreis ÖBG e.V.

### Marianne Lauerer

- Mitglied im Vorstand von Flora Nordostbayern e.V.,
- Mitglied in der Präsidialkommission Informations- u. Kommunikationstechnik der UBT.

### Elisabeth Obermaier

- Mitglied im Beirat „Die Summer e.V.“
- Mitglied im Netzwerks „Naturschutztreff Bayreuth“.

### Guido Arneth

Vorsitzender des Prüfungsausschusses Nordbayern für Auszubildende GärtnerInnen, Fachrichtung Stauden.

### Andrea Gruhl

Mitglied im Prüfungsausschuss Nordbayern für Auszubildende GärtnerInnen, Fachrichtung Stauden.

### Jens Wagner

Mitglied im Personalrat der Universität Bayreuth.

## 2.5 Materialweitergabe

Im letzten Jahr wurde vom ÖBG an insgesamt 20 Einrichtungen (Lehrstühle und Arbeitsgruppen der UBT, andere wissenschaftliche Einrichtungen im In- und Ausland) in erheblichem Umfang Pflanzen bzw. Pflanzenmaterial unentgeltlich für Forschung und Lehre abgegeben. Beispiele: *Aeonien* und *Kalanchoen* für das Ökophysiologie Praktikum (Prof. Gerhard Gebauer), Sämlinge von *Victoria cruziana* an etliche Botanische Gärten in Deutschland, Früchte von diversen *Capsicum*-Sorten an das Max-Rubner-Institut in Kulmbach, *Cyperus esculentus* an die Universität Marburg.

Im Sinne des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt und des Nagoya-Protokolls weist der ÖBG die Empfänger beim Versand von Pflanzenmaterial darauf hin, dass sie stets im Einklang mit den Regelungen der CBD, des Nagoya-Protokolls und der Konvention über den internationalen Handel mit bedrohten Arten (CITES) handeln.

# 3 | Lehre

## 3.1 Studentische Lehre

Im Jahr 2022 wurden Freigelände und Gewächshäuser des Ökologisch-Botanischen Gartens stark für die universitäre Lehre genutzt (Abb. 8). 25 Lehrveranstaltungen folgender zehn Studiengänge wurden ganz oder teilweise im ÖBG abgehalten (Liste der Lehrveranstaltungen im Anhang 10.2).

Zunehmend werden Räumlichkeiten des ÖBG wie das Zedernhaus aufgrund der angenehmen Umgebung für Seminare und Workshops von Lehrstühlen der UBT genutzt.

- B.Sc. Geoökologie
- M.Sc. Geoökologie
- B.Sc. Biologie
- M.Sc. Biodiversität und Ökologie
- M.Sc. Molekulare Ökologie
- B.Sc. und M.Sc. Lehramt B/C und C/B
- M.Sc. MINT Lehramt Plus
- M.Sc. Physische Geographie
- M.Sc. Global Change Ecology
- M.Sc. Lebensmittel- und Gesundheitswissenschaften.



Abb. 8: Übungen zur Bestimmung von Pflanzen durch Ulrich Meve vom Lehrstuhl für Pflanzen-systematik am Zedernhaus des ÖBG. (Foto: Marianne Lauerer)



Studierenden der *Geoökologie* und *Global Change Ecology* wurden mehrfach im Rahmen von Exkursionen die **Projekte auf den Experimentalflächen der Störungsökologie im ÖBG** vorgestellt. Hauptaugenmerk dabei war die Vermittlung der Zusammenhänge zwischen globaler Klimaveränderung, Extremereignissen und Reaktionsmuster auf die Vegetation von Grünland-Ökosystemen.

Intensiv wurden Flächen des ÖBG für Bestimmungskurse der Pflanzensystematik sowie von der Evolutionären Tierökologie für zoologische Exkursionen genutzt. Studierende der Geoökologie und Geographie haben im Rahmen der Lehrveranstaltungen *Ecological Climatology* und *Arbeitsmethoden zur Physischen Geographie* im Sommersemester mehrmals Exkursionen zur Wetterstation im ÖBG unternommen.

## 3.2 Ausbildung im gärtnerischen Bereich

Derzeit machen drei junge Frauen ihre **Ausbildung** zur Staudengärtnerin im ÖBG. Der Gärtnermeister und Ausbilder Guido Arneth sowie die an der Ausbildung beteiligten Gärtner\*innen leisten hiermit einen wichtigen **Beitrag zur Berufsqualifizierung junger Menschen** und nicht zuletzt zur Sicherung von gut ausgebildeten Nachwuchsgärtner\*innen für den eigenen Bedarf im ÖBG.

In 2022 haben wir es zwölf Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Rahmen von **Praktika** ermöglicht, Erfahrungen in der Arbeitswelt zu sammeln und den Beruf des Gärtners kennenzulernen. Ein Teil der Praktikant\*innen kam von der Fachoberschule Bayreuth und hat ein sechswöchiges Praktikum absolviert. Weitere kamen von verschiedenen Gymnasien, Realschulen und Hauptschulen in Stadt und Landkreis Bayreuth. Über Berufsförderungswerke vermittelt, konnten zwei Praktikant\*innen testen, inwieweit sie mit dem **Gärtnerberuf** und der **Wiedereingliederung in die Arbeitswelt** zurechtkommen.

# 4 | Third Mission: Öffentliche Bildung, Science Communication, Events

## 4.1 Besucherzahlen, Führungen, Bildungsprojekte

### 4.1.1 Besucherzahlen

Der Ökologisch-Botanische Garten ist eine bedeutende öffentliche Bildungs- und Erholungsstätte und eine wichtige touristische Einrichtung in der Region. Die Zahl der BesucherInnen wächst seit Jahren kontinuierlich (unterbrochen nur von den Corona Jahren 2020 und 2021) und lag in 2022 bei über 100.000 (Zahl ermittelt mittels Lichtschranken am Haupt- und Südeingang). **Ehrenamtliche des Freundeskreises ÖBG e.V.** zählen zudem sonn- und feiertags zwischen 10 und 16 Uhr die Besucher am Haupteingang (Abb. 9). Demnach besuchten im letzten Jahr nur in diesem kleinen Zeitfenster über 30.000 Individualbesucher den ÖBG.

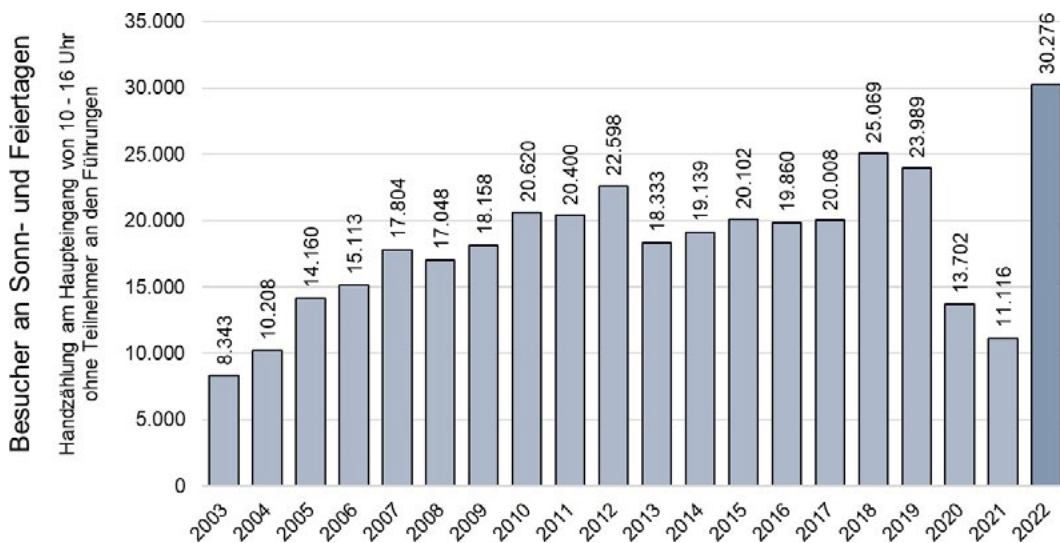


Abb. 9: Summe der Individualbesucher an Sonn- und Feiertagen in den Jahren 2003 bis 2022. Datengrundlage sind Handzählungen am Haupteingang des ÖBG zwischen 10 und 16 Uhr. Nicht eingeschlossen sind die Teilnehmenden an den Führungen an diesen Tagen.

