

BIODIVERSITÄT
ALS
CHANCE



Bonner Thementage der Biodiversität

NEHMEN SIE TEIL!
WERDEN SIE TEIL!

Konferenz der Arten III

20. - 21.11.2021 • Online

www.bonn.leibniz-lib.de/artenkonferenz2021

ABSTRACTBOOK

Ein Forschungsmuseum der

Leibniz
Leibniz
Gemeinschaft

Ein Projekt gefördert aus Mitteln des
Aktionsplans Leibniz-Forschungsmuseen

INHALT

Key Notes	2
Plenarvorträge	3
Podiumsdiskussion	4
Paralleles Programm – verschiedene Formate Samstag	5
Session 1: Langzeitdaten (Vorträge)	5
Session 2: Methodik & Monitoring (Vorträge)	7
Session 3: Chancen und Herausforderungen der Ausbildung von Artenkenner*innen (Workshop)	9
Session 4: Zurück zum eigenen Garten, denn "Du bist was du isst" (Workshop mit live-Kochen)	10
Session 5: Imker für die Natur (Seminar)	10
Paralleles Programm – verschiedene Formate Sonntag	12
Session 1: Citizen Science (Vorträge)	12
Session 2: Anwendungen im Arten- und Naturschutz (Vorträge)	14
Session 3: Wie bekommen wir mehr Biodiversität in die Agrarlandschaft? Mit gezielter Insektenförderung Biodiversität und Produktivität verbinden (Workshop)	16
Session 4: NFDI4Biodiversity - Datenvielfalt für Artenvielfalt	17
Session 5: Dialogrunde - Stadtwildnis zur Förderung der Biodiversität und Naturerfahrung	17
Poster	19

KEY NOTES

Willkommen im Impact-Zeitalter! Wie durch Transformation unserer Gesellschaft die Sustainable Development Goals erreicht werden können

Dr. Andreas Rickert (Phineo gAG)

Unsere Gesellschaft steht vor großen Herausforderungen – ökologische wie Klimawandel und Verlust von Biodiversität, Ungleichheit wie auch soziale wie Ungleichheit. Diese Themen können nicht isoliert angegangen werden sondern erfordern eine umfangreiche Transformation der Gesellschaft.

Dazu sind drei Elemente notwendig:

1. Werte: Wir brauchen eine Verständigung auf eine gesellschaftliche Vision und daraus abgeleitet Bezugnahme auf Werte.
2. Lösungen: Mit Innovationskraft können Lösungen entwickelt werden. Hierbei spielen alle Sektoren eine zentrale Rolle – Wissenschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Öffentliche Hand.
3. Finanzierung: Die Transformation unsere Gesellschaft geht mit Kosten einher. So gibt es eine Finanzierungslücke zum Erreichen der Sustainable Development Goals (SDGs) von 4,5 Billionen USD p.a. Auch hierfür müssen unterschiedliche Finanzierungsquellen – staatliche Ausgaben, Philanthropie und Kapitalmarkt – aktiviert und sinnvoll miteinander verwoben werden.

Mit diesen Ansätzen ist eine Transformation zur nachhaltigen Gesellschaft möglich.

Key Words: Sustainable Development Goals, Impact Investing, Transformation

Quo vadis Citizen Science? Wohin entwickelt sich Citizen Science?

Dr. Anett Richter (Thünen Institut für Biodiversität)

Citizen Science, auch als Bürgerwissenschaften übersetzt, ist in aller Munde. Anett Richter, Leiterin der Forschungsarbeitsgruppe Citizen Science am Thünen Institut für Biodiversität, wird darüber sprechen, warum Citizen Science wichtig ist und auch in Zukunft bleiben wird, wie sich Citizen Science national und international in den letzten Jahren entwickelt hat, welche Herausforderungen trotz oder aufgrund der Entwicklung in Citizen Science bestehen und welche zukünftigen Entwicklungen in Citizen Science möglich sind.

Auf der Grundlage der Citizen Science- Praxis in Verbindung mit neusten Erkenntnissen aus der Forschung über Citizen Science werden die Wichtigkeit, Entwicklung, Herausforderungen und Aussichten in und für Citizen Science abgeleitet. Anett Richter zeigt auf, welche Prozesse in Citizen Science in den letzten Jahren stattgefunden haben und regt dabei an, sich selbst der Frage zu stellen: Welches Citizen Science soll in Zukunft stattfinden? Bei den Ausführungen bezieht sich Frau Richter auf Citizen Science aus dem Naturschutz und der Biodiversität, nutzt darüber hinaus aber auch andere Bereiche, in denen sich Citizen Science etabliert hat. Sie integriert eigene Forschungsergebnisse z.B. über die Rolle von Storytelling, soziale Netzwerke und Motivationen zur Beteiligung an Citizen Science, greift aber in ihrer Key Note auch auf aktuelle internationale Forschungserkenntnisse zu Citizen Science zurück.

PLENARVORTRÄGE

FEdA - Forschung und Dialog zum Erhalt der Artenvielfalt

Prof. Dr. Dr. h.c. Volker Mosbrugger (BMBF-Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt (FEdA), Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung)

Wie dramatisch der Biodiversitätsverlustes gerade auch in Deutschland ist, wurde in der Politik erst vor etwa vier Jahren mit dem Erscheinen der „Krefeld-Studie“ erkannt und ernst genommen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat daraufhin 2019 eine langfristig angelegte „Forschungsinitiative zum Erhalt der Artenvielfalt“ (FEdA; www.feda.bio) gestartet, die einige Besonderheiten aufweist. Sie umfasst zunächst die drei Aktionsfelder: 1. Effizienzsprung bei der Erfassung biologischer Vielfalt anhand innovativer Technologien; 2. Ursachen, Dynamiken und Folgen von Biodiversitätsveränderungen; 3. Systemlösungen & Maßnahmenportfolien. Der Begriff „Systemlösungen“ macht deutlich, dass es dabei wesentlich um eine transdisziplinäre Forschung geht, die „sozialökologische Systeme“ in den Blick nimmt, entsprechend partizipativ und dialogisch konzipiert ist und letztlich auf gesellschaftliche Transformation zielt. Dieser Ansatz wird anhand von Projektbeispielen zur BMBF-Ausschreibung „Wertschätzung und Sicherung von Biodiversität in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft“ (BiodiWert) erläutert.

Artenkenntnis mangelhaft

Thomas Gerl (Didaktik der Biologie, Ludwig-Maximilians-Universität München)

In unseren beiden bisher veröffentlichten BISA-Studien der Ludwig-Maximilians-Universität München konnten wir an bayerischen Schülerinnen und Schülern einen Rückgang der Artenkenntnis empirisch belegen. Heutige Kinder kannten in unseren Tests ca. 20% weniger Vogelarten und ca. 15% weniger Wirbeltierarten als ihre Altersgenosse 10 Jahre zuvor. Neben dem Rückgang der Artenkenntnis zeigten die Studien auch, welche sozioökonomischen und persönlichen Faktoren die Testleistung der Kinder beeinflussten. Dadurch lassen sich Rückschlüsse auf mögliche Gestaltung von Lerngelegenheiten ziehen, um die Artenkenntnis der Kinder nachhaltig zu verbessern.

Key Words: Artenkenntnis, BISA-Studien, empirische Bildungsforschung, Einflussfaktoren auf die Artenkenntnis, Didaktik

Mehr biologische Vielfalt - Welchen Beitrag leistet Biodiversitätsmonitoring?

Prof. Dr. Christoph Scherber (LIB Museum Koenig Bonn)

Die Umwandlung natürlicher Lebensräume in vom Menschen genutzte Flächen schreitet weltweit rasch voran – wir verlieren biologische Vielfalt auf allen Ebenen in einem rasanten Tempo. Was früher Wildnis war ist heute Kulturland. Doch welche Biodiversität findet sich eigentlich im Kulturland, also außerhalb von Schutzgebieten? Und wie kann land- und forstwirtschaftlich genutzte Fläche so gestaltet werden, dass dort Biodiversität erhalten bleibt? Im Vortrag wird aufgezeigt, wie biologische Vielfalt auf der Ebene ganzer Landschaften erfaßt

werden kann und wie eine biodiversitätsfreundliche Landschaft aussehen sollte. Neue Erkenntnisse aus der Agrarforschung zeigen auf, dass Kulturland keine lebensfeindliche Wüste sein muss und dass „mehr biologische Vielfalt“ tatsächlich auch mitten in unseren Landschaften möglich ist.

BION: Das Biodiversitätsnetzwerk der Region Bonn/Rhein-Sieg

Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele (LIB Museum Koenig Bonn)

In der Region Bonn/Rhein-Sieg widmen sich zahlreiche Forschungsinstitute, Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen der Erhaltung der Biodiversität und der nachhaltigen Nutzung von Ressourcen. In der Regel arbeiten diese Institutionen isoliert, nur gelegentlich in Projekten

vernetzt. Um das zu ändern, um die in der Region zahlreiche und diverse Expertise zum gegenseitigen Nutzen zu fördern, sowie um Erfahrungen und Wissen auszutauschen, wurde BION e.V. im Jahr 2013 gegründet. BION ist auch eine Plattform zur Suche nach Projektpartnern und Helfern, Planung von neuen Vorhaben, und zur Ankündigung von Terminen.

