

Jahresbericht 2024

AG Biodiversität und Evolution der Pflanzen
Institut für Biologie und Umweltwissenschaften
Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg

1. Laufende Projekte

- a. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) - Research Unit DynaCom (Spatial community ecology in highly dynamic landscapes: from island biogeography to metaecosystems). Co-PI (PI: Helmut Hillebrand).
- b. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung – Klimagarten Nordwest-Deutschland (Climate garden northwestern Germany).
- c. Landwirtschaftskammer Niedersachsen – Mikroklee.
- d. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Bundesprogramm Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel. Klimaoasen in Oldenburg: Schlossgarten und Eversten Holz.
- e. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) – Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe – Nachhaltige Erzeugung und Verwertung von Rohrkolben auf Niedermoorstandorten in Niedersachsen (2222MT006B).
- f. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) – Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe – MOOSland (2222MT010F).

2. Neue Projekte

- a. Gemeinnützige Bruno Steinhoff-Stiftung – Agri-Photovoltaik in Zeiten des Klimawandels.
- b. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) – Bundesprogramm Ökologischer Landbau - Prüfung und züchterische Weiterentwicklung von Grünkohl (*Brassica oleracea* convar. *acephala* var. *sabellica*) für verschiedene Anbauzeiträume unter ökologischen Anbaubedingungen“. (2822OE67B).
- c. EU-Interreg V B North Sea Region –EXPBIO. Co-PI (PI: Gothenburg Botanical Garden, Sweden).

3. Beendete Projekte

- a. American Rhododendron Society – Next generation phylogeny and study of post-glacial range expansion in Rhododendron sect. Pentanthera (Ericaceae): an insight from genome-wide molecular data. American Rhododendron Society. Co-PI (PI: Gulzar Khan).
- b. Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) – “Types and genomes – Solving a conflict in frequently hybridizing taxa of Veronica” in the framework of priority program “Taxon-Omics: New approaches for discovering and naming biodiversity”.
- c. Volkswagen-Stiftung – Trilateral project “Patterns of diversity in forest understory plants across Eurasia” (together with Dr. Petr Kosachev, Altai State University, Barnaul, Russia and Dr. Sergei Mosyakin, Academy of Science, Kiev, Ukraine).

4. Publikationen

Begutachtete Arbeiten

1. Aiyedun, P. O., M. A. Sonibare, B. Gueye, **D. C. Albach**, J. Heil, & G. E. Morlock (2025) Antidiabetic and antioxidant profiling of 67 African trifoliolate yam accessions by planar on-surface assays versus in vitro assays. Fitoterapia 180: 106299.
<https://doi.org/10.1016/j.fitote.2024.106299>