### 4.1.2 Führungen und Bildungsprojekte

Vorbemerkung: Sehr erfreulich ist die steigende Nachfrage nach Führungen und Umweltbildungsprojekten (s. auch Abb. 10). Allerdings kommen wir an die Grenze dessen, was wir mit dem vorhandenen Personal leisten können, auch weil wir bestrebt sind, die hohe inhaltliche Qualität beizubehalten. Wollen wir auch in Zukunft Umweltbildung in diesem Umfang durchführen, brauchen wir zusätzliche Personalressourcen.

Trotz der noch durch die Pandemie bedingten Einschränkungen in den ersten Monaten wurden im Jahr 2022 366 Führungen und Bildungsprojekte für Gruppen durchgeführt. Insgesamt nahmen daran 8.656 Personen teil (Abb. 10, 11 und Graphiken im Anhang 10.3).

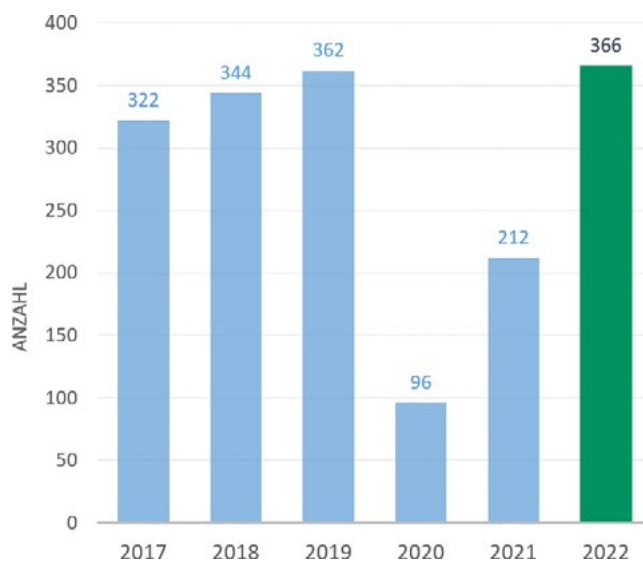


Abb. 10: Anzahl geführter Gruppen (Führungen und Projekte) im ÖBG seit dem Jahr 2017.

Jeden ersten Sonntag im Monat bietet der ÖBG um 10 Uhr eine öffentliche Führung zu einem bestimmten Thema an. **Seit nunmehr 26 Jahren gibt es diese regelmäßigen Sonntagsführungen, die anhaltend sehr gut besucht werden und mittlerweile in den Kalendern vieler Besucher ein fester Termin sind.**

In 2022 nahmen rund 1.150 BesucherInnen an den Sonntagsführungen teil. Pro Sonntag waren das im Schnitt 97 Personen, die jeweils in mehreren Gruppen geführt wurden (siehe Abb. 11). Vor allem das hoch aktuelle Thema „Gärtnern im Klimawandel“ lockte viele Interessierte in den ÖBG.

## 4 | Third Mission: Öffentliche Bildung, Science Communication, Events

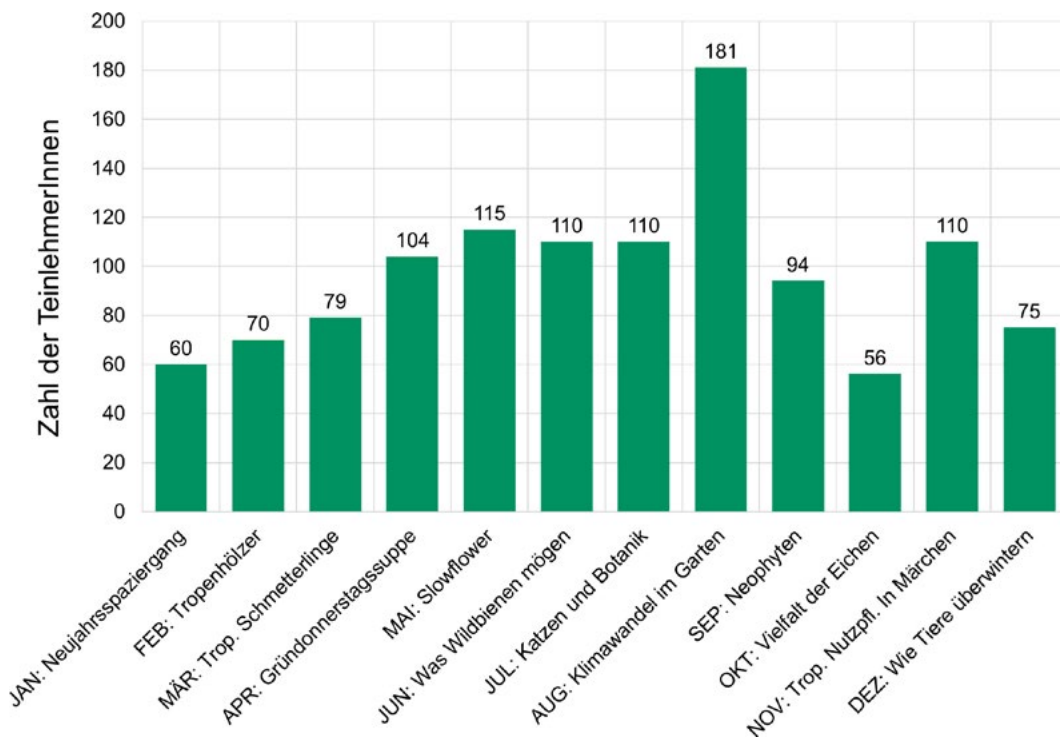


Abb. 11: Anzahl TeilnehmerInnen bei den jeweiligen Themenführungen jeweils am ersten Sonntag im Monat im Jahr 2022.

Hinzu kommen öffentliche allgemeine Führungen, die von März bis November jeweils am dritten Sonntag im Monat angeboten und mit durchschnittlich 45 Besuchern gut angenommen werden. Abgerundet wird das Angebot an öffentlichen Führungen durch die regelmäßig im Sommer stattfindenden Botanischen Mittagspausen, die speziell für die Mitarbeiter\*innen der Uni Bayreuth angeboten werden, die Themenführungen am Mittwochabend sowie einzelne weitere Angebote wie Gesteinsführungen, Vogelstimmenexkursionen, etc. Weitere Informationen zur öffentlichen Bildungsarbeit des ÖBG sind im Anhang unter 10.3 zu finden.

### 4.1.3 Fortbildung für Natur- und LandschaftspflegerInnen

Bereits zum dritten Mal wurde von MitarbeiterInnen des ÖBG im Auftrag der Regierung von Oberfranken eine zweitägige Fortbildung im Rahmen der Ausbildung zu „Natur- und Landschaftspfleger\*innen“ durchgeführt.

## 4.2 Social Media Aktivitäten und Newsletter

Unser Facebook-Auftritt hat sich etabliert und inzwischen einen großen Abonnenten- und Fankreis. In 2022 haben wir die Social Media Aktivitäten erweitert und sind nun auch auf Instagram vertreten. Mehrmals wöchentlich werden Beiträge mit Bildern aus dem ÖBG gepostet und über Aktuelles aus dem Garten berichtet.

Seit Februar 2021 erscheint alle zwei Monate der ÖBG-Newsletter ([www.obg.uni-bayreuth.de/de/gartenbesuch/newsletter](http://www.obg.uni-bayreuth.de/de/gartenbesuch/newsletter)). An einen Verteiler (mittlerweile 457 Abonnenten) sowie an die Mitglieder des Freundeskreises ÖBG e.V. schicken wir so aktuelle Kurzberichte aus dem ÖBG und weisen auf Veranstaltungen hin.

## 4.3 Angebote für Schulen und Kinder-/Jugendgruppen

Der ÖBG ist ein außerschulischer Lernort für alle Schultypen und Altersstufen sowie für Vorschulkinder. Starkes Interesse seitens von Schulen bestand an den Projekten im Rahmen der **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)**. Der

### Exemplarisch: Wasserprojekt | Neues Umweltbildungsprojekt zum Thema Wassernutzung im Klimawandel

Unser Klima ändert sich. Pflanzen aus trocken-warmen Klimazonen der Erde haben zahlreiche Strategien entwickelt, um bei Hitze und Wassermangel wachsen zu können. Wie schaffen sie das, und können wir uns davon etwas abschauen? Mit seinen vielen Pflanzenarten aus aller Welt und dem gärtnerischen Knowhow ist der ÖBG der ideale Ort, dieser Frage im Bildungsprojekt „Von Pflanzen lernen: Wasserstrategien im Klimawandel“ nachzugehen (Abb. 12). In Kooperation mit dem Forschungsprojekt AquaKlif aus dem Bayerischen Klimaforschungsnetzwerk setzen sich die Teilnehmer\*innen, überwiegend Jugendliche, im ÖBG dabei aktiv mit verschiedenen Wasserfragen der Zukunft auseinander und diskutieren mögliche Lösungsansätze. Das neue Bildungsprojekt haben wir in Zusammenarbeit mit Dr. Birgit Thies (BayCEER) ausgearbeitet. Das Projekt wurde im Juni 2022 von der Regierung von Oberfranken bewilligt und wurde noch im gleichen Jahr achtmal durchgeführt.