PODIUMSDISKUSSION

„Biodiversitätskrise – Wie lösen wir unser Problem?“

Diese Fragestellung diskutieren:

- Peter Hefner, Leiter Business Sustainability, Syngenta Agro GmbH
- Dr. Christian Maus, Entomology & Pollination Science Lead – Senior Science Fellow, Bayer AG
- Prof. Dr. Dr. h.c. Volker Mosbrugger, Sprecher FEdA, Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
- Dr. Heide Naderer, Landesvorsitzende NABU NRW
- Sabine Riewenherm, Präsidentin Bundesamt für Naturschutz
- Prof. Dr. Christoph Scherber, Leiter des Zentrums für Biodiversitätsmonitoring, LIB Museum Koenig

PARALLELES PROGRAMM – SAMSTAG SESSION 1: LANGZEITDATEN (VORTRÄGE)

Die Veränderung der Totholzkäferfauna im artenreichsten Wald Deutschlands. - Ergebnisse einer Wiederholungsuntersuchung in zwei Naturwaldreservaten im Bienwald (Rheinland-Pfalz)

Jonas Köhler (Universität Koblenz-Landau)

In Deutschland zählen Wälder und ihre Artengemeinschaften zu den prägenden Lebensräumen. Totholzkäfer eignen sich aufgrund ihrer vielfältigen Spezialisierungen und enormen Artenvielfalt besonders gut für zoologische Zustandsuntersuchungen. Die besonders artenreichen, bereits 1996/97 untersuchten Naturwaldreservate "Mörderhäufel" und "Stuttperch" im Bienwald (Rheinland-Pfalz) wurden 2018/19 mit dem gleichen Methodendesign wie bei der ersten Bestandserfassung untersucht, um eine Effizienzkontrolle des Naturwaldreservatkonzepts auf Basis einer komparativen Wiederholungsuntersuchung durchzuführen und so mögliche Veränderungen der Fauna zu dokumentieren. Dazu wurden 2018/19 121.613 Käfer erfasst und bis zur Art bestimmt. In den beiden Reservaten wurden bei der aktuellen Erfassung mit einem breiten Standardmethodenset deutlich mehr Totholzkäferarten festgestellt (389 bzw. 372) als während der Erstuntersuchung (311 bzw. 304). Verhältnismäßig wenigen nicht wiedergefundenen Arten (16 %), steht eine hohe Wiederfundquote (52 %) sowie eine große Anzahl an Neufunden (32 %) gegenüber, darunter ein besonders hoher Anteil seltener und gefährdeter Spezies der Roten Liste. Die Ergebnisse unterstreichen, dass die Naturwaldreservate ihren Schutzzweck erfüllen. Die Artzuwächse sind dabei vor allem auf die steigende Habitatqualität zurückzuführen. Ein signifikanter Anstieg durch die Zuwanderung südeuropäischer Arten im Zuge der menschgemachten Klimaerwärmung konnte nicht festgestellt werden.

Key Words: Faunenveränderung, Totholzkäfer, Taxonomie, Naturschutz, Wald, Monitoring, Klimawandel

Veränderung der Brutvogelgemeinschaft in Bonn Dottendorf über 50 Jahre

Dr. Stefan Abrahamczyk (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bonn)

Städte beherbergen eine erstaunlich große Artenvielfalt an Vögeln. Allerdings geht diese Vielfalt großflächig zurück. In diesem Vortrag vergleichen wir die Vogelgemeinschaft von Bonn Dottendorf aus dem Jahr 1969 mit der aktuellen Gemeinschaft von 2019 und setzen die Veränderungen in Bezug zum Landnutzungswandel. Im Untersuchungszeitraum verringerte sich die Diversität der Vogelgemeinschaft von 57 auf 39 Arten, wobei 22 Arten ausstarben und vier neu hinzukamen. Seltener wurden besonders die typischen Siedlungsarten, wie Mehlschwalbe und Haussperling, sowie Arten der strukturreichen Offenlandschaften, wie Gartenrotschwanz und Feldsperling. Die Verluste bei diesen beiden Artengruppen werden durch eine starke Zunahme der typischen Waldarten, wie Ringeltaube und Kohlmeise ausgeglichen. Die Verluste bei den Offenlandarten und die Zunahmen bei den Waldarten sind stark mit der Verdichtung der Bebauung sowie der dichteren und hochwüchsigeren Vegetation in den Gärten korreliert.

Die Verluste bei den Siedlungsarten hingegen lassen sich mit der intensiven Sanierung der alten Gebäude in Dottendorf erklären. Die nicht nur für Dottendorf typische Entwicklung verdeutlicht, wie wichtig strukturreiche Lebensräume auch in Städten sind und unterstreicht die Bedeutung von Nistkästen für Gebäudebrüter.

Key Words: Gemeinschaft, Homogenisierung, Lebensraumverlust, Vögel

Veränderung der Segetalflora und der Tagfalter von 1991/92 zu 2019/20 in Ackerbaugebieten (BioZeit)

Jörg Hoffmann, Tim Wahrenberg (Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen; Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Arbeitsgruppe Nachhaltige Landwirtschaft und Biodiversität)

Im Rahmen des Projektes BioZeit wurden langfristige Veränderungen naturräumlicher Bedingungen, landwirtschaftlicher Nutzungen und Biodiversität, u.a. bei Segetalflora und Tagfaltern in Ackerbaugebieten untersucht. BioZeit, Förderkennzeichen 3518840200, wird vom Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert.

Die Segetalflora und Tagfalter wurden durch Felderhebungen in Ackerbaugebieten (Brandenburg) nach Standardmethoden in Zeitfenstern 1991-1993 sowie 2019-2020 untersucht. Die Segetalflora – Artenvielfalt, Deckungsgrad, blühende Arten, Blühintensität – wurde auf identischen Plots (früher – aktuell) sowie aktuell synchron bei langjährig a) konventioneller, b) ökologischer und c) kleinbäuerlicher (nie Pestizide) Anbaumethode erfasst. Die Arten und Abundanzen der Tagfalter wurden auf identischen Transekten (früher, aktuell) erhoben. Erhaltene Daten wurden statistisch analysiert.

Artenvielfalt und Deckungsgrad der Segetalflora haben bei langjährig konventioneller Bewirtschaftung signifikant abgenommen. Artenvielfalt, blühende Arten, Deckungsgrad und Blühintensität wiesen zwischen a), b) und c) signifikante Unterschiede auf, mit Relation der floristischen Biodiversität von a) 3 zu b) 52 zu c) 100 (HOFFMANN & WAHRENBURG 2021). Bei Tagfaltern zeigten sich signifikante Rückgänge von Artenvielfalt und Abundanzen bei konventioneller, hingegen tendenziell Zunahmen bei ökologischer Bewirtschaftung. Ökologisch bewirtschaftete Äcker sowie daran angrenzende Kleinstrukturen wiesen erheblich höhere Abundanzen auf.

Es werden Empfehlungen für die Verbesserung der Artenvielfalt der Segetalflora und der Tagfalter für Ackerbaugebiete abgeleitet.

Literatur:

HOFFMANN, J., WAHRENBURG, T. 2021: Effects of cultivation practice on floristic and flowering diversity of spontaneously growing plant species on arable fields. Ecology & Evolution. DOI: <https://doi.org/10.1002/ece3.8223>

Key Words: Ackerbaugebiete, Segetalflora, Tagfalter, langfristige Veränderungen, Biodiversität

Berliner Zeitreihen zum Biodiversitätswandel

Nike Sommerwerk, Jörg Freyhof, Sandra Heinze, Martina Lutz, Katharina Kasper (Museum für Naturkunde Berlin)

Wie hat sich Biodiversität verändert? Eine simple Frage, die oft kaum datenbasiert zu beantworten ist. Doch erfordern Entscheidungsfindungen zum Schutz von Biodiversität, das Planen effektiven Biodiversitätsmanagements, und das Umsetzen bestehender Zielvorgaben samt regelmäßiger Berichterstattung eine umfassende, solide und greifbare Datengrundlage. Oft werden Daten und Informationen zu verschiedensten Elementen und Dimensionen von Biodiversität von einer Vielzahl von Akteur*innen aus Administration, Wissenschaft und Zivilgesellschaft gesammelt. Die erhobenen Daten sind folglich nicht nur heterogen in ihrem Format, sondern liegen über allerlei Institutionen und Personen verteilt. Um Aussagen über Veränderungen der Biodiversität treffen zu können, gilt es demnach (neben der Etablierung von Langzeit-Monitoringprogrammen) die bereits vorhandenen Datensätze zu identifizieren, zusammenzuführen und in ihrer Gesamtheit auszuwerten.

Das Museum für Naturkunde Berlin stellt sich der Herausforderung, Biodiversitätswandel datenbasiert greifbar zu machen, mit einem neuen Forschungsschwerpunkt. Hier sollen Langzeitstudien gefördert, vorhandene Zeitreihen-Daten und involvierte Akteur*innen zusammengebracht, und taxonomische und thematische Erfassungslücken geschlossen werden. Dies in Kombination mit der Entwicklung konkreter, politik-relevanter Indices wird uns unserem Ziel, eine verbesserte Sichtbarkeit und Relevanz der Themen Biodiversität und Biodiversitätsschutz zu erreichen, näherbringen. Wir orientieren uns an den Essentiellen Biodiversitätsvariablen¹ (EBVs), die von genetischer Komposition über Artenpopulationen bis hin zu Ökosystemstrukturen reichen und konzentrieren uns zunächst auf den Berliner Raum. Während des gesamten Prozesses setzen wir auf Co-Produktion und Kommunikation mit einer Vielzahl von Akteur*innen aus einem breiten Spektrum von Biodiversitätsobservationen. Denn nur gemeinsam können wir der Natur eine Stimme geben.

Wir teilen erste Ergebnisse, Erfahrungen und das Potential unserer strategisch-methodischen Herangehensweise beispielhaft anhand von WRRL Daten: knapp 100 Berliner Probenahmestellen für Fische, die regelmäßig zwischen 2007 und 2020 beprobt wurden.

Key Words: Biodiversitätswandel, Zeitreihen, EBVs, Stadt Berlin, Fische

PARALLELES PROGRAMM – SAMSTAG SESSION 2: METHODIK & MONITORING (VORTRÄGE)

Erfassung von Insektendiversität über DNA Metabarcoding

Vera Zizka¹, Sarah Bourlat¹, Niklas Noll¹, Thomas Hörrn², Ameli Kirse¹, Livia Schäffler¹, Christoph Scherber¹, Martin Sorg² (¹ LIB Museum Koenig Bonn, ² Entomologischer Verein Krefeld)

Um Veränderungen, und besonders den Rückgang von Diversität zu erfassen und entgegenzuwirken, ist ein umfassendes und regelmäßiges Diversitätsmonitoring notwendig.