2. **Albach, D. C.** (2024) *Veronica* L. (incl. *Pseudolysimachion*) – Ehrenpreis. Pp. 1856-1877 in Meierott, L., Fleischmann, A., Klotz, J., Ruff, M., & Lippert, W. (eds.). *Flora von Bayern*. Haupt Verlag, Bern.
3. Aiyedun, P. O., M. A. Sonibare, C. O. Ajiboye, B. Gueye, R. Paliwal, **D. C. Albach**, V.-A. Nchiozem-Ngnitedem, & B. Schmidt (2024) Phytoecdysteroids from *Dioscorea dumetorum* (Kunth) Pax. and their antioxidant and antidiabetic activities. *Fitoterapia* 177: 106103. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2024.106103>
4. Karbstein, K., L. Kösters, L. Hodač, M. Hofmann, E. Hörandl, S. Tomasello, N. Wagner, B. C. Emerson, **D. C. Albach**, S. Scheu, S. Bradler, J. de Vries, I. Irisarri, H. Li, P. Soltis, P. Mäder, & J. Wäldchen. (2024). Species delimitation 4.0: integrative taxonomy meets artificial intelligence. *Trends in Ecology and Evolution* 39: 771-784.
5. **Albers, R., & D. C. Albach** (2024) Diversification of intensively used grassland: Resilience and good fodder quality across different soil types. *Agronomy* 14: 1152. <https://doi.org/10.3390/agronomy14061152>
6. **Khan, G., H. Schepker, N. Buhk, C. Hahn, D. C. Albach, & G. Zotz** (2024) Functional ecology and evolution of terrestrial and holoepiphytic species of *Rhododendron* section *Schistanthe* (Ericaceae). *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 63: 125796. <https://doi.org/10.1016/j.ppees.2024.125796>
7. **Khan, G., E. Mayland-Quellhorst, P. Kosachev, D. C. Albach** (2024) Altai Mountains – cradle of hybrids and introgressants: A case study in *Veronica* subg. *Pseudolysimachium* (Plantaginaceae). *TAXON* 73: 530-546.
8. **Albach, D. C., & M. Daubert** (2024) Genomgrößen und Ploidie der deutschen Arten von *Veronica* L. (Plantaginaceae). *Kochia* 17: 81-102. <https://doi.org/10.21248/kochia.v17.199>
English version at <https://biorxiv.org/cgi/content/short/2023.12.22.573074v1>
9. Mosyakin, S. L., **D. C. Albach, M. Daubert, & S. I. Antonenko** (2024). The nomenclatural cases of *Veronica steppacea* and *V. menthifolia* (Plantaginaceae), with notes on the status of provisional names and type designation. *Phytotaxa* 642: 141-155. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.642.2.3>
10. Hartkens, J., F. Schmalriede, M. Banse, **D. C. Albach, R. Albers, O. Theel, & A. Winter** (2024). Detecting effects on soil moisture with Guerilla sensing. Pp. 201-219 in *Advances and New Trends in Environmental Informatics 2023: Sustainable Digital Society*. Wohlgemuth, V., Kranzlmüller, D., Höb. M. (eds.). Springer International Publishing.
11. Advay, M., **D. C. Albach, M. Doostmohammadi** (2024). A new species of *Veronica* (Plantaginaceae) from Western Iran. *Phytokeys* 237: 219-230.
12. Lu, J. Z., Bluhm, C., Foltran, E., **Rivera Pérez, C. A.**, Ammer, C., Caruso, T., Glatthorn, J., Lamersdorf, N., Polle, A., Sandmann, D., Schaefer, I., Schuldt, A., Maraun, M., Scheu, S. (2024). Functional traits in soil-living oribatid mites unveil trophic reorganization in belowground communities by introduced tree species. *Geoderma*, 448(June). <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2024.116947>
13. Topanotti, L. R., Fuchs, J. M., Albert, M., Schick, J., Penanhoat, A., Lu, J-Z., **Rivera Pérez, C. A.**, Foltran, E. C., Appleby, S., Wildermuth, B., Stuckenberg, T., Likulunga, E. L., Glatthorn, J., Schuldt, A., Polle, A., Balkenhol, N., Scheu, S., Ammer, C., Paul, C., Guerrero-Ramírez, N. (2024). Enhancing economic multifunctionality without compromising multidiversity and ecosystem multifunctionality via forest enrichment. *Science Advances*, 10(43), 17–19. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adp6566>

14. **Will M.** (2024). (In-)Visible: The herbarium Carl Ludwig Blume from Indonesia and personal correspondence of Blume with his foster parents. *SENCKENBERG MONOGRAPHS* 1: 43-52.

Bücher

Siadjeu, C., & **D. C. Albach** (2024) RNA made simple. The essential guide to extraction. Logos Verlag, Berlin, Germany. ISBN 978-3-8325-5807-9.

Populärwissenschaftliche und andere nicht begutachtete Publikationen

- a. **Hagen, K.B. von** (2024): Gentianaceae Juss. – Enziangewächse. P.p. 581-584. In: Rottensteiner, W.K. (ed.): Die Pflanzenwelt der Insel Krk (Veglia, Vögl's) in der Quarner Bucht – Flora und Vegetation. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- b. **Hagen, K.B. von** (2024): Gentianaceae – Enziangewächse. P.p. 262-263. In: Rottensteiner, W.K. (ed.): Exkursionsflora der Insel Krk (Veglia, Vögl's) in der Quarner Bucht. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- c. Doyen J. & **Will M.** (2024). *richtig beSTIMMT!* Bestimmungs-Apps als Motivationsfaktor in der Lehre. Biologie im Zeitalter der digitalen (R)Evolution. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie, Bd. 25, Arnstadt: THK 2023, S. 143–163.
- d. Dick C. & **Will M.** (2024). Digitalisierung um jeden Preis? Was man nur am Objekt *beGREIFEN* kann ... Biologie im Zeitalter der digitalen (R)Evolution. Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie, Bd. 25, Arnstadt: THK 2023, S. 165–182.
- e. **Will M.** (2024). *Drogen, Dreck & DNA*. Eine historische Apothekersammlung im Extraktionslabor. Mitteilungen der Fachgruppe Naturwissenschaftliche Museen im Deutschen Museumsbund. *Natur im Museum* 14, 17-20.
- f. **Will M.** (2024). *X-beliebig oder X-klusiv?* Die Xylothecken im LMO-Herbarium Oldenburg. Mitteilungen der Fachgruppe Naturwissenschaftliche Museen im Deutschen Museumsbund. *Natur im Museum* 14, 89-90.
- g. Reich H. und **Will M.** (2024). Botany *meets* Theater: Wie eine botanische Sammlung Einblicke in das kulturelle Leben Oldenburgs in den 1830er Jahren geben kann... *Oldenburger Jahrbuch* 124, 315-332.
- h. **Will M.** (2024). *Teaching Botany in Times of Corona*: Erfahrungen aus der Corona bedingten Umstellung von analogen objektbasierten Lehrveranstaltungen auf digitale Formate. „Lernen mit Objekten – Hochschuldidaktische Konzepte und Praxisbeispiele aus universitären Sammlungen“, *Forum Universitätssammlungen* 1, 14-19.