Das Projekt wurde im Juni 2022 von der Regierung von Oberfranken bewilligt und wurde noch im gleichen Jahr achtmal durchgeführt.

Abb. 12: Schüler\*innen lernen im Projekt Wasserstrategien, wie viel Liter Wasser für welches Nahrungsmittel verbraucht werden.  
(Foto: Marianne Lauerer)

ÖBG bietet folgende buchbare Projekte zu vier verschiedenen Themen an: „So`n Dreck? Faszination Boden und was er für dich bedeutet“, „Fair-Handlungssache – Warum Fair Trade für uns und die Welt wichtig ist“, „Alles im grünen Bereich? Grünland erforschen“ und „Von Pflanzen lernen: Wasserstrategien im Klimawandel“. Insgesamt nahmen an diesen vier Bildungsmodulen im letzten Jahr bei 30 Projekten 542 Schüler\*innen teil. Wir freuen uns, dass wir seit März 2021 zertifizierter Partner im Netzwerk „Umweltbildung.Bayern“ sind und mit dem Qualitätssiegel des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt- und Verbraucherschutz ausgezeichnet wurden.

#### 4.4 Fortbildung der AG Umweltbildung des Verbands Botanischer Gärten

Was können Botanische Gärten in der Bildungsarbeit zum Thema Klimawandel leisten? Unter diesem Motto nahmen 20 Vertreter\*innen aus verschiedenen Bildungseinrichtungen Deutschlands an einer zweitägigen Fortbildung im ÖBG teil. Botanische Gärten bieten nicht nur ideale Möglichkeiten zur Erforschung der Reaktion von Pflanzen auf die Klimaveränderung, sondern auch die Chance, die wissenschaftlichen Erkenntnisse hierzu in ihrer öffentlichen Bildungsarbeit zu vermitteln („Third Mission“ oder *Transferfunktion*). Im Rahmen der Fortbildungsveranstaltung der Arbeitsgruppe Bildung im **Verband Botanischer Gärten e.V.** wurden am 6. und 7. Mai 2022 im ÖBG interaktive Bildungsmodule zum Thema „Pflanzen im Klimawandel“ vorgestellt, durchgeführt und deren Umsetzbarkeit diskutiert.



Abb. 13: Teilnehmer\*innen der Fortbildungsveranstaltung der AG Bildung des Verbands der Botanischen Gärten Deutschlands vor dem Zedernhaus.  
(Foto: Heike Schwarzer)

## 4.5 Tagung der Arboretumsgärtner des Verbands Botanischer Gärten

Die Tagung der AG Arboretumsgärtner des **Verbands Botanischer Gärten e.V.** fand am 28. und 29. Oktober im Ökologisch-Botanischen Garten statt. Neben Fachvorträgen von Eike Jablonski (Präsident Deutsche Dendrologische Gesellschaft), Michael Härle (Arboretum Park Bonn), Stefanie Weigelmeyer (Baumsachverständige) und Gregor Aas (ÖBG) nahmen die Teilnehmer\*innen an einer Gartenführung, geleitet von Marianne Lauerer (ÖBG) teil. Zudem gab es eine Gehölztauschbörse sowie eine Exkursion mit Robert Pfeifer (Stadtgartenamt Bayreuth) zum Weg der Artenvielfalt, der ÖBG und Röhrenseepark verbindet.

## 4.6 Feldbotanik Zertifikat

Artenkenntnisse sind *das A und O* für eine erfolgreiche Arbeit im Natur- und Artenschutz. Daher hat der „Bundesweite Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltbildungsstätten im Natur- und Umweltschutz“ (BANU) ein deutschlandweit gültiges Zertifizierungssystem erarbeitet und einen transparenten, hohen Standard der Artenkenntnis definiert.



Abb. 14: Die Prüfung zum Feldbotanik-Zertifikat fand entlang einer langen Tischreihe in der Zedernallee im ÖBG statt. (Foto: Marianne Lauerer)

Erstmals in Bayern wurde in Kooperation mit der ANL (Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege) am 23. Juli 2022 im Ökologisch-Botanischen Garten die **Feldbotanik-Prüfung für das Bronze-Level** durchgeführt (Abb. 14).

Insgesamt haben mit 62 Personen überraschend viele an der in Zusammenarbeit mit BayCEER durchgeführten Zertifizierung teilgenommen. In der Prüfung auf dem Bronzelevel wurden von 200 Pflanzenarten 20 zufällig ausgewählt und ihre korrekte Bestimmung durch die Teilnehmer\*innen geprüft.

## 4.7 Waldkontroversen

„Verbrennen, verbauen, verrotten: Ressource Holz“ war das Thema der **4. Waldkontroversen**. Holz ist begehrt und knapp, seine Nutzung unterliegt zunehmender Konkurrenz. Der nachwachsende Rohstoff soll zukünftig stärker Beton und Stahl als Baustoff ersetzen, als Energieträger auch Öl und Gas, um das Klima zu retten. Andere Interessensgruppen wiederum plädieren dafür, weniger Holz als bisher zu ernten, damit es als Kohlenstoffspeicher im Wald verbleibt und als Totholz Lebensraum für Pilze und Insekten bietet.



Abb. 15: Rund 50 Exkursionsteilnehmer\*innen diskutierten auf einer großen Borkenkäfer-Schadfläche eines Privatwaldbesitzers die Möglichkeiten der Wiederbewaldung durch Naturverjüngung oder Pflanzung. (Foto: Marianne Lauerer)

Die Waldkontroversen sind ein mittlerweile bekanntes und in Fachkreisen viel beachtetes Format und werden vom ÖBG, dem BayCEER und der Campus Akademie für Weiterbildung veranstaltet. Bei den 4. Waldkontroversen haben rund 120 Personen, darunter Waldbesitzer\*innen, Vertreter\*innen der Forstverwaltung und des Naturschutzes, Bauingenieure, Studierende und Wissenschaftler\*innen teilgenommen. In fünf Fachvorträgen wurden am Freitag, den 11.11.2022, auf dem Campus der Uni, die unterschiedlichen Positionen zur Holznutzung dargestellt und in einer Podiumsdiskussion unter Beteiligung der Zuhörerschaft intensiv und kontrovers debattiert. Am folgenden Samstag fand eine Exkursion nach Wunsiedel und in den Frankenwald statt (Abb. 15).



## 4.8 Im Doppelpack: Titanwurz Blüte

2022 blühten zum ersten Mal in der Geschichte des Ökologisch-Botanischen Gartens **zwei Titanwurzpflanzen** (*Amorphophallus titanum*). Einen riesigen Besucheransturm löste die erste Blüte pünktlich zu den Osterfeiertagen aus. Während der Hauptblüte vom 17.–19. April kamen rund 7.000 Besucher in den Garten (Abb. 16). Schon im Vorfeld der Blüte wurde in etlichen Zeitungen, in print- wie online-Ausgaben, sowie in regionalen und überregionalen Radiosendern auf die bevorstehende Blüte hingewiesen. Während der Hauptblüte wurde deutschlandweit, z.B. in der FAZ, SZ, Stern, Die Zeit sowie in Fernseh- und Radiosendern über die Blüte berichtet.



Abb. 16: Besucher\*innen strömten an den Osterfeiertagen 2022 in das Tropenwaldhaus, um wieder die größte Blume im Pflanzenreich zu bestaunen. (Foto: Marianne Lauerer)

Eine zweite **Titanwurzpflanze** blühte vom 1. bis 3. Juni, bestaunt von rund 2.000 Besuchern. Auch hier haben wir Kurzführungen angeboten und die Öffnungszeiten dem Andrang angepasst.