Die Aufarbeitung der hierbei entstehenden Probenmenge über morphologische Bestimmungen ist, besonders bei artenreichen Gruppen (zB Insekten), sehr zeitaufwendig und wegen limitierter taxonomischer Expertise für viele Gruppen nicht auf Artniveau möglich. Die molekulare Methode DNA Metabarcoding kann hier als vielversprechende Alternative genutzt werden. Über die DNA-Isolation aus Mischproben und die anschließende Amplifikation eines bestimmten Gen-Abschnitts kann nach dem Abgleich mit bestehenden Referenzdatenbanken die Diversität von komplexen Mischproben schnell und auf Artniveau bestimmt werden. In dem interdisziplinären DINA Projekt („Diversity of Insects in Nature protected Areas“) wird DNA Metabarcoding zur Erfassung der Insektendiversität in 21 Naturschutzgebieten eingesetzt. Hierbei werden Malaisefallen genutzt, welche von Mitgliedern des NABU betreut und geleert werden. Neben methodischen Weiterentwicklungen von DNA Metabarcoding und der darüber erfassten Artenvielfalt der Insekten wird auch die Biomasse der gesammelten Proben gemessen. Zusätzlich wird über Vegetationsaufnahmen und Pollen Metabarcoding, die Pflanzendiversität erfasst, sowie die Pestizidbelastung der Gebiete gemessen. Die Verschneidung der Daten soll neue Einblicke in die Auswirkungen von Pestiziden auf Insekten- und Pflanzengemeinschaften in Naturschutzgebieten bringen.

Key Words: DNA Metabarcoding, Diversitätserfassung, Malaisefallen, DINA Projekt, Monitoring

Freies GIS für alle: Offene Geodaten und QGIS im Arten- und Naturschutz nutzen

Klaus Weddeling (Biologische Station Rhein-Sieg-Kreis)

Offene Geodaten und die OpenSource Software QGIS ermöglichen es seit einigen Jahren auch Ehrenamtlern und Laien, eigene komplexe Auswertungen und Karten zur Verbreitung von Tier und Pflanzenarten und anderen Naturschutzthemen zu erstellen. Der Vortrag stellt anhand von Beispielen (Artdaten, Landwirtschaftsfläche, Gewässer, Landschaftsveränderungen anhand alter und neuer Luftbilder) diese Möglichkeiten vor und soll Lust machen, sich in die komplexe Materie einzuarbeiten.

Key Words: GIS, Artenschutz, Ehrenämter, Open Data, Verbreitungsdaten, Landnutzungsveränderungen

AMMOD - Eine Wetterstation für Artenvielfalt

Dr. Ameli Kirse (LIB Museum Koenig Bonn)

Während Klimaforscher seit Jahrzehnten Daten über die Klimaentwicklung sammeln und damit in der Lage sind Veränderungen nachzuweisen, Prognosen zu errechnen sowie kausale Zusammenhänge zu identifizieren, verliert unser Planet Jahr für Jahr Biodiversität, ohne dass in vergleichbarer Weise Daten durch Wissenschaftler erhoben werden. Einzelne Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass die Zahl der Insekten und Vögel in Mitteleuropa seit 1900 stark rückläufig ist. Da jedoch die technischen Voraussetzungen und Infrastrukturen für breit angelegte Monitoring Programme bislang fehlen, werden Daten meist örtlich und zeitlich begrenzt erhoben, wodurch die ermittelten Artenlisten kaum Rückschlüsse auf

zugrundeliegenden Prozessen zulassen bzw. auch andauernde Trends nicht zuverlässig aufgedeckt werden. Um breit angelegte Monitoring Programme zu ermöglichen, arbeiten in AMMOD Experten aus verschiedensten Bereichen an der Zusammenführung und Anpassung einer Vielzahl von neuartigen Technologien. Jede der in AMMOD entwickelten „Biodiversitäts-Wetterstationen“ ist u.a. mit automatisierten Insekten-, Sporen- und Pollen Sammlern, Audiorekordern zur bioakustischen Artbestimmung, Duftsensoren zur Erfassung von Pflanzen, sowie einer Reihe von Kamerafallen, welche sowohl Säugetiere als auch Insekten erfassen, ausgestattet. Die so erfassten Datenmengen enthalten eine Vielzahl an Informationen zu andauernden Trends aber auch zu kausalen Zusammenhängen. Um diese schnellstmöglich zu identifizieren, beschäftigt sich ein Expertenteam mit der Etablierung von Datenflüssen, Datenarchivierung, Datenzugängen, Visualisierungen und Analyseverfahren. Bereits kurz nach Erfassung werden die erfassten Daten gefiltert (noise filtering) und in einem online Portal visualisiert und für den Download bereitgestellt. Weiterhin können alle AMMOD Stationen aus der Ferne überwacht, als auch gesteuert werden. Dies schafft die Grundlage für breit angelegte nationale und internationale Monitoring Programme, welche auch insbesondere in schwer zugänglichen Gebieten durchgeführt werden können und im Ergebnis Veränderungen in der Biodiversität nachweisen, Prognosen berechnen und kausale Zusammenhänge verschiedener Faktoren identifizieren.

Key Words: Biodiversität, Monitoring, AMMOD, bioakustische Arterfassung, visuelle Arterfassung, computer vision, Metabarcoding, Insektensterben, Smellscapes

Wie molekulare Art-Identifikationsmethoden von Pflanzen zum Schutz der Biodiversität beitragen können

Prof. Dr. Birgit Gemeinholzer (Universität Kassel)

PARALLELES PROGRAMM – SAMSTAG SESSION 3

Chancen und Herausforderungen der Ausbildung von Artenkenner*innen (Workshop)

KennArt, Dr. Christian Göcking, Claudia Knauft-Pieper, Dr. Britta Linnemann (alle NABU Naturschutzstation Münsterland), Dr. Hannah Reininghaus, Prof. Dr. Christoph Scherber (beide LIB Museum Koenig)

Nicht nur die Artenvielfalt, auch die Artenkenntnis ist stark rückläufig. Doch was brauchen wir zum Schutz der Biodiversität? Sind dafür fundierte Artenkenntnisse erforderlich? Welche Artenkenntnisse werden im haupt- und ehrenamtlichen Naturschutz benötigt? Im Rahmen dieses Workshops wollen wir gemeinsam die Chancen und Möglichkeiten der Ausbildung von Artenkenner*innen zusammenstellen, aber auch damit verbundene Herausforderungen diskutieren.

PARALLELES PROGRAMM – SAMSTAG SESSION 4

Zurück zum eigenen Garten, denn „Du bist was Du isst“ (Workshop mit live-Kochen)

Prof. Dr. Thomas Wagner (Universität Koblenz-Landau), Marc Schendzielorz, Constantin Wagner

Die Welt und damit auch unsere Nahrung wurden schleichend mit Insektiziden durchsetzt. Ursache dafür sind nicht nur die Landwirte, die in Abhängigkeit von der Agrarindustrie durch Monokulturen in einer ausgeräumten Landschaft ihren größten Nutzen sehen oder „die Politik“, die das gefördert hat. Es gilt sich an die eigene Nase zu fassen, wenn Nahrungsmittel aus solch unverantwortlicher Produktion heute noch gekauft, gegessen oder sogar an die Kinder verfüttert werden. Die Macht des Verbrauchers ist gefragt und die ist nicht zu unterschätzen: Der Bioanteil der Nahrungsmittel nimmt kontinuierlich zu, wenn auch auf zu geringem Niveau: Das müsste viel mehr werden! Wenn Hausgärten zudem wieder naturnah gestaltet würden, wäre schon viel gewonnen. Nicht nur ein artenreiches Blütenangebot für Insekten, sondern auch beste Nahrungsmittel für den „Hausgebrauch“ sind hier mit einfachen Mitteln zu gewinnen.

Nach Einblicken in die aktuelle Ernährungssituation in Deutschland und in unsere kleinen aber hochdiversen Gärten in und um Bonn, wollen wir **zusammen kochen – live!** Es gibt Nudeln mit Spinat-Sahne-Soße und Salat.

Wer mitkochen möchte, sollte zu Beginn seinen Laptop mit in die Küche nehmen und pro Person folgende Zutaten verfügbar haben: 80 g Nudeln; 40 g Spinat (möglichst ganze Blätter frisch; wir verwenden tiefgekühltes aus dem eigenen Garten), Knoblauch, Butter, 20 g Sahne, etwas Gorgonzola (oder vegane Ersatzstoffe), Salz, Pfeffer, Muskatnuss; Blattsalate (was gerade weg muss), Olivenöl, heller Essig, Marmelade (frei nach Wahl), (im Idealfall) frischen Basilikum, Thymian, Borretsch.

PARALLELES PROGRAMM – SAMSTAG SESSION 5

Imker für die Natur (Seminar)

Dr. Pia Aumeier, Dr. Otto Boecking, Dr. Matthias Schindler, Dorothea Axtmann, Friedel Mirbach (Verein zum Schutz der Wild- und Honigbienen Voreifel e.V.)

Wildbienen

In Deutschland leben über 560 Wildbienenarten, von ihnen ist mehr als die Hälfte im Bestand bedroht. Sie unterscheiden sich nicht nur im Aussehen, sondern stellen auch unterschiedliche Ansprüche an ihren Lebensraum.

Dr. Matthias Schindler stellt einige markante Vertreter dieser facettenreichen Insektengruppe vor.

Wespen und Hornissen

Ökosysteme funktionieren dann am besten, wenn Prädatoren in ausreichender Anzahl vorhanden sind. Wespen und Hornissen leisten einen wichtigen Beitrag als

„Schädlingsbekämpfer“, helfen bei der Bestäubung. Es lässt sich gut mit ihnen in friedlicher Nachbarschaft leben!