5. Abschlussarbeiten

a. Promotionen

b. Master-Arbeiten (Erstbetreuer aus der AG)

- I. Riham Rafea (2024) „Incorporating Oxford Nanopore Sequencing alongside PairGBS Illumina data for the phylogenomic analysis of *Veronica* subgenus *Beccabunga*“. Master thesis (M.Sc. Molecular Biomedicine), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- II. Julia Kibke (geb. Weyhaus) (2024) „Is a root anatomical separation of the species *S. europaea* and *S. procumbens* of the North Sea possible?“ Master thesis (M.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- III. Christina Hollwedel (geb. Dick) (2024) „Fifty shades of *Salix* – Methodische Annäherungen an ein kritisches Taxon“ Master thesis (M. Ed. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.

- IV. Till Stommel (2024) „Comparative analysis of root fungal communities and habitat in *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, and *Veronica* species“. Master thesis (M.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- V. Alexandra Reuß (2024) „Die Vielfalt der Moorvegetation – Paludikulturen im Fokus der Neugestaltung des Moorlehrgartens des Moor- und Fehnmuseums Elisabethfehn. Master thesis (M. Sc. Landschaftsökologie), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- VI. Lena Bartels (2024) „Infiltration of subjects with Botany - Pflanzen für andere Schulfächer gedacht“ Master thesis (M. Ed. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- VII. Janina Dreyer (2024) „Entwicklung der Libellenfauna (Odonata) einer Torfmoos-Paludikultur im westlichen Niedersachsen“ Master thesis (M.Sc. Landschaftsökologie)

i. Bachelor-Arbeiten

- 1. Lars Möllenhoff (2024) „Genetische und morphologische Untersuchungen am englischen Löffelkraut (*Cochlearia anglica* L.)“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 2. Lara Eckstein (2024) „Ursprung der unbeabsichtigten Bewohner des Tropenhauses im Botanischen Garten in Oldenburg“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 3. Vanessa Trczinski (2024) „Molecular and morphometric analysis of *Veronica longifolia*, *Veronica spicata* and *Veronica x media*“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 4. Sebastian Schütz (2024) „Morphologische und anatomische Untersuchung von *Festuca rubra* Populationen der niedersächsischen Salzwiesen“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 5. André Bernsen (2024) „Structure from Motion als Tool zur Biomasseermittlung“. Bachelor thesis (B.Sc. Environmental Sciences), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 6. Svea Kehl (2024) „Die Zusammensetzung der Bakteriencommunity in Knöllchen von Weißklee aus verschiedenen Lebensräumen“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 7. Thea Wulf (2024) „Die Zusammensetzung der Bakteriencommunity in Knöllchen verschiedener Leguminosen innerhalb eines Lebensraums“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 8. Susanne Schütz (2024) „Einfluss abiotischer Faktoren (Lichtintensität und Wasserverfügbarkeit) auf morphologische Blattmerkmale von *Veronica hederifolia* und *Veronica sublobata*“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 9. Ida Wieferig (2024) „Zierpflanzen als Ressourcen für Insekten – *Rhododendron* Sektion *Pentanthera* als Beispiel“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 10. Chioma Ndukwe (2024) „Verbesserung der Klimaresilienz: Untersuchung der Rolle von Waldrändern zur Eindämmung von Sturmschäden“ Bachelor thesis (B.Sc. Environmental Sciences), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 11. Marilou Mongoin (2024) „Lassen sich Zierpflanzen der Gruppe *Veronica* Sektion *Pentasepalae* den richtigen Wildarten zuordnen?“ Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
- 12. Lovis Krug (2024) „Wurzelmerkmale in Abhängigkeit von Wasser bei *Veronica longifolia*, *Veronica officinalis* und *Veronica spicata*“ Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.

13. Laura Brunn (2024) „Analyse der Auswirkung von Umweltbedingungen auf die Blühphänologie von *Anemone nemorosa*“ Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
14. Maïthé Schlotmann (2024) „Arthropodendiversität und Abundanzen auf unterschiedlichen *Quercus*-Arten im Botanischen Garten Oldenburg“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
15. Lorenz Meyn (2024) „Die Diversität phytophager Insektenarten im Vergleich auf heimischen und gebietsfremden *Acer* und *Betula* Arten“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.
16. Majka Busch (2024). „Die Entwicklung des Maiszünslers (*Ostrinia nubilalis*) als Pflanzenschädling im Klimawandel“. Bachelor thesis (B.Sc. Biology), Carl von Ossietzky-University Oldenburg.