Für das Team des ÖBG war das eine sehr große Herausforderung, da während der Feiertage kurzfristig Mitarbeiter präsent sein mussten, um den Ansturm

zu bewältigen und die Presseanfragen zu bearbeiten. In vielen Kurzführungen erklärte das Team der Gartenführer\*innen des ÖBG vor Ort im **Tropenhaus** den Besuchern die Besonderheiten der Titanwurz. Zudem hatten wir an den Tagen der Hauptblüte die Gewächshäuser bis 22 Uhr geöffnet, um möglichst vielen Interessenten den Besuch zu ermöglichen und die Chance zu geben, den charakteristischen Aasgeruch wahrzunehmen.

## 4.9 Pflanze/Tier des Monats

Seit vielen Jahren wird im ÖBG jeden Monat eine aktuell blühende oder anderweitig interessante Pflanze bzw. ein Tier als „Pflanze/Tier des Monats“ vorgestellt. Diese/s wird auf Infotafeln beschrieben und über Aushang, Homepage und Socialmedia-Kanäle bekannt gegeben.

### Tier des Monats im Februar 2022: Der Dompfaff

Der Dompfaff oder Gimpel, *Pyrrhula pyrrhula*, lebt als Brutvogel, aber auch als Wintergast im ÖBG. Er besiedelt Europa, Vorderasien, Ostasien und Japan sowie Sibirien. Die Tiere, die bei uns den Winter über beobachtet werden können, stammen aus unterschiedlichen Regionen Europas und Asiens. Sowohl Individuen aus Mitteleuropa (Unterart *P. pyrrhula europaea*), wie auch Tiere aus Russland (Unterart *P. pyrrhula pyrrhula*) verbringen hier den Winter und können mitteleuropäischen und osteuropäischen bzw. russischen Populationen zugeordnet werden.

An der Futterstelle des ÖBG konnten die Stimmen beider Unterarten identifiziert werden. Man kann die Tiere allerdings nur an ihren Rufen und nicht nach ihrem Aussehen unterscheiden.



Abb. 17: Der Dompfaff oder Gimpel frisst gerne Samen von Bäumen. (Foto: Lucas Fäth)

## 4.10 Themenschwerpunkte und Aktionen 2022

„Neue Wilde – Globalisierung in der Pflanzenwelt“ so lautete der Titel des Neophyten-Schwerpunktes. Wir präsentierten dazu Ausstellungstafeln in der **Überwinterungshalle** (Abb. 18), Infotafeln entlang eines Parcours zu ausgewählten Neophyten mit Flyer zu den Schwerpunkten. Eine 85-seitige Broschüre zu Neophyten wurde von sechs Autor\*innen verschiedener Botanischer Gärten verfasst, vom ÖBG war Dr. Marianne Lauerer federführend beteiligt.



Abb. 18: Dr. Alexandra Kehl (rechts im Bild) vom Botanischen Garten Tübingen und Mitglied im Vorstand des Verbands Botanischer Gärten eröffnete die Ausstellung „Neue Wilde – Globalisierung in der Pflanzenwelt“ im ÖBG. (Foto: Gregor Aas)

Im Rahmen des zweiten Schwerpunktes wurden im **Nutzpflanzengarten** verschiedene **Sorten seltener und regionaler Gemüse und Salate** mit Informationen zu Geschichte und Herkunft der Pflanzen, zu regionalen Traditionen, zu den Inhaltsstoffen und der Verwendung in der Küche präsentiert (Abb. 19).



Abb. 19: Führung im Nutzpflanzengarten zum Schwerpunktthema „Seltene und regionale Gemüse und Salate“. (Foto: Gregor Aas)

In Zusammenarbeit mit dem **Freundeskreis ÖBG e.V.** konnten wir 2022 wieder einige **kulturelle Veranstaltungen** anbieten.

So fand am 24. Juli die beliebte **Serenade mit Literatur und Musik** des Gitarren- und Mandolinen Orchesters Bayreuth unter Leitung von Daniel Ambarjan statt, zu der rund 250 Besucher kamen.

Am 27. November veranstalteten wir eine **Matinée** mit dem Blockflötenensemble der städtischen Musikschule Bayreuth, zu der rund 120 Besucher kamen.

## 4.11 Öffentliche Vorträge

In 2022 wurden vom ÖBG folgende öffentliche Vorträge in Präsenz und via Livestream angeboten:

- 2. Februar 2022:  
**Bayreuther Stadtgespräche**  
**„Bayreuther Stadtnatur – Unser Weg zur Artenvielfalt“**  
von Prof. Dr. Elisabeth Obermaier (ÖBG, Universität Bayreuth),  
Robert Pfeifer (Leiter des Stadtgartenamts Bayreuth) und  
Thomas Pickel (Leiter des Projekts „Urbane Insektenbiotope“, *Die Sommer e.V.*).
- 20. Februar 2022:  
**„Zwischen Elburs und Zagros: Auf botanischer Sammelreise im Iran“**  
von Dr. Andreas Gröger, Botanischer Garten München.
- 18. Dezember 2022:  
**„Singvögel im Wald – Ökologische Beziehungen zwischen Vögeln, Bäumen und Wäldern“**  
von Robert Pfeifer, Leiter Stadtgartenamt Bayreuth.

## 4.12 Blüte der Riesenseerose

Die Pflanzen im **Victoriabecken**, wo neben der **Riesenseerose** auch **Lotusblume**, **Papyrus** und **Wasserhyazinthe** gedeihen, zeigten sich diesen Sommer in besonderer Pracht. Die Victoria hatte regelmäßig viele Blüten.

Am 22. August 2022 haben wir daher spontan den Garten bis 21 Uhr geöffnet. Die Besucher\*innen konnten die Abendstimmung am Becken für tropische Wasserpflanzen genießen. Über 200 Gäste haben zudem an den **Kurzführungen zu den Pflanzen am Victoriabecken** teilgenommen.

Erstmals hat Roland Sack, zweiter Vorsitzender des Freundeskreises ÖBG e.V., mit seiner E-Motor-unterstützten **Rikscha** Besucher\*innen zum Victoriabecken gefahren – und auch wieder zurück. Diese Gelegenheit haben so manche mit großer Freude genutzt (siehe Abb. 20).



Abb. 20: Führung am Victoriabecken, wo Riesenseerose (*Victoria cruziana*) und Lotusblume (*Nelumbo nucifera*) prächtig gedeihen, und (Bild rechts) Besucher mit der Rikscha unterwegs dorthin. (Fotos: Marianne Lauerer)



## 4.13 Ausstellungen

### Im ÖBG wurden im Jahr 2022 folgende Ausstellungen präsentiert:

- November 2021 bis Februar 2022:  
**Vision und Wirklichkeit.**  
Ausstellung von Erika Kranzinger.
- März bis Juni 2022:  
**Über alle Berge.**  
Ausstellung von Rita Oppold.
- Juni bis September 2022:  
**Neue Wilde! Globalisierung in der Pflanzenwelt.**  
Ausstellung des Verbands Botanischer Gärten e.V. in der Überwinterung.
- Juli bis Oktober 2022:  
**Natur und Kunst. Malerei und Graphik.**  
Ausstellung von Christel Gollner.
- November 2022 bis Januar 2023:  
**Frankens Natur im Wechsel der Jahreszeiten.**  
Fotoausstellung von Andreas Fery.

## 4.14 Der ÖBG als Ort für Veranstaltungen

Zunehmend wird der Garten als Lokalität für Feierlichkeiten, Empfänge, Events oder auch als schöner Ort für Seminare und Workshops von Einrichtungen der UBT genutzt. So fand im Jahr 2022 die **Sommernacht** des Internationalen Clubs im Garten statt. Im Mai wurde der **Empfang** anlässlich der Gründung des Bayreuther Zentrum für Sportwissenschaft der Universität Bayreuth (BaySpo) in und vor der Ausstellungshalle abgehalten. **Workshops mit Catering** der Volkswirtschaftslehre, des öffentlichen Rechts, der Konstruktionslehre, des Sprachcafés, der Kulturwissenschaften etc. fanden bei uns statt ebenso wie **Sommerfeste** der Fachschaften und das **Yogaevent** des Betrieblichen Gesundheitsmanagement der UBT.

Am 16. Juli konnte **UNIKAT**, nach zweijähriger Corona bedingter Zwangspause, wieder im ÖBG stattfinden und war mit rund 1.700 Besuchern und vielen Angeboten ein voller Erfolg.