Dr. Pia Aumeier gibt hilfreiche Tipps für den Umgang.

Konkurrenz?

Konkurrieren Honigbienen und Wildbienen in ihrem Lebensraum? Welche wissenschaftlichen Untersuchungen gibt es und welche Schlußfolgerungen können wir aus ihnen ziehen?

Dr. Otto Boecking stellt den aktuellen Wissensstand dazu vor.

Imker für die Natur

Der Verein zum Schutz der Wild- und Honigbienen Voreifel e.V. setzt sich neben regelmäßigen Imkerfortbildungen für mehr Verständnis der Lebensbedingungen aller Bienen (und Wespen) in der Bevölkerung ein. In Gesprächen am Bienenstand und an Informationstagen werben wir für mehr Biodiversität im Wohnumfeld – zum Wohle von Mensch und Natur.

In kurzen Videos geben Friedel Mirbach und Dorothea Axtmann Tipps zum Bau von effektiven Nisthilfen und zeigen, welche heimische Wildpflanzen in unseren Gärten für unsere regionale Insektenwelt Pollen und Nektar spenden.

PARALLELES PROGRAMM – SONNTAG SESSION 1: CITIZEN SCIENCE (VORTRÄGE)

Invasive Arten in Hamburg und Umgebung - so einfach kann Bürger*innenwissenschaft sein

Timo Wehrt, Oliver Hawlitschek, Matthias Seidel, Henrik Kusche, Viktor Hartung, Reza Zahiri, Marianna Simoes, Ralf Thiel, Martin Kubiak, Marco Neiber, Bernhard Hausdorf, Christian Hach, Hannes Hoffmann, Tobias Langguth, Martin Husemann (LIB Hamburg)

Die Zahl, sowie die Bestände invasiver Arten nehmen weltweit zu, so auch in Deutschland. Um ihre Auswirkungen auf die betroffenen Ökosysteme zu minimieren, sind gute und vor allem hochaktuelle Kenntnisse der Verbreitung bzw. Ausbreitung dieser Arten notwendig.

Dies ist ein ideales Betätigungsfeld für die Bürger*innenwissenschaft.

Einerseits wird durch einen hohen Personaleinsatz die Effizienz der Datenerhebung deutlich verbessert, andererseits können die meisten relevanten Arten bereits mit moderaten taxonomischen Kenntnissen sicher identifiziert werden. Nötig ist es jedoch, Bürgerinnen und Bürgern eine einfache und schnelle Möglichkeit zur Meldung der Daten bereitzustellen.

Die Website Neobiota-Hamburg.de, betreut von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern des Centrums für Naturkunde (CeNak), Hamburg, bietet eine solche Möglichkeit durch eine einfache Eingabemaske, die eine Meldung auch ohne Registrierung mit wenigen Klicks erlaubt, die Qualität der Meldungen überprüfbar macht und den Datenschutz gewährleistet. Eine spezielle Funktion erlaubt Imkern das gezielte Monitoring der Asiatischen Hornisse. Zudem ist die Datenbank der Website mit dem Artenkataster der Stadt verbunden, so dass die Daten an mehreren Stellen nachhaltig bewahrt werden.

Die Finanzierung erfolgt durch die Universität Hamburg, die BUKEA Hamburg, die diese Website als ihre offizielle Meldeplattform für invasive Arten festgelegt hat, sowie die BürgerStiftung Hamburg. Es werden regelmäßig neue invasive Arten vorgestellt und Kontakte zu Expertinnen und Experten vermittelt. Bisher wurden bereits mehr als

100 Fundmeldungen von unter anderem der Asiatischen Hornisse, dem Buchsbaumzünsler, dem Asiatischen Marienkäfer und der Schwarzmundgrundel abgegeben.

Artenschutz zum Anfassen – Bildungsarbeit im Projekt WIPs-De

Dr. Ute Becker, Franziska Hahn (Grüne Schule im Botanischen Garten, Johannes Gutenberg-Universität Mainz)

Botanische Gärten, und auch jeder*r einzelne von uns, tragen Verantwortung für den Artenschutz – so lautet die Botschaft unserer Bildungsarbeit in Kürze. Unsere Artenschutzrucksäcke „to go“ können von Bildungseinrichtungen ausgeliehen werden. In den Botanischen Gärten bieten wir Rallyes und Führungen an, und wir bilden Artenschutzbotschafter*innen aus, die Menschen verschiedenster Zielgruppen für den botanischen Artenschutz begeistern möchten.

Unsere Homepage „wildwuchs“ informiert und motiviert zum Mitmachen.

Key Words: botanischer Artenschutz, Bildungsangebote, Multiplikator*innen, digitales Lernen, Partizipation

Die floristische Kartierung Baden-Württembergs - zwei Durchgänge mit Citizen Scientists fast komplett

Dr. Arno Wörz, PD Dr. Mike Thiv (Naturkundemuseum Stuttgart)

Von 1970 bis 2000 wurde in Baden-Württemberg von den Naturkundemuseen in Stuttgart und Karlsruhe gemeinsam mit über 150 ehrenamtlichen Bürgerwissenschaftler*innen eine erste systematische Floristische Kartierung durchgeführt. Alle Funde von wildwachsenden Gefäßpflanzen in Baden-Württemberg wurden erfasst und werden in Verbreitungskarten online zur Verfügung gestellt (<http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de/>). Diese Daten dienen als Grundlage für die Rote Liste der gefährdeten Pflanzenarten und als Datenquelle für wissenschaftliche Forschungen, Naturschutz und Planungen. Ein zweiter Kartier-Durchgang von 2000 bis 2022 ist derzeit fast abgeschlossen. Der Vergleich zwischen beiden Zeiträumen erlaubt Rückschlüsse zum Biodiversitätswandel und belegt mit Daten z.B. den Rückgang seltener Arten und die gleichzeitige Zunahme von Neophyten im Gebiet. Die Floristische Kartierung Baden-Württembergs ist ein Beispiel für die Bedeutung bürgerwissenschaftlicher und akademischer Zusammenarbeit und dient gleichzeitig der Weitergabe von Artenkenntnis.

Key Words: Citizen Science, Artenschutz, Kartierung, Rote Liste, Neophyten

MainStadtbaum - Großflächiges Zustandsmonitoring von Stadtbäumen im Klimawandel

Dr. Julia Krohmer (Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung), Dr. Thomas Berberich (Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Phytoprove Pflanzenanalytik), Dipl. Biol. Daniel Weber (Phytoprove Pflanzenanalytik)

In unserem CitizenScience-Projekt untersuchen Bürgerinnen und Bürger in enger Kooperation mit Grünflächen- und Umweltamt der Stadt Frankfurt seit 2020 über 200 Bäume im gesamten Stadtgebiet mit einer neuen, nichtinvasiven Methode auf ihre Gefährdung durch bzw. Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenheit und Hitze. Dabei wird direkt der Versorgungs- und Stresszustand der Pflanze selbst gemessen, anstatt diesen von Faktoren wie Bodenfeuchte,

Wetterdaten oder Blattfärbung o.a. abzuleiten. Ziel ist es, herauszufinden, welche Standorte und Baumarten am stärksten betroffen sind und zu welchem Zeitpunkt wie eingegriffen werden müsste, um irreversible Schäden zu vermeiden, sowie insbesondere, wie hoch der Aufwand und die Aussagekraft dieses Monitoringansatzes ist.

Das Projekt ermöglicht einem breiten Querschnitt der Frankfurter Bevölkerung einen intensiven, bis zu drei Jahre dauernden Einblick in die aktuelle Forschung, den Forschungsprozess und einen regelmäßigen, engen Austausch mit den Forscher:innen. Durch die enge Einbindung der zuständigen Ämter in das Projekt fließen die Ergebnisse über die gesamte Laufzeit direkt in deren Arbeit ein, so dass eine echte Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

gegeben ist und die Chancen für ein nachhaltiges Baummanagement in Frankfurt hoffentlich deutlich verbessert werden.

Key Words: Citizen Science, Klimawandel, Stadtbäume, Umweltstress, Monitoring

PARALLELES PROGRAMM – SONNTAG SESSION 2: ANWENDUNGEN IM ARTEN- UND NATURSCHUTZ (VORTRÄGE)

Wie sieht Rote Liste Arbeit praktisch aus? - Erstellung der Roten Listen

Miriam Lindenmeier (Rote-Liste-Zentrum)

Rote Listen informieren darüber, welche Pilz-, Tier- und Pflanzenarten es in Deutschland gibt und wie es um ihre Bestandssituation steht. Sie sind daher ein wichtiges Instrument des Naturschutzes. Rote Listen werden von Artexpert/-innen erstellt, die besonders gute Kenntnisse in ihren Artengruppen haben. Zu den wichtigsten Schritten im Erstellungsprozess der Roten Listen zählen die Erstellung einer Gesamtartenliste und die Gefährdungsanalyse. Dabei wird jede Art anhand von verschiedenen Kriterien bewertet und in ihre Gefährdungskategorie eingestuft. Bei manchen Arten ist jedoch unklar, ob sie überhaupt noch in Deutschland vorkommen. Bei diesen Arten können gezielte Nachsuchen durch die Artexpert/-innen Klarheit über ihr Fortbestehen schaffen. Wie diese Nachsuchen und die Erstellung von Roten Listen in der Praxis aussehen, erfahren Sie in unserem Vortrag „Wie sieht Rote Liste Arbeit praktisch aus?“.