6. Ausstellungen

1. Maria Will (2024) **OLDenburgs** Uni-Herbarium: Forschung & Lehre mit mehr als 20.000 Objekten (Sonderausstellung anlässlich des 50-jährigen Universitätsjubiläums; 1.6.-31.8.2024, BIS CvO Universität Oldenburg)
2. Maria Will & Katharina Pölking (2024) Kolossal kolonial – die hässliche Geschichte schöner Sammlungen in europäischen Gärten. (15.6.-31.8.2024, studentisches Ausstellungsprojekt im Botanischen Garten der Universität Oldenburg; Sonderausstellung anlässlich des 50-jährigen Universitätsjubiläums)

7. Konferenz-Präsentationen

- a. Nehrke, C., M. Daubert, V. Trzcinski & D.C. Albach - Hybrids in *Veronica* subg. *Pseudolysimachium*: *V. x media* as a case sample. (25th annual meeting of the GfBS, Bonn / 2024 annual meeting of Taxon-OMICS)
- b. Packmor, J., Brötzmann, D., Buchwald, R. Evaluation einer Torfmoos-Paludikultur als Lebensraum für Libellen - 6 Jahre Monitoring im Hankhauser Moor. GdO 2024, Bonn, Germany, March 2024.
- c. Daubert, M. Landscape effects on the spatial distribution of genetic lineages in a widespread, generalist herb. IBC 2024, Madrid, Spain, July 2024.
- d. Khan, G. Hybridization and the debated species boundaries in *Rhododendron* subgenus *Pentanthera*. IBC 2024, Madrid, Spain, July 2024.
- e. Nehrke, C., M. Daubert, E. Mayland-Quellhorst & D.C. Albach - Helpful or deceiving? Reference genomes and their influence on phyogenetic tress. IBC 2024, Madrid, Spain, July 2024.
- f. Kappert, N. Revisiting the classification of Plantaginaceae based on nuclear phylogenomics. IBC 2024, Madrid, Spain, July 2024.
- g. Albach, D. C. Landscape effects on the spatial distribution of genetic lineages in a widespread, generalist herb. Botanik 2024, Halle, Germany, September 2024.
- h. Albers, R. Bringing back the bumblebees: Modest diversification in intensively used grasslands promotes pollinators. GfÖ-Konferenz, Freising, September 2024.
- i. Hagen, K. B. von HORTIS - eine neue Datenbank im BG Oldenburg. Jahrestagung VBG Deutschland 2024, Hamburg, Germany, September 2024.

8. Konferenz-Poster

- a.

9. Sonstige Vorträge

- a. Packmor, J., Brötzmann, D., Buchwald, R., Albach, D. C. Torfmoosfarming als Lebensraum für Libellen — 6 Jahre Monitoring im Hankhauser Moor. Online-Workshop Torfmoos-Farming und Naturschutz: Ein für und Wider, 3 N Kompetenzzentrum, 04.06.2024
- b. Will M. (2024): Kolossal kolonial – die hässliche Geschichte schöner Sammlungen in europäischen Gärten. Re-Lektüre des Gartens: Queere Ökologien, Kolonialismus, Gewalt. Internationaler Workshop Oldenburg, 5.-6.7.2024. (Führung in der Ausstellung im BG)
- c. Hagen, K.B. von. Zeichnung, Zeichen, Codes - Biologisches bei Miron Schmückle und in der Kunstgeschichte, Horst Janssen Museum, Oldenburg, Germany, August 2024.
- d. Will M. (2024): Wie frisch geerntet: Fruchtmodelle aus dem 19. Jahrhundert im Spannungsfeld von Fachwissenschaft und Kunstliebhaberei. Tagung Pflanzen - Konservieren, Tiere - Präparieren, Menschen - Ausstellen vom 16.–17. 10.2024, Göttingen
- e. Vogel, W. Paludikultur & RoNNi. Vortragsreihe 2024 der biologischen Station Minden-Lübbecke e.V., Minden, Germany, Dezember 2024.
- f. Nehrke, C. - Tree reconstruction methods: Maximum Parsimony and Bayesian Inference (Vortrag am HZI Braunschweig (Taxon-OMICS Lab-Exchange))

10. Weiteres

Fachkollegium Pflanzenwissenschaften der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Dirk C. Albach)

Beirat der Fakultät für Biowissenschaften, Friedrich-Schiller-Universität Jena (Dirk C. Albach)

Ehrenmitgliedschaft der Ukrainischen Botanischen Gesellschaft (Dirk C. Albach)