Abb. 21: Besucher bei einem der vielen Konzerte bei UNIKAT. (Foto: Angela Danner)

## 5 | Artenschutzprojekte und Förderung der Biodiversität im ÖBG

Zahlreiche geschützte oder vom Aussterben bedrohte heimische Pflanzenarten („Rote-Liste-Arten“) werden im ÖBG in Kooperation mit Naturschutzbehörden kultiviert, um sie zu erhalten (ex-situ-Erhaltungskultur) und gegebenenfalls am Naturstandort wieder anzusiedeln. Dazu zählen beispielsweise in Nordbayern **endemische Mehlbeeren-Arten** (*Sorbus* spp.) und der **Böhmische Enzian** (*Gentiana bohemica*, Abb. 22).

Im Jahr 2022 wurden von der einheimischen, in ihrem Bestand bedrohten **Schwarz-Pappel** (*Populus nigra*) für das Wasserwirtschaftsamt Kronach **550 Stück Jungpflanzen** angezogen, die an Naturstandorten ausgepflanzt wurden, um die natürlichen Populationen zu stützen.

Für das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie wurden **800 Individuen des Breitblättrigen Wollgrases** (*Eriophorum latifolium*) angezogen, die im Jahr 2023 zur Durchführung von **Artenschutzmaßnahmen im Vogtland** ausgepflanzt werden sollen.

Umfangreiche Maßnahmen wurden durchgeführt, um die hohe Diversität spontan („wild“) vorkommender Tier-, Pflanzen- und Pilzarten im ÖBG zu erhalten und zu erhöhen. **Einer aktuellen Erhebung in zahlreichen deutschen, österreichischen und schweizerischen Botanischen Gärten zufolge wurde im ÖBG die höchste Artenzahl wildlebender Arten unter allen beteiligten Botanischen Gärten erfasst** (Remboldt et. al. 2022).



### Der Böhmisches Enzian (*Gentianella bohemica*)

kommt nur im Böhmisches Massiv vor. Landnutzungs- und Klimaänderungen führen seit Jahrzehnten zu einem starken Rückgang der Bestände dieser „Rote Liste Art“. In einer seit 2004 laufenden ex-situ Erhaltungskultur am ÖBG werden alljährlich Samen dieser Pflanzen geerntet, die dann zur Stützung bestehender Populationen am Naturstandort ausgebracht werden. 2017 wurden im ÖBG gewonnene Samen der Art an einem Standort auf ca. 1.000 m Höhe am Dreisessel im Bayerischen Wald erfolgreich ausgebracht. Mittlerweile blühen die Enziane dort. Möglicherweise führt diese Wiederansiedelung nach ex-situ Vermehrung dazu, dass sich der Böhmisches Enzian dauerhaft an diesem Standort etablieren kann!



Abb. 22, links: Erhaltungskultur des Böhmisches Enzians im ÖBG. Rechts: Blühender Böhmisches Enzian an seinem neuen Standort am Dreisessel im Bayerischen Wald, wo sich Thomas Zipp (Bild unten) um den Erhalt der vom Aussterben bedrohten Art kümmert. (Fotos: Marianne Lauerer)



# 6 | Änderungen und Baumaßnahmen

## Erneuerung der Düne Im ÖBG

Pflanzen der Küstendünen gedeihen im ÖBG am großen Teich. Die Holzkonstruktion zur Abgrenzung dieser Sandfläche am Teichufer ist nach rund 20 Jahren marode geworden und musste saniert werden (Abb. 23). Aus Kosten- und Nachhaltigkeitsgründen haben wir dafür kein Holz gekauft, das für solche Zwecke meist von weit her nach Deutschland importiert wird. Wir haben stattdessen einige unserer **Libanon-Zedern** gefällt, die ohnehin weichen mussten, da sie zu eng standen. Das Stammholz wurde von einem lokalen Sägewerk eingeschnitten und gleich danach am Ufer der Küstendüne verbaut. Das Holz der Zeder ist Untersuchungen zufolge im Außenbereich extrem dauerhaft, ähnlich wie das von Lärche oder Teak. Zusätzlich zur Uferbefestigung wurde auch der Holzbohlenweg durch die Düne erneuert und eine neue Bank am Sandstrand aufgestellt, die zum Sonnenbaden einlädt.



Abb. 23: Die fertige Uferbefestigung aus dem Holz von Zedern aus dem ÖBG (oben).

Markus Rettner und Nino Herdjani beim Einbau der Zedern-Kanthölzer (links).  
(Fotos: Gregor Aas)



## 7 | Veränderungen im Team

In den Ruhestand verabschiedet wurde Ende Mai 2022 unser langjähriger Gärtnermeister **Claus Rupprich**. Er war für die Abteilung Asien und den Betriebshof zuständig und seit 1982 und damit 40 Jahre lang im ÖBG tätig!

Auf die Teilzeitstelle für Umweltbildung kehrte **Dr. Jana Messinger** im März wieder zurück. Vertreten wurde sie in ihrer Elternzeit von **Dr. Judith Bieberich**. Die Teilzeitstelle für die Betreuung der IT und den User support im ÖBG hatte von Juni bis Dezember 2022 **Stefan Seibel** inne.

Am 10. Februar verstarb nach schwerer Erkrankung **Helmut Zapf** im Alter von nur 60 Jahren. Er war seit 2003 am ÖBG beschäftigt und hatte maßgeblich beim Aufbau des Bauerngartens und dem Ausbau des Nutzpflanzengartens mitgewirkt.

Neu in unser Team (Abb. 24) gekommen ist **Jona Popp**, der bereits seine Ausbildung zum Staudengärtner im ÖBG absolviert hat, und nun zurückgekehrt ist. **Fabienne Dietsch** ist ebenfalls neu ins Team gekommen. Sie vertritt **Anna Bäumlner** während ihrer Elternzeit und betreut einen Teil unserer Kübelpflanzen.



Abb. 24: Das Team des ÖBG im April 2022 aufgereiht in der sog. Küstendüne.  
(Foto: Jens Wagner)

## 8 | Der ÖBG in den Medien

In regionalen und überregionalen Printmedien, in Rundfunkbeiträgen und im Fernsehen wurde im Jahr 2022 aus und über den ÖBG berichtet. Vor allem die **zwei blühenden Titanwurzpflanzen** hatten ein großes Medienecho ausgelöst. Beiträge zur Titanwurz gab es nicht nur in den regionalen, sondern auch in überregionalen Medien wie der SZ, der FAZ und dem *Stern* etc.

Im BR-Gartenmagazin „**Querbeet**“ wurden Beiträge aus dem ÖBG zu den Themen „**Für mehr Artenvielfalt. Naturgärten in Bayern**“ und „**Die Prärie im Jahreslauf**“ ausgestrahlt. Eine Zusammenstellung der Presseartikel und Fernsehsendungen kann bei Bedarf im ÖBG angefordert werden.



Abb. 25: Über das fachgerechte Abbrennen der Prärie hat Querbeet in 2022 berichtet (Foto: Nino Herdjani).

## 9 | Freundeskreis ÖBG e. V.

Möglich ist die öffentliche Bildungsarbeit in dem Umfang, wie sie der ÖBG anbietet, nur durch die Mitarbeit und die Einwerbung von Drittmitteln durch den *Freundeskreis Ökologisch-Botanischer Garten e.V.* Seit Jahren wächst die Zahl der Mitglieder des Vereins, Ende letzten Jahres waren es **672!**

Die Zuwendungen des Vereins zugunsten des ÖBGs betragen im letzten Jahr 65.000 Euro. Mit diesen Mitteln wurden u.a. eine Saisonstelle im gärtnerischen Bereich, Fahrzeuge, Infotafeln, Gartenbroschüren, Flyer und Plakate finanziert. Des Weiteren wurde von diesen Mitteln mit 21.000 Euro der Kauf eines neuen **Traktors** bezuschusst, der durch die Universität beschafft und vom ÖBG und der Zentralen Technik der Universität genutzt werden wird.

Darüber hinaus ist es nur durch den ehrenamtlichen Einsatz der Vereinsmitglieder möglich, dass der Garten auch an **Sonn- und Feiertagen** geöffnet ist, was aufgrund knapper Personalausstattung durch die angestellten Mitarbeiter\*innen des ÖBG sonst nicht zu leisten wäre.

Mit Vorfinanzierung durch den Verein konnte in 2022 die dritte Auflage der begehrten ÖBG Sammeltassen realisiert werden. Auf der „**Titanwurz-Tasse**“ sind verschiedene Entwicklungsstadien der Pflanze abgebildet, gezeichnet von **Hannah Kaiser**, einer ehemaligen Studentin am ÖBG.