Key Words: Artenkenntnis, Artenschutz, Gefährdung, Rote Listen, Rote-Liste-Zentrum

Artenschutz nach Sonnenuntergang

Dr. Sibylle Schroer (Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei)

Weltweit nimmt die nächtliche Himmelhelligkeit um 2-6% jährlich zu, mit unabsehbaren Konsequenzen für Ökosysteme. Straßenbeleuchtung hat einen großen Anteil an dieser Zunahme der nächtlichen Helligkeit und sie kann sich negativ auf Insekten auswirken. In unserem Projekt wollen wir diese negativen Auswirkungen reduzieren. In vier Projektgebieten wird im Jahr 2022 auf ein neues, insektenfreundliches Straßenbeleuchtungsdesign umgerüstet, in Krakow am See (MV), Neuglobsow und Gülpe (beide BB) sowie in Fulda (HS). Je zwei Jahre vor und nach der

Umrüstung wird in diesen Kommunen ein regelmäßiges Insekten-Monitoring durchgeführt, um die Auswirkungen des neuen Straßenbeleuchtungsdesigns zu messen. Unter Mithilfe von Bürgerwissenschaftler*Innen soll untersucht werden, ob sich die neue Beleuchtung tatsächlich positiv auf die vorkommende Artenvielfalt auswirkt, welche Insektenordnungen und Arten durch Straßenbeleuchtung am meisten beeinträchtigt werden und ob diese sich durch eine optimierte Abschirmung der Straßenleuchten besser in ihren Lebensräumen bewegen können. Der Fokus liegt dabei auf aquatischen Insekten. Es soll untersucht werden ob diese nach ihrem Austreten aus der Wasserphase weniger stark durch die Barriere einer Uferbeleuchtung abgefangen werden, wenn das Licht nicht mehr in die Flugbahn der Insekten, sondern konsequent auf die zu beleuchtende Straße scheint. Zusätzlich werden die Auswirkungen durch das neue Straßenbeleuchtungsdesign auf die Himmelselligkeit untersucht werden und nicht zuletzt die Akzeptanz der Anwohner gegenüber der neuen Beleuchtungssituation. Wahrscheinlich fühlen sich beide Gruppen wohler mit weniger Licht auf Augenhöhe - unsere heimischen Insekten und der Mensch.

Key Words: Öffentliche Beleuchtung, künstliches Licht, aquatische Insekten, Ephemeroptera (Eintagsfliegen), Trichoptera (Köcherfliegen), Barriereeffekt, Staubsaugereffekt, Citizen Science

BeesUP - intelligente Werkzeuge zur Erfassung und Förderung von Wildbienen

Henri Greil (Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Bienenschutz)

BienABest - eine aktuelle Bilanz des deutschlandweiten Wildbienenmonitorings

Antonia Mayr¹, Hannah Burger¹, Ulrich Neumüller¹, Sebastian Hopfenmüller¹, Ljuba Woppowa², Heike Seitz², Hans Schwenninger¹, Manfred Ayasse¹ (¹Universität Ulm, Institut für Evolutionsökologie und Naturschutzgenomik, ²VDI-Gesellschaft Technologie of Life Sciences, Verein Deutscher Ingenieure e.V.)

Das Verbundprojekt „BienABest – Standardisierte Erfassung von Wildbienen zur Evaluierung des Bestäuberpotenzials in der Agrarlandschaft“ hat zum Ziel, die Ökosystemleistung „Bestäubung“ durch Wildbienen bundesweit zu sichern und wieder zu steigern.

An 20 ausgewählten Standorten in Deutschland wurden Wildbienenweiden in der Umgebung von naturnahen Wildbienenhabitaten angelegt und in direkter Nachbarschaft Nistgelegenheiten für bodenbrütende Arten eingerichtet. Die Entwicklung der Wildbienenpopulationen wird von Wildbienenexperten mit einer bestandsschonenden Methode unter Zuhilfenahme eines App basierten Feldbestimmungsschlüssel während der 6-jährigen Projektlaufzeit überprüft. Neunzig Prozent der Wildbienen werden im Freiland bestimmt und danach wieder frei gelassen. Durch die standardisierte Monitoringmethode ist ein Vergleich zwischen Standorten, Habitattypen und Untersuchungsjahren möglich. Bei den Felduntersuchungen werden gleichzeitig Parameter der belebten und unbelebten Umwelt erfasst und deren Einfluss auf das Vorkommen der Wildbienen untersucht.

Im BienABest-Projekt werden auch Nachwuchsexpert:innen ausgebildet. Sowohl für die Etablierung von Wildbienenhabitaten, als auch für die bestandsschonende Erfassung und Wildbienenschulungen werden Methoden in Form von Richtlinien erarbeitet.

Die Ergebnisse der ersten Untersuchungsjahre zeigen, dass die im Projekt BienABest gesetzten Maßnahmen einen signifikant positiven Einfluss auf die Wildbienenpopulationen und darunter auch viele rote Liste Arten haben. Die Nisthügel wurden bereits im 1. Jahr sehr gut angenommen und die Bienenpopulationen nahmen im zweiten Jahr zu. Die Abundanz und Diversität der Wildbienen auf den Untersuchungsflächen wird sowohl durch die umgebende

Landschaft als auch die Blütenressourcen auf den Untersuchungsflächen beeinflusst. Die Wildbienenweiden waren vor allem im zweiten Untersuchungsjahr sehr attraktiv, als neben den einjährigen auch mehrjährigen Pflanzenarten blühten. Dort konnte im Vergleich zum Vorjahr eine höhere Diversität und Abundanz an Wildbienen registriert werden. Ein kontinuierlicher Blühaspekt und eine Zwischenmahd garantieren auf den mehrjährigen Wildbienenweiden eine hohe Diversität und Abundanz. Somit zeigen schon die ersten Ergebnisse, dass die durchgeführten Maßnahmen, nämlich die Verfügbarkeit von Nahrungs- und Nistressourcen in der Agrarlandschaft zu verbessern, einen positiven Einfluss auf die Wildbienenpopulationen haben.

Dieses Förderprojekt des Bundesamts für Naturschutz (BfN) wird im Bundesprogramm Biologische Vielfalt mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert. Weiterhin wird das Projekt vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, BASF SE und der Bayer AG finanziell unterstützt. Verbundpartner sind der Verein Deutscher Ingenieure (VDI e. V.) und die Universität Ulm.

Key Words: Biodiversität, Wildbienen, Agrarlandschaft, Monitoring, Schutzmaßnahmen

PARALLELES PROGRAMM – SONNTAG SESSION 3

Wie bekommen wir mehr Biodiversität in die Agrarlandschaft? Mit gezielter Insektenförderung Biodiversität und Produktivität verbinden (Workshop)

Dr. Anna Kosubek, Prof. Dr. Felix Wäckers

Die Intensivierung der Landwirtschaft mit ausgeräumten Landschaften und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln trägt bei zum starken Insektenrückgang. Damit fehlt nicht nur die essenzielle Nahrung für diverse Wirbeltiere, sondern es fehlen auch die für die agrarische Produktion wichtigen von Insekten erbrachten Ökosystemdienstleistungen wie Bestäubung und die natürliche Schädlingsregulierung. Das Fehlen letzterer führt zu einer weiteren Abhängigkeit von Insektiziden: eine Negativspirale.

Im Workshop wollen wir anhand von Beispielen aus Praxis und Forschung Impulse geben, wie diese Negativspirale unterbrochen werden kann. Gemeinsam gehen wir der Frage nach, unter welchen Bedingungen und warum es sich auch für die Landwirtschaft lohnt, in die Biodiversität zu investieren. Was muss gegeben sein, damit Landwirt*Innen mehr und gerne biodiversitätsfördernde Maßnahmen umsetzen? Wie können die für die agrarische Produktion wichtigen Ökosystemdienstleistungen gezielt gesteigert werden? Welches Potenzial haben die einzelnen Insektengruppen? Und wie können Gesellschaft, Handel und Politik die Förderung der Biodiversität auf dem Acker unterstützen?

PARALLELES PROGRAMM – SONNTAG SESSION 4

NFDI4Biodiversity - Datenvielfalt für Artenvielfalt

Prof. Dr. Aletta Bonn (UFZ / FSU Jena / iDiv), Birgit Gemeinholzer (Universität Kassel), Martina Roß-Nickoll (AraGes / RWTH Aachen University), Hubert Höfer (AraGes / Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe), Klaus-Jürgen Conze (GdO)

Wir stellen die Nationale Forschungsdaten Infrastruktur für Biodiversität www.nfdi4biodiversity.de vor, die in Zusammenarbeit u.a. mit Museen, Landesämtern, Fachgesellschaften und Citizen Science Projekten aufgebaut wird. Dazu wird es drei Einführungsvorträge geben, und danach möchten wir gerne gemeinsam die Bedarfe und Wünsche diskutieren, wie NFDI4Biodiversity die Biodiversitäts Community am besten unterstützen kann.

- NFDI4Biodiversity – Gemeinsamer Aufbau der Nationalen Forschungsdaten Infrastruktur für Biodiversität, Aletta Bonn (UFZ/ FSU Jena/ iDiv) & Birgit Gemeinholzer (Universität Kassel)
- Das ARAMOB-Portals in Verknüpfung mit der Arachnologischen Gesellschaft: Zusammenarbeit mit NFDI4Biodiversity, Martina Roß-Nickoll (AraGes / RWTH Aachen University), Hubert Höfer (AraGes / Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe)
- Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen: Zusammenarbeit von Libellenkundlern mit NFDI4Biodiversity, Klaus-Jürgen Conze (GdO)

Diskussion:

- Wie kann NFDI4Biodiversity am besten den verschiedenen Akteur:innen einen Nutzen bringen?
- Welchen Austausch möchten ehrenamtliche Artenkenner:innen mit NFDI4Biodiversity?
- Was sind Wünsche und Bedarfe der Community an NFDI4 Biodiversity: welche Möglichkeiten und Funktionalitäten soll es geben?
- Wie soll der Austausch von Daten zwischen den verschiedenen Bereichen funktionieren? Was sind die Voraussetzungen?

PARALLELES PROGRAMM – SONNTAG SESSION 5

Dialogrunde: Stadtwildnis zur Förderung der Biodiversität und Naturerfahrung

Dr. Luciana Zedda, Jürgen Wissmann (beide BIO-Diverse), Dr. Erika Luck-Haller (Abenteuer Lernen e.V.)