Für die Mitglieder des Freundeskreises wurden unter Mitwirkung des ÖBG in 2022 Vorträge organisiert, Exkursionen durchgeführt (Abb. 25), sowie kulturelle Veranstaltungen, ein Sommerfest und ein Adventsbasteln im ÖBG abgehalten.



Abb. 26: Exkursion des Freundeskreis ÖBG e.V. in den Forstbetrieb Sailershausen der Universität Würzburg. (Foto: Gregor Aas)

Bayreuth, im März 2023

Gregor Aas, Marianne Lauerer, Elisabeth Obermaier, Heike Schwarzer

# 10 | Anhang

## 10.1 Forschung

### 10.1.1 Abgeschlossene Bachelor- und Masterarbeiten in 2022

#### Themenvergabe und Betreuung durch den ÖBG

##### Bachelorarbeiten

Becker, Christopher, BSc Geoökologie

*Diversität der Gattung *Salix* im Gebiet der Isarmündung.*

Betreuung: Gregor Aas.

Fischer, Julius, BSc Geoökologie

*Verjüngung des Waldes durch Pflanzung und natürliche Regeneration in Zeiten des Klimawandels: Eine vergleichende Analyse im Klimawald Bayreuth.*

Betreuung: Gregor Aas.

Emma Fleischmann, BSc Geoökologie

*Einfluss von *Impatiens parviflora* auf die Naturverjüngung einheimischer Bäume in Wäldern um Bayreuth.*

Betreuung: Marianne Lauerer.

##### Masterarbeiten

Artinger, Lennart, MSc Biodiversität und Ökologie

*Bienen- und Blattlausdiversität (Apiformes und Aphidoidea) an Kultur- (*Malus domestica*) und Wildapfel (*M. sylvestris*) entlang eines Vegetationsgradienten.*

Betreuung: Elisabeth Obermaier.

Assel, Melanie, MSc Biodiversität und Ökologie

*Einfluss von geographischer und phylogenetischer Distanz auf die Arthropodendiversität und Herbivorie innerhalb der Gattung *Quercus* in einem ‚common garden‘ Experiment.*

Betreuung: Marianne Lauerer.

Bender, Jan Lukas, MSc Molekulare Ökologie

*Comparison of aphid infestation between *Malus domestica* and *Malus sylvestris*: influence of genotype and tree characteristics.*

Betreuung: Elisabeth Obermaier.

Ebner, Alexandra, MSc Geoökologie

Spontanvorkommen, Bodenfeuchteansprüche und Konkurrenzstärke der Durchwachsenen Silphie (*Silphium perfoliatum* L.).

Betreuung: Marianne Lauerer.

Fiedler, Angelika, MSc Biodiversität und Ökologie

Die *Sorbus pannonica* Gruppe in der Fränkischen Alb: Genetische, morphologische und ökologische Differenzierungen.

Betreuung: Martin Feulner und Gregor Aas.

Kittler, Florian, MSc Biodiversität und Ökologie

The influence of Phylogeny and Biogeography within *Betula* and *Fraxinus* on abundance and species richness of arthropod communities in a common garden experiment.

Betreuung: Elisabeth Obermaier.

Lambing Anja, Saskia, MSc Biodiversität und Ökologie

Effekt der Ausbringung von artenreichen Blütmischungen auf die Anzahl und Artenvielfalt von Tagfaltern in urbanen Regionen.

Betreuung: Elisabeth Obermaier.

Ostner, Saskia, MSc Biodiversität und Ökologie

Die Synthese von Biodiversität und Nutzung urbaner Grünflächen. Istzustand, Möglichkeiten einer ökologischen Aufwertung und

Bildungspotential im Schlosspark der Evangelischen Akademie Tutzing.

Betreuung: Gregor Aas.

Schemm, Irina, MSc Biodiversität und Ökologie

Auswirkungen der exotischen *Silphium perfoliatum* auf einheimische Pflanzen-Bestäuber- und Pollennetzwerke.

Betreuung: Marianne Lauerer, Heike Feldhaar

Strobel, Dominik, MSc Geoökologie

Auswirkungen verschiedener Intensitäten der Grünlandnutzung auf die Artenvielfalt von Gefäßpflanzen.

Betreuung: Gregor Aas

Betreuung durch Lehrstühle der UBT  
(Angaben unvollständig durch fehlende Meldungen):

### Agrarökologie

Marvin Hohmann, BSc Geoökologie

Effects of drought on root depth distribution and nitrogen budget of maize (*Zea mays*) and Silphie (*Silphium perfoliatum*)

Stefanie Hochmuth, MSc Geoökologie

Temporal dynamics of CO<sub>2</sub> efflux from soils with *Silphium perfoliatum* and *Zea mays* under varying soil water contents

Hannah Uther, MSc Global Change Ecology

Soil CO<sub>2</sub> emissions from annual *Zea mays* L. and perennial *Silphium perfoliatum* L. under drought and well-watered conditions

### Pflanzenökologie

Annalena Rohman

Is Leaf Shrinkage a Useful Indicator for Drought Tolerance in Woody Plants?

Vitus Pickelmann

High silicon accumulation in forbs: an adaptation to herbivore pressure?

## 10.1.2 Abgeschlossene und laufende Dissertationen 2022

### Betreuung durch den ÖBG

Henneberg, Benjamin (laufend):

Arthropodengemeinschaften in Mulmhöhlen im Landschaftskontext  
(in Kooperation mit LS Tierökologie I).

Ende, Marie (laufend):

Birgt der Hoffnungsträger unter den Bioenergiepflanzen ein invasives Potential? Autökologie, Konkurrenzverhalten und Spontanvorkommen von *Silphium perfoliatum*.



Betreuung durch Lehrstühle der UBT  
(Angaben unvollständig durch fehlende Meldungen):

### Störungsökologie

Max Schuchardt:

Interacting climate change pressures drive temporal dynamics of mountain plant communities.

### 10.1.3 Publikationen 2022

#### Publikationen von Mitarbeiter\*innen des ÖBG

Aas G (2022):

Die Libanon-Zeder: eine alternative Baumart in Zeiten des Klimawandels?.

In: Der Bayerische Waldbesitzer 8-9.

Müller F, ..., Aas G et al.:

Erläuterungen und Kommentare zu Neuerungen, Abweichungen von der Standardliste der Gefäßpflanzen Deutschlands sowie zu Gattungs- und Artkonzepten in der Rothmaler Exkursionsflora, Auflage 22.

In: Schlechtendalia, 39, 180-219.

Feulner M, Schulze-Bierbach A, Urbon T, Fussi B, Aas G (2022):

Bestimmbar nur mit Blüte: Genetisch abgesicherte morphologische Merkmale zur Unterscheidung von Wildapfel (*Malus sylvestris*), Hausapfel (*Malus × domestica*) und ihren Hybriden.

In: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 92, 113-128

Schmidt M, Horna Rodriguez de Zimmermann JV, Paligi S, Schuldt B, Zimmermann R, Aas G (2022):

Trockentoleranz alternativer Baumarten auf Versuchsflächen.

In: LWF aktuell, 135, 4-7.

Schmidt M, Horna Rodriguez de Zimmermann JV, Aas G (2022):

Trockensensitivität von Baumarten.

In: AFZ, der Wald, 77, 42.

Aas G (2022):

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Verwandtschaft, Morphologie, Verbreitung und Ökologie.

In: LWF Wissen, 7–14.

Klotz M, Schaller J, Feldhaar H, Dengler D, Gebauer G, Aas G, Weissflog A, Engelbrecht B (2022):

Plasticity of plant silicon and nitrogen concentrations in response to water regimes varies across temperate grassland species.

In: Functional Ecology, 36, 3211–3222.

doi:10.1111/1365-2435.14225

Wang B, Hapsari KA, Horna Rodriguez de Zimmermann JV, Zimmermann R, Behling B (2022):

Late Holocene peatland palm swamp (aguajal) development, carbon deposition and environment changes in the Madre de Dios region, southeastern Peru.

In: Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 594.

doi:10.1016/j.palaeo..110955

Henneberg B, Feldhaar H, Obermaier E (2022):

Artenvielfalt in Mulmhöhlen:

Einfluss von Waldstruktur und Höhleneigenschaften.

In: LWF aktuell 4:12-15.