Die Dialogrunde wird im Rahmen des Projektes „Stadtwildnis - Biodiversität und Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ angeboten, das durch die Stiftung Umwelt und Entwicklung Nordrhein-Westfalen, die Deutsche Postcode Lotterie und die HIT Umwelt- und Naturschutz Stiftungs-GmbH gefördert wird. Neben Bildungsangeboten im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) für verschiedene Zielgruppen sowie Fortbildungen für Pädagog*innen werden im Projekt auch interdisziplinäre Austausch-Workshops durchgeführt. Mehr Infos unter: <https://www.abenteuerlernen.org/projekte/aktuelle-projekte/stadtwildnis>

Nach einer kurzen Vorstellung des Projektes möchten wir in dieser Dialogrunde mit Ihnen interaktiv Ideen für mehr Stadtwildnis für Biodiversität, Naherholung, Begegnung, Wohlbefinden, und Naturerfahrung sammeln und über Lösungen für die Umsetzung nachdenken. Folgende Themen möchten wir mit Ihnen diskutieren: Was ist genau Stadtwildnis? Wie können wir mehr wilde Natur für mehr Biodiversität fördern? Welche Vorteile haben wir davon? Wie viel Naturerfahrung ermöglichen wir den Menschen in Städten? Wie kann eine optimale Naturerfahrung im Sinne von BNE aussehen?

Die Ergebnisse der Diskussion werden in die Fortbildungen sowie in die geplanten BNE-Lehrmaterialien und Broschüren des Projektes einfließen.

Key Words: Stadtnatur, Wildnis, Biodiversität, Naturerfahrung, Bildung für nachhaltige Entwicklung

POSTER

P01: Allianz für Niederwild -Gemeinsam die Artenvielfalt in der Feldflur erhalten-

Anne Scholl¹, René Greiner², Janosch Arnold¹ (1Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg, 2Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V.)

Durch die landwirtschaftliche Nutzung entstand in vielen Regionen Deutschlands eine Kulturlandschaft, die reich an Lebensräumen, Tier- und Pflanzenarten war. Die Landwirtschaft schaffte Artenvielfalt in der Feldflur. Doch leider verschwinden im Offenland Rückzugsräume und mit ihnen auch Rebhuhn, Feldhase und Co. Die ökonomischen Zwänge der Landwirtschaft, der gestiegene Flächenverbrauch und Beutegreiferdruck bringen die Arten des Offenlandes in große Bedrängnis. Wollen hier Lösungen gefunden werden, braucht es eine enge Zusammenarbeit aller Akteure in der Agrarlandschaft, eine „Allianz für Niederwild“. Ziel ist es, die Offenlandarten zu erhalten und zu fördern, indem unter anderem neue Biodiversitätsmaßnahmen erarbeitet werden.

Die „Allianz für Niederwild“ ist ein Gemeinschaftsprojekt der Wildforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg mit dem Landesjagdverband Baden-Württemberg e.V. und wird durch das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) aus Mitteln des Sonderprogramms Biologische Vielfalt gefördert. Die Allianz ist ein breites Bündnis von Jägern, Naturschützern, Kommunen, Landwirten, Grundeigentümern, Behörden und Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg.

Die Akteure setzen sich gemeinsam für artenreiche Lebensräume im Offenland ein, dabei ist die Umsetzbarkeit in der Fläche die Maßgabe. Derzeit werden 4 Modellregionen betreut, in denen Maßnahmen unter den Gesichtspunkten Ökologie und Ökonomie umgesetzt und evaluiert werden. Hierfür bedient man sich förderfähigen, vorgegebenen, freiwilligen und neuen (noch nicht förderfähigen) Biodiversitätsmaßnahmen. Zudem wurden bis dato 250 Vorträge für unterschiedliche Zielgruppen gehalten und zusätzlich 11 lokale Projekte betreut und unterstützt. Außerdem wurde das landesweite Rebhuhnmonitoring durch das Projekt initiiert und mit aufgebaut. Mittlerweile wird das Monitoring in 12 Referenzgebieten durchgeführt. Durch die zentrale Bündelung von Wissen und Bedarf auf der Fläche können Rückmeldungen an das Ministerium für Ernährung, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) für Verbesserungen und Vorschläge zur Agrarpolitik gegeben werden. Einen wesentlichen Meilenstein hat das Projekt „Allianz für Niederwild“ durch die Einführung von zwei neuen Agrarumweltmaßnahmen während der laufenden Förderperiode im Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) erreicht. Mit den geförderten Agrarumweltmaßnahmen

- E 7 - Blüh-, Brut- und Rückzugsflächen (Lebensräume für Niederwild)

- E 8 - Brachebegrünung mit mehrjährigen Blümmischungen (ökologische Zellen)

gibt es seit 2019 bzw. 2021 erstmals mehrjährige Blühfläche in Baden-Württemberg, die flächendeckend von den Landwirten beantragt werden können. Weitere Vorschläge für Biodiversitätsmaßnahmen wie zum Beispiel der Lichtacker (lückiges Getreide) oder der Altgrasstreifen fließen ab 2023 in die neue Förderperiode ein.

Key Words: Allianz für Niederwild, Rebhuhn, Feldhase, Fasan, Rebhuhnmonitoring, Agrarumweltmaßnahmen, Biodiversität, Habitat, Wildlebensraum, Artenvielfalt, Landwirtschaft

P02: Jagd in Deutschland- mit Herz und Hand für Wild, Wald und Flur

Dr. Friederike Gethöffer¹, Dr. Astrid Sutor, Markus Stifter³, Dr. Nadine Stöveken³ (1Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, 2Deutscher Jagdverband e.V., 3Landesjagdverband Hessen e.V.)

In den meisten Jagdrevieren in Deutschland werden vielfältigste Hegemaßnahmen umgesetzt, die nicht nur dem Wild, sondern auch vielen anderen Arten im Feld und Wald zugutekommen. Aber auch revierübergreifend beteiligen sich viele Jägerinnen und Jäger an Natur- und Artenschutzmaßnahmen und realisieren unterschiedlichste Projekte im Rahmen von Hegegemeinschaften, Kreisjägerschaften oder Jagdvereinen oder beteiligen sich sogar an internationalen Forschungsprojekten. Das ehrenamtliche Engagement beim Lernort Natur, dem bereits seit 30 Jahren bestehenden Umweltbildungsprojekt des Deutschen Jagdverbandes und seiner Landesverbände, kommt ebenfalls dem Schutz unserer Natur und damit auch dem Erhalt der Biodiversität zugute. „Last but not least“ beteiligen sich viele Jägerinnen und Jäger beim WILD, dem ebenfalls seit bereits 20 Jahren bestehendem Monitoringprogramm für Wildtiere und helfen so naturschutzfachlich wichtige Erkenntnisse zum Vorkommen und zur Verbreitung von Wildtieren zusammenzutragen.

Key Words: Jagd, Artenschutz, Fangjagd, Umweltbildung, Monitoring, Naturschutz

P03: Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD) - ein wichtiges Instrument der dauerhaften Umweltbeobachtung

Ina Martin¹, Grit Greiser¹, Franziska Baudach², Wiebke Ponick² (1 Thünen-Institut für Waldökosysteme, 2 Deutscher Jagdverband e.V.)

Das Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD) ist ein bundesweites Monitoring-Programm des Deutschen Jagdverbandes e.V. (DJV) und seiner Landesjagdverbände. Es wurde 2001 mit dem Ziel ins Leben gerufen, eine in Deutschland einheitliche Erfassung von

Wildtieren zu etablieren. Seit nunmehr 20 Jahren sammeln Jägerinnen und Jäger in ganz Deutschland ehrenamtlich Informationen zum Vorkommen, zur Populationsdichte und -entwicklung von mehr als 30 Wildtierarten und leisten einen essentiellen Beitrag zur Dokumentation der Wildtierpopulationen auf etwa 40 % der Jagdfläche Deutschlands. Die Erfassungen in WILD basieren sowohl auf Wildtierzählungen in Referenzgebieten, Bestandseinschätzungen in möglichst allen Jagdbezirken sowie Auswertungen von Streckendaten. Neben klassischen Niederwildarten wie Rebhuhn und Feldhase stehen Neozoen wie Waschbären, Marderhunde und Nilgans im Fokus dieser Untersuchungen. Andere Tiergruppen wie Wasservögel, Raubsäuger oder semiaquatische Säugetiere werden in regelmäßigen Abständen miterfasst. Ausgewählte Wildtierkrankheiten sind ebenfalls Teil der

Erhebung. Damit stellt das Projekt einen dauerhaften Baustein der ökologischen Umweltbeobachtung dar. Die Ergebnisse des Projektes WILD sind in den Jahresberichten oder online unter www.wild-monitoring.de einsehbar. Die systematische Erfassung in WILD ist grundlegend, um Entwicklungstrends und die Verbreitung von Wildtieren valide beurteilen zu können. Das Projekt WILD steht für einen transparenten Umgang mit der Jagd. Die wissenschaftlich fundierten Daten ermöglichen es, die Verbreitung zu dokumentieren und Strategien zum Schutz und einer nachhaltigen Nutzung von Wildtieren zu entwickeln. Die im Projekt gewonnenen Langzeitdatenreihen bilden einen wichtigen Datenpool, der in dieser Form in Deutschland einzigartig ist und sind damit eine solide Grundlage für weitere wissenschaftliche Fragestellungen und die Politikberatung.

Key Words: WILD, Monitoring, flächendeckende Erfassung, Referenzgebiete, Entwicklungstrends, Langzeitdatenreihen, Biodiversität

P04: Die Bopparder Schleifenblume (*Iberis linifolia* ssp. *boppardensis*) - eine botanische Kostbarkeit aus dem Mittelrheintal in Gefahr

Markus Ackermann, Dorothee Killmann, Eberhard Fischer (Universität Koblenz-Landau)

Die Bopparder Schleifenblume (*Iberis linifolia* ssp. *boppardensis*) gilt als endemisch für den Bopparder Hamm. Die Art tritt an vier Fundorten auf und besiedelt offenen Schieferschutt. Die Fundorte sind durch Sukzession und Eutrophierung stark gefährdet. Von 1998 bis 2019 ging die Zahl der Individuen von *Iberis linifolia* ssp. *boppardensis* extrem zurück. Zum Erhalt der Art sind regelmäßige Pflegemaßnahmen, vor allem Entbuschung, notwendig.