Henneberg B, Meiners T, Mody K, Obermaier E (2022):

Morphological and olfactory tree traits influence the susceptibility and suitability of the apple species *Malus domestica* and *M. sylvestris* to the florivorous weevil *Anthonomus pomorum* (Coleoptera: Curculionidae).

In: PeerJ 10:e13566

<http://doi.org/10.7717/peerj.13566>

Ende LM, Lauerer M (2022):

Spreading of the cup plant (*Silphium perfoliatum*) in northern Bavaria (Germany) from bioenergy crops.

In: NeoBiota 79: 87–105.

<https://doi.org/10.3897/neobiota.79.94283>

Gartenmelde: Neues aus dem ÖBG, Nr. 2/2022. - (Hrsg.).

doi:10.15495/EPub\_UBT\_00006727

Gartenmelde : Neues aus dem ÖBG, Nr. 1/2022. - (Hrsg.).

doi:10.15495/EPub\_UBT\_00006151

Publikationen von Lehrstühlen/Arbeitsgruppen der UBT unter Nutzung der Ressourcen des ÖBG  
(Auflistung unvollständig, da nicht von allen Lehrstühlen/ Arbeitsgruppen Rückmeldung erfolgte)

Gieseemann P, Gebauer G (2022):

[Distinguishing carbon gains from photosynthesis and heterotrophy in C3-hemiparasite-C3-host-pairs.](#)

In: *Annals of Botany* 129: 647-656.

Yujie, N, Schuchardt, M, von Heßberg, A, Jentsch, A (2022):

[Stable plant community biomass production despite species richness collapse under simulated extreme climate in the European Alps.](#)

In: *Science of the Total Environment* 864.

doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.161166

Maestre F, ... Jentsch A, Schuchardt M, et al. (2022):

Gross, N.: [Grazing and ecosystem service delivery in global drylands.](#)

*Science*, 378(6622), 915-920.

Kröel-Dulay G, ..., Jentsch A et al. (2022):

[Field experiments underestimate aboveground biomass response to drought.](#)

In: *Nature Ecology & Evolution*, 6, 540-545.

doi:10.1038/s41559-022-01685-3

Jandt U, ..., von Heßberg A et al. (2022):

[ReSurveyGermany : Vegetation-plot time-series over the past hundred years in Germany.](#)

In: *Scientific Data*, 9, No. 631.

Vázquez E, ..., Jentsch A, et al. (2022):

[Nitrogen but not phosphorus addition affects symbiotic N<sub>2</sub> fixation by legumes in natural and semi-natural grasslands located on four continents.](#)

In: *Plant and Soil*, 478, 689-707.

Sperandii M, ..., Jentsch A et al. (2022):

[LOTVS : a global collection of permanent vegetation plots.](#)

In: *Journal of Vegetation Science*, 33, No. e13115.

Ladouceur E, ..., Jentsch A, Schuchardt M, et al. (2022):

[Linking changes in species composition and biomass in a globally distributed grassland experiment.](#)

In: *Ecology Letters*, 25, 2699-2712.

Jentsch A, Pennisi E (2022):

Interview (Plant Ecology) with A. Jentsch:

[Global drought experiment reveals the toll on plant growth: Artificial drought sharply cut carbon storage.](#)

In: Science, (6609), 909-910.

doi:10.1126/science.ade5720

Alongi F, R uthers J, Giejsztowt J, LaPaglia K, Jentsch A (2022):

[Interspecific trait variability and local soil conditions modulate grassland model community responses to climate.](#)

In: Ecology and Evolution, 12, No. e8513.

doi:10.1002/ece3.8513

### **Pflanzen kologie:**

Klotz M, Scheller J, Feldhaar H, Dengler J, Gebauer G, Aas G, Weissflog A, Engelbrecht B(2022):

[Plasticity of plant silicon and nitrogen concentrations in response to water regimes varies across temperate grassland species.](#)

In: Functional Ecology,

DOI: 10.1111/1365-2435.14225

### **Mikrometeorologie**

Flessa F, Babel W, Kehl A, Rambold G, Kohl M (2022):

[Effect of sap-feeding insects, plant characteristics, and weather parameters on sooty moulds in the temperate zone.](#)

In: Journal of Plant Pathology 104. 1291-1301. ISSN 2239-7264

DOI: <https://doi.org/10.1007/s42161-022-01177-0>

## **10.1.4 Vorträge von MitarbeiterInnen des  BG**

### **Aas, Gregor**

[Beurteilung der Trockensensitivit t alternativer Baumarten auf den bayerischen KLIP18-Versuchsflächen.](#)

Vortrag Markus Schmidt, Viviana Horna, Gregor Aas, 26. Statusseminar Kuratorium für Forstliche Forschung Freising, 30.03.2022

**Den Wald der Zukunft gestalten: Baumarten für den Wald von morgen.**

Vortrag bei der Waldbesitzervereinigung Waldmünchen, 26. April 2022, Schönthal

**„Mimose“ Weiß-Tanne: Biologie und Ökologie einer unterschätzten Bergwaldart.**

Vortrag auf dem Symposium „Weißtanne – Zukunftsbaum!?!“, 02. Juni 2022, Scheidegg

**Alternative Baumarten im Klimawandel.**

Vortrag bei der Fortbildungsveranstaltung für Absolventen der Forstschule Lohr a.M., 23. Juni 2022

**Neue Herausforderungen für den Wald in Zeiten des Klimawandels.**

Festvortrag Veranstaltung „40 Jahre Forstbetriebsgemeinschaft Arnstein“, Arnstein, 26. Juni 2022

**Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Verbreitung, Morphologie und Ökologie.**

Vortrag Tagung (virtuell) der Bayerischen Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft und der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald zum Baum des Jahres 2022 „Rotbuche“, 26. Juli 2022.

**Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*): Verbreitung, Morphologie, Ökologie und Reproduktion.**

Vortrag Tagung „Baum des Jahres 2022 - die Rotbuche“ von Thüringen Forst in Neudietendorf, 08. Sept. 2022

**Den Wald der Zukunft gestalten: Baumarten für den Wald von morgen.**

Vortrag an der Bayerischen Waldbauernschule in Kelheim, 04. Okt. 2022

**Alternative Baumarten: Chancen und Risiken.**

Vortrag am 4. Tharandter Waldschutzkolloquium, TU Dresden, 14. Okt. 2022

**Wald und Städte im Klimawandel: Neues Klima - neue Baumarten?**

Vortrag Tagung der Arboretumsgärtner des Verbands Botanischer Gärten, 28. Okt. 2022, Bayreuth

**Lauerer, Marianne**

**Birgt die Silphie ein invasives Potential?**

Vortrag Marie Ende & Marianne Lauerer bei der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg, 7. Okt. 2022

**Kaktus zum Nachtisch?! Geschichte(n) tropischer Früchte.**

Vortrag im Pfalzmuseum für Naturkunde in Bad Dürkheim, 15. Mai 2022

**Obermaier, Elisabeth**

Stadtgespräche Bayreuth, Univ. Bayreuth:

**Artenvielfalt in urbanen Räumen: Bayreuther Stadtnatur und die UBT,**  
2. Feb. 2022.

DAAD summerschool in der Panguana Feldstation, Peru:

**Tropical Ecology and the Fauna of the Neotropis** (30. Aug. 2022) and  
**Insect-Plant Interactions** (1. Sept. 2022)

## 10.2 Lehrveranstaltungen in 2022

### 10.2.1 Lehrveranstaltungen von MitarbeiterInnen des ÖBG

- **Allgemeine Pflanzenwissenschaften: Anatomie & Morphologie**  
(BSc Biologie, Ü, 3 SWS; Obermaier et al.)
- **Seminar zur Anatomie und Morphologie der Pflanzen**  
(BSc Biologie, V, 1 SWS; Obermaier et al.)
- **Flora und Vegetation der Tropen**  
(MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Lebensmittel- und Gesundheitswissenschaften, MSc Mint Lehramt Plus, MSc und BSc Geoökologie, V/Ü, 2 SWS; Lauerer)
- **Nutzpflanzen der Tropen**  
(MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Lebensmittel- und Gesundheitswissenschaften, MSc Mint Lehramt Plus, MSc und BSc Geoökologie, V/Ü, 2 SWS; Lauerer)

- **Nutzpflanzen gemäßigter Breiten**  
(MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Geoökologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Lebensmittel- und Gesundheitswissenschaften, BSc Biologie, BSc Geoökologie, V/Ü, 2 SWS; Obermaier)
- **Taxonomie und Ökologie von Insekten-Pflanzen-Interaktionen**  
(MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Mint Lehramt Plus; V 2 SWS, Ü, 3 SWS; Obermaier, Feldhaar)
- Dendrologie I:  
**Biologie und Ökologie von Gehölzen und ihre Bestimmung im Winterzustand**  
(BSc und MSc Geoökologie, MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Global Change Ecology, MSc Mint Lehramt Plus, V 3 SWS, Ü 2 SWS; Aas)
- Dendrologie II:  
**Wald- und Forstökologie**  
(BSc und MSc Geoökologie, MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Global Change Ecology, MSc Mint Lehramt Plus, V 3 SWS, Ü 2 SWS; Aas)
- **Theorie und Praxis der Imkerei: Bienenhaltung im ÖBG**  
(offen für alle Studiengänge, S, 5 SWS, Borken)

### 10.2.2 Lehrveranstaltungen von Lehrstühlen/Arbeitsgruppen im ÖBG (Auflistung unvollständig, da nicht von allen Lehrstühlen Meldung erfolgte)

#### Biologie

- Biodiversität der Pflanzen  
(BSc Biologie; Meve)
- Botanische Exkursionen für Anfänger  
(BSc Biologie; Meve)
- Community Ecology Praktikum  
(Bachelor Biologie, Master Biodiversität und Ökologie, Bachelor Lehramt Biologie, Feldhaar, Engelbrecht)
- Zoologische Exkursionen für Anfänger  
(BSc Biologie; Thema Vögel, Oliver Otti)
- Einführung in evolutionäre und funktionelle Ökologie  
(BSc Biologie, „Ringmodul“; Meve/Nürk)

- Ökophysiologie der Pflanzen  
(BSc Biologie; Gebauer)
- Pflanzenökologisches Praktikum  
(BSc Lehramt Biologie/Chemie; Gebauer, Higgins, Engelbrecht)
- Tierökologisches Praktikum  
(Bachelor Biologie, Bachelor Lehramt Biologie; Feldhaar, Steiger, Laforsch)

### **Geowissenschaften**

- Ecological Climatology exercise  
(Dr. Harald Zandler, Klimatologie)
- Arbeitsmethoden zur Physischen Geographie  
(Dr. Harald Zandler, Klimatologie)
- Ecological Experiments with Model Ecosystems = Experimental Ecology  
(MSc Global Change Ecology, Geoökologie, Biodiversität und Ökologie;  
Prof. A. Jentsch, Max Schuchardt)
- Projektseminar Landschaftsökologie  
(MSc Geoökologie; Prof. A. Jentsch,  
Max Schuchardt)
- Pflanzenbestimmung  
(BSc Geoökologie; Dr. Andreas von Heßberg, Dr. Nicolai Nürk)
- Geoökologisches Geländepraktikum: Physikalische Feldmethoden  
(BSc Geoökologie; O. Archner, W. Babel, J. Fleckenstein, S. Frei,  
S. Holzheu, C. Thomas, M. Zare)
- Biogeochemical Fluxes  
(MSc Global Change Ecology; M. Ahmed, W. Babel, D. Otieno)
- Ecological Climatology exercise  
(Dr. Harald Zandler, Klimatologie)
- Physikalisches Feldpraktikum  
(Prof. Stefan Peiffer, Hydrologie)



### 10.3 Der ÖBG als Bildungseinrichtung: Statistisches

Anzahl und Thema der für Gruppen durchgeführten Führungen

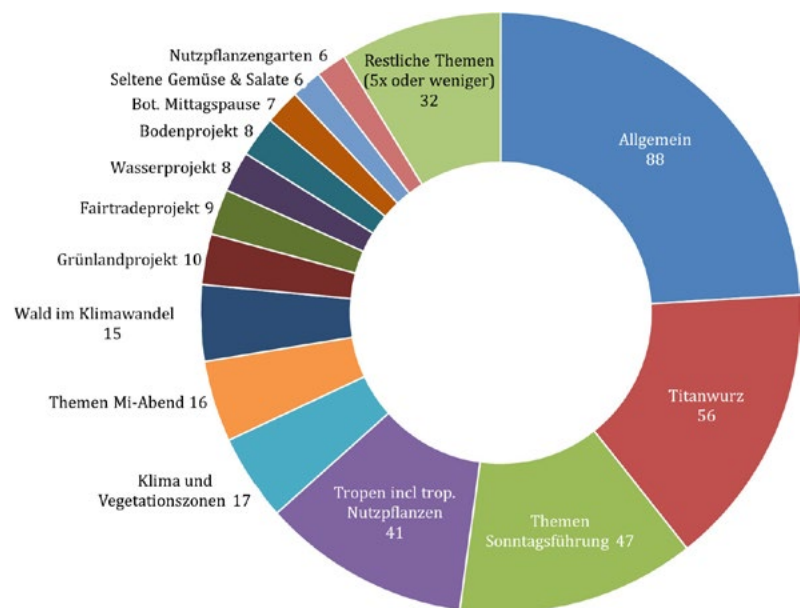


Abb. 27: Anzahl der Führungen und durchgeführten Umweltbildungsprojekte im ÖBG im Jahr 2022 unterteilt nach Themen (insgesamt 366 Führungen und Projekte).

Für Gruppen durchgeführte Führungen 2022 nach Anzahl

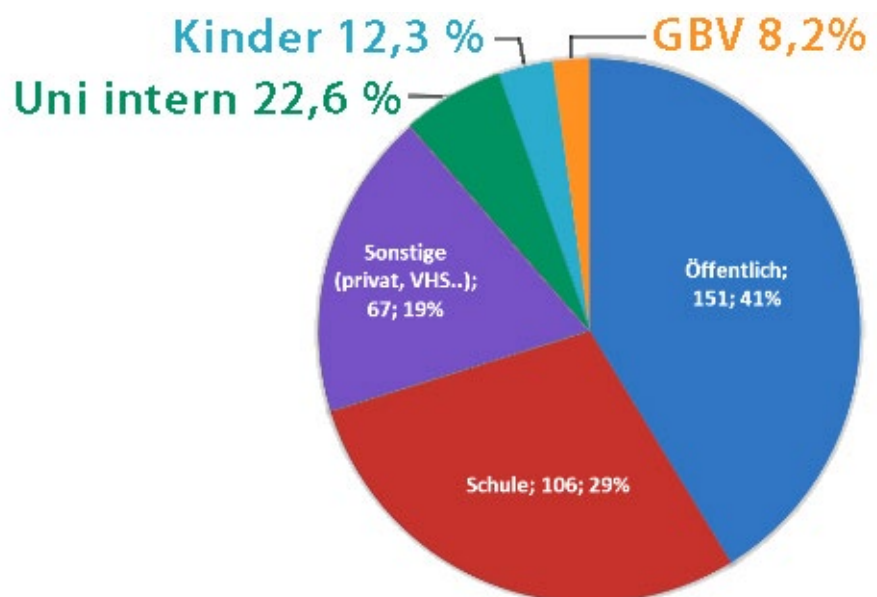
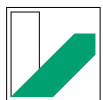


Abb. 28: Anzahl der Führungen bzw. Bildungsprojekte unterteilt nach Zielgruppen (GBV Gartenbauvereine, VHS Volkshochschule).



UNIVERSITÄT  
BAYREUTH

## Öffnungszeiten Freigelände

**Sommer** (März bis Oktober)

Montag–Freitag: 8–19 Uhr  
Samstag: 10–19 Uhr  
Sonn- & Feiertage: 10–19 Uhr

**Winter** (November bis Februar)

Montag–Freitag: 8–16 Uhr  
Samstag: 10–16 Uhr  
Sonn- & Feiertage: 10–16 Uhr

## Öffnungszeiten Gewächshäuser

**Ganzjährig**

Montag–Freitag: 10–15 Uhr  
Sonn- & Feiertage: 10–16 Uhr

**Besuchen Sie uns gerne, wir freuen uns auf Sie!**

### Kontakt

Heike Schwarzer  
Telefon: +49 (0)921 55-2961  
E-Mail: [obg@uni-bayreuth.de](mailto:obg@uni-bayreuth.de)

Web: [www.obg.uni-bayreuth.de](http://www.obg.uni-bayreuth.de)  
[www.facebook.com/obgBayreuth](https://www.facebook.com/obgBayreuth)

Universität Bayreuth  
Universitätsstraße 30 / ÖBG  
95447 Bayreuth