Key Words: *Iberis linifolia* ssp. *boppardensis*, Endemit, Mittelrheintal, Naturschutz

P05: Bedrohte Torfmoosstandorte im FFH-Gebiet Montabaurer Höhe

Dorothee Killmann, Burkhard Leh, Eberhard Fischer (Universität Koblenz-Landau)

Im Jahr 2007 fand eine flächendeckende Kartierung von Torfmoosen im FFH-Gebiet Montabaurer Höhe und in angrenzenden Untersuchungsflächen statt. Dabei konnten insgesamt 12 verschiedene *Sphagnum*-Arten nachgewiesen werden. Der bemerkenswerte Fund ist *S. centrale*, von dem neuere Funde aus Rheinland-Pfalz bisher nur aus dem Pfälzer Wald vorliegen.

Zum Schutz der Torfmoose wurde eine Bestand schonende Forstwirtschaft vorgeschlagen, die auch im Managementplan des FFH-Gebietes verankert ist. Durch großflächige Fichtenkahlschläge, die von der Forstwirtschaft als "Notfällungen" bzw. "Sanitärhiebe" bezeichnet werden, sind inzwischen fast alle Vorkommen der Torfmoose auf der Montabaurer Höhe erloschen.

Key Words: Torfmoose, *Sphagnum*, Montabaurer Höhe, FFH-Gebiet, Sanitärhiebe, Notfällungen, Fichtenkahlschläge

P06: Born to be wild – Sammeln, Erhalten, Ansiedeln, Informieren - Botanischer Artenschutz á la WIPs-De

Dr. Daniela Listl (Universität Regensburg)

Der WIPs-De-Verbund der Botanischen Gärten Berlin, Mainz, Osnabrück, Potsdam und Regensburg kombiniert verschiedene Artenschutzmaßnahmen in einem deutschlandweiten Projekt. Hierbei werden Standorte von Verantwortungsarten erfasst, Saatgut gesammelt und in Saatgutbanken erhalten oder Erhaltungskulturen in Botanischen Gärten angelegt. Das Saatgut wird auf Qualität und Keimfähigkeit geprüft, die besten Keimbedingungen für jede Art werden dabei erfasst. Mit dem Saatgut selbst oder Jungpflanzen daraus können Wiederansiedlungen und Populationsstützungen durchgeführt werden. Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit in und um die Botanischen Gärten bringt den botanischen Artenschutz zu Kindern, Jugendlichen und interessierten Erwachsenen.

Key Words: deutschlandweit, kombinierte Artenschutzmaßnahmen, Saatgutbank

P07: Nachhaltige Düngung für den Erhalt der edaphischen Diversität

Isabel C. Kilian¹, Daniel Neuhoff¹, Frank Täufer¹, Ameli Kirse², Christine Jakubassa¹, Thomas Döring¹ (1INRES- Agrarökologie und Organischer Landbau (AOL), 2LIB Museum Koenig Bonn)

Die Diversität der Bodenorganismen in der Agrarlandschaft ist von hoher Bedeutung, da sie wichtige Ökosystemdienstleistungen im Boden erbringen. Wie sich jedoch eine unterschiedliche Düngung auf diese Diversität auswirkt, ist noch weitgehend unbekannt. Aktuelle Studien beschränken sich auf wenige Organismengruppen oder auf eine geringe Anzahl an unterschiedlichen Düngungsstrategien.

In dem gemeinsamen Kooperationsprojekt DüNaMed zwischen dem Fachgebiet Agrarökologie und Organischer Landbau der Universität Bonn und dem Forschungsmuseum Alexander Koenig, finanziert vom Bundesamt für Naturschutz, wollen wir den Einfluss unterschiedlicher organischer Dünger auf die Diversität von Bodenorganismen untersuchen. Für diesen Zweck verwenden wir in einem als Dauerversuch angelegten Feldversuch vier unterschiedliche Sammelmethoden (Photoelektoren, Bodenextraktionen mittels einer Berlese-Apparatur, Barberfallen und eDNA-Beprobung), um ein breites Artenspektrum an Bodenorganismen zu erfassen.

Aus den gewonnenen Daten und Erkenntnissen sollen Praxisempfehlungen zur gezielten Erhöhung der Bodenbiodiversität abgeleitet werden.

Key Words: Bodenbiodiversität, eDNA, Barberfallen, Berlese-Extraktion, Photoelektoren, organische Düngung

P08: Von Wisenten und Dungkäfern – Die Bedeutung der Beweidungstradition durch den Wisent und lokaler Habitatmerkmale für die Zusammensetzung von Dungkäfergemeinschaften.

Corinna Hollweck, Kaja Heising (Wisent-Welt-Wittgenstein e.V.)

Die Dungkäferdiversität nahm im Laufe des letzten Jahrhunderts in weiten Teilen Mitteleuropas deutlich ab. Als größter europäischer Pflanzenfresser ist der Wisent (*Bison bonasus* Linnaeus, 1758) dazu in der Lage, Dungkäfergemeinschaften zu beeinflussen. Dies geschieht insbesondere durch Bereitstellung von Brutsubstrat und Mikrohabitaten für sich von Dung ernährende Gemeinschaften, ebenso wie durch Einflussnahme auf Pflanzendiversität, Vegetations- und Landschaftsstruktur. Trotz früherer Forschungsaktivitäten ist noch immer unklar, ob die Beweidungstradition durch den Wisent einen markanten Bestimmungsfaktor von Dungkäferartenvielfalt, -abundanz und -gemeinschaftszusammensetzung darstellt. Um diese Wissenslücke zu schließen, bauten wir eine Referenzdatenbank für mitteleuropäische Dungkäfergemeinschaften in Wisentdung auf und fanden einen Zusammenhang zwischen Beweidungstradition durch *B. bonasus* und Dungkäfergemeinschaftszusammensetzung. Zudem war ein Zusammenhang zwischen der Zusammensetzung von Dungkäfergemeinschaften und der Temperatur feststellbar. Eine Relation zwischen Gemeinschaftszusammensetzung und Makrohabitattyp konnte hingegen nicht ermittelt werden. Unerwarteterweise unterschied sich die Dungkäferartenvielfalt und -individuenzahl zwischen den Untersuchungsgebieten, stand jedoch nicht in Beziehung mit Beweidungstradition und Monat der Probenahme. Ein hoher Anteil nachgewiesener Dungkäferindividuen und -arten der Roten Liste (RL) wurde in Untersuchungsgebieten mit langer Beweidungstradition von über 50 Jahren dokumentiert. Das Ergebnis der Studie weist darauf hin, dass eine lange Beweidungstradition durch den Wisent das Potenzial zum Erhalt gefährdeter Dungkäferarten bietet. Dieses Potenzial kann durch Anpassung des Managements gefördert werden, um dem Wisent einen weiteren Schritt in Richtung der Übernahme seiner Rolle als Schlüsselart zu ermöglichen – sogar in Gefangenschaft.

Key Words: *Bison bonasus*, grazing continuity, dung beetles, species richness, keystone species, biodiversity conservation

P09: Bunte Wiese Stuttgart - damit es wieder summt und brummt

Marina Moser (Naturkundemuseum Stuttgart)

Als Studierendeninitiative Bunte Wiese Stuttgart setzten wir uns aktiv für bunte, artenreiche Wiesen in und um Stuttgart ein. Wir bieten Beratungen an und kooperieren mit Schulen, um deren Schulhöfe insektenfreundlicher zu gestalten. Auf unserer Website stellen wir Informationen in Form von Fachartikeln und Infoflyern bereit. Unseren "Wiesenbewohner des Monats" stellen wir in einem kurzen Artikel mit wissenswerten Details, Infos zur Gefährdung und Tipps zur Förderung der Pflanze, des Tiers oder des Pilzes vor. Durch unsere Öffentlichkeitsarbeit bringen wir den Leuten an Infoständen vor Ort, in öffentlichen Vorträgen und in den sozialen Medien die Problematik des Rückgangs der Artenvielfalt nahe. Dabei ist unser Ziel, Groß und Klein für den Erhalt unserer heimischen Flora und Fauna zu begeistern und

biodiversitätsfördernde Maßnahmen zu präsentieren, die jede(r) selbst im Garten, auf dem Balkon und im Alltag umsetzen kann.

Key Words: Artenvielfalt, Insektenrückgang, insektenfreundlicher Garten, Habitatschutz, Öffentlichkeitsarbeit

P10: Wissen - Qualifizieren - Zertifizieren für die Artenvielfalt: Ein bundesweites Projekt zur Zertifizierung von Artenkenntnissen

Lisa Silbernagl (Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege), Katharina Schäper (Natur- und Umweltschutzakademie NRW, NUA)

Nicht nur das Verschwinden vieler Arten bereitet zunehmend Sorgen, auch die Artenkenntnisse sind in einem starken Rückgang begriffen. Dabei hat die Berücksichtigung streng und besonders geschützter Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren durch die EU-Gesetzgebung und die Rechtsprechung mittlerweile eine sehr hohe, oft projektentscheidende Bedeutung.

Der Bundesweite Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz (BANU) will diesem Trend mit einem neuen Zertifikat und einer umfangreichen Qualifizierungsoffensive begegnen. Dies soll in enger Kooperation mit allen für die Vermittlung von Artenkenntnissen relevanten Partnerorganisationen erfolgen.

In einem ersten Schritt werden die Qualifizierung und die zu vergebenden Zertifikate für die Artengruppen Feldbotanik, Ornithologie und Amphibien/Reptilien neu aufgesetzt und mit bisher erfolgreichem zusammengeführt. Es gibt jeweils drei Stufen: Bronze, Silber und Gold, die mit einer Prüfung erreicht werden können. Prüfungen können auch unabhängig von besuchten Kursen abgelegt werden.

Bereits in 2021 wird es bundesweit erste Kursangebote zu diesen Artengruppen in einem Testlauf geben. Die Aufnahme weiterer Artengruppen in das Angebot ist geplant.

Das Angebot richtet sich an Multiplikatoren, Studierende und an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz sowie an Planungsbüros.

Key Words: Qualifizierung, Zertifizierung, Artenkenntnis, Artenwissen, Artenvielfalt, Feldbotanik, Feldornithologie, Feldherpetologie

P11: Sichere Bestimmung von Wildtierarten durch DNA Barcoding

Dr. Oliver Hawlitschek, Timo Wehrt (beide LIB Hamburg)

DNA-Barcoding ist eine besonders effiziente molekulargenetische Methode zur Artbestimmung. Dabei wird bei dem zu bestimmenden tierischen Material meist das universell vorkommende Cytochrom-C-Oxidase I Gen (COI) sequenziert und die Sequenz dann mit Referenzdaten verglichen. Die globale BOLD-Datenbank ist solch eine Referenzdatenbank und umfasst die COI-Daten von ca. 231.000 Tierarten, sodass ein großer Teil der mitteleuropäischen Fauna bereits sicher durch Barcoding bestimmt werden kann.

Für eine sichere Artbestimmung sind validierte Referenzdaten zwar von entscheidender Bedeutung, doch sind diese leider bei bestimmten Tiergruppen und Herkünften nur lückenhaft vorhanden. So sind z.B. nur ca. 75% aller Arten von Schildkröten, 32% aller Rinder- und Antilopenartigen, 60% aller Papageien und 17% aller Warane mit Barcodes erfasst. Oft ist die Bestimmung solcher Arten für nicht-Expert*innen mit Schwierigkeiten verbunden, obwohl viele dieser Arten besonders geschützt sind bzw. Handelsbeschränkungen unterliegen. Eine unterstützende Bestimmung durch DNA-Sequenzabgleich wäre daher wünschenswert.

Im hier vorgestellten Projekt arbeitet das Centrum für Naturkunde (CeNak) in Hamburg eng mit dem Zollamt am Hamburger Flughafen und weiteren Behörden und Partnerinnen und Partnern aus Naturschutz und Zootierhaltung zusammen. Ziel ist es, die Referenzdatenbank für ausgewählte Tiergruppen zu vervollständigen und so einen Beitrag zum globalen Schutz bedrohter Arten zu leisten.

Key Words: COI, Artenschutz, Zoll, BOLD, Wildtierhandel

P12: GBOL III: Dark Taxa - Unbekannte Insektenvielfalt ins Licht rücken

Vera Rduch, Ralph S. Peters (LIB Museum Koenig Bonn, im Namen des GBOL-Konsortiums)

Das German Barcode of Life Projekt (GBOL), ein Konsortium aus Naturkundemuseen und wissenschaftliche Forschungseinrichtungen unter der Leitung des Zoologischen Forschungsmuseum Koenig, arbeitet seit 2011 an der Erstellung einer DNA-Barcode-Referenzdatenbank für alle in Deutschland vorkommenden Tiere, Pflanzen und Pilze – Grundlage für eine schnelle Artbestimmung per DNA-Barcoding. Mittlerweile sind viele Tiergruppen schon zu großen Teilen erfasst.

Bei zwei Insektenordnungen sind besonders große Lücken. Es handelt so genannte Dark Taxa innerhalb der Diptera (Zweiflügler: Fliegen, Mücken) & Hymenoptera (Hautflügler: (parasitoide) Wespen, Bienen, Ameisen). Alleine Anhand ihrer (geschätzten) enormen Artenanzahl und Masse dieser megadiversen Gruppen geht man davon aus, dass ihre funktionale Bedeutung sehr groß ist. Wegen des Mangels an taxonomischer Expertise lassen sie sich nicht auf Artniveau bestimmen oder sie sind bisher unbekannt – folglich sind diese Arten nicht in der DNA-Barcode-Referenzbibliothek erfasst und werden aus allen Anwendungen des DNA-Barcoding weitgehend ausgeklammert.

Hier setzt *GBOL III: Dark Taxa*, die dritte Phase von GBOL, an: Erforschung ausgewählte Gruppen der „Dark Taxa“ mit einem integrativen taxonomischen Ansatz, um so das Wissen um die Insekten Deutschlands zu mehren, Erhöhung von Größe und Qualität der DNA-Referenzbibliothek, Ausbildung einer neue Generation von Taxonom*innen und zuletzt die Kommunikation mit Wissenschaft und Öffentlichkeit, um ein Bewusstsein für die Vielfalt und Wichtigkeit der Dark Taxa zu schaffen.

P13: Anwendung von eDNA-Analysen zum Schutz der biologischen Vielfalt

Patricia Holm (IdentMe GmbH)

Für den Erhalt der biologischen Vielfalt ist nicht nur die Anwendung von Schutzmaßnahmen maßgeblich, sondern auch das Wissen um die Verbreitung und das Vorkommen bestimmter Arten ist von Bedeutung. Da verschiedene Spezies eine versteckte Lebensweise führen oder schwierig zu erfassen sind, kann die Gewinnung von Verbreitungsdaten problematisch sein. Daher hat das Team IdentMe den Ansatz der Identifizierung von bestimmten Arten durch die Analyse von eDNA (environmental DNA) aus der Forschung aufgegriffen und in einem mehrjährigen Projekt für verschiedene Spezies angepasst und weiterentwickelt. Die auch als Umwelt-DNA bezeichnete eDNA ist das Erbgut der Tiere und Pflanzen, das sie konstant durch z.B. Hautzellen, Schleim, Ausscheidungen oder bei der Fortpflanzung an ihre Umgebung abgeben. Für den eDNA-Nachweis sind (semi-)aquatisch lebende Arten besonders geeignet, da die Entnahme einer kleinen Wasserprobe aus dem jeweiligen Untersuchungsgebiet und die molekularbiologische Analyse der enthaltenen eDNA im Labor Aussagen über die Präsenz oder Absenz der gesuchten Arten zulässt. Die Detektion erfolgt auch beim ausschließlichen Vorhandensein von Eiern oder Larven oder wenn die Individuendichte gering ist. Das Verfahren ist nicht invasiv für die gesuchten Tiere oder ihre Lebensräume und erfordert keinen visuellen Nachweis. IdentMe hat sich sowohl auf geschützte und bedrohte Arten spezialisiert wie z.B. den Nördlichen Kammolch (*Triturus cristatus*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Medizinischer Blutegel (*Hirudo medicinalis*). Aber auch invasive Arten und Krankheitserreger wie z.B. *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) und *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) können durch eDNA-Analyse in Gewässern nachgewiesen werden. Durch die frühzeitige Detektion von invasiven und krankheitserregenden Spezies, aber auch durch umfangreiches Wissen zur Verbreitung von bedrohten Arten können rechtzeitig gezielte Schutzmaßnahmen für den Erhalt der Biodiversität ergriffen werden.

Key Words: eDNA, Umwelt-DNA, molekularbiologische Detektion, Arterfassung, geschützte Arten, invasive Arten, Krankheitserreger

P14: 15 Jahre Biodiversitäts-Exploratorien - Projektvorstellung und zentrale Erkenntnisse

Victoria Griebmeier (BEO - Biodiversity Exploratories Office)

Form und Intensität der Landnutzung und Bewirtschaftung prägen das Bild unserer heutigen Kulturlandschaft. Das daraus resultierende Mosaik an unterschiedlichen Lebensräumen beherbergt ein hohes Maß an biologischer Vielfalt. Dies umfasst nicht nur die Anzahl vorkommender Arten, sondern auch deren genetische Vielfalt und biologische Prozesse.

Das von der DFG-geförderte Infrastruktur-Schwerpunktprogramm „Biodiversitäts-Exploratorien“ untersucht seit 2006, welche Faktoren die Biodiversität verändern und welche Rolle die Landnutzungsintensität dabei spielt sowie den Einfluss der Biodiversität auf Ökosystemprozesse und Ökosystemleistungen.

Das Besondere dieser Forschungsplattform ist, zum einen das interdisziplinäre Forschungsteam aus unterschiedlichsten Fachrichtungen (mehr als 250 Forschende), das nahezu die gesamte Biodiversität untersucht. Zum anderen arbeiten alle Projekte auf denselben real bewirtschafteten Untersuchungsflächen in drei sogenannten Exploratorien in Deutschland (Schwäbische Alb, Hainich-Dün, Schorfheide-Chorin) mit denselben standardisierten Methoden an gemeinsamen Fragestellungen. Alle drei Exploratorien sind geprägt durch land- und forstwirtschaftliche Nutzung unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensität. Um den Einfluss der Landnutzung auf die Biodiversität umfassend ermitteln zu können, finden die Untersuchungen sowohl auf intensiv genutzten als auch auf wenig bis gar nicht genutzten Flächen statt. Neben dieser Gemeinsamkeit, unterscheiden sich die drei Exploratorien hinsichtlich Geologie, Vegetation und Klima und decken damit unterschiedliche Naturräume Deutschlands ab.

Aufgrund dieses einzigartigen Forschungsdesigns können die Forschungsergebnisse direkt miteinander verglichen und deren Synthese ermöglicht werden.

Key Words: Biodiversität, Ökosystemprozesse, Interdisziplinarität, Langzeituntersuchung, Landnutzungsintensität

P15: Biodiversität, Ökosystemprozesse, Interdisziplinarität, Langzeituntersuchung, Landnutzungsintensität

Dr. Florian Dirk Schneider, Anna Brietzke, Marion Mehring (ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum)

Der flächenhafte Rückgang der Insekten macht deutlich, dass neue Konzepte und Maßnahmen zu ihrem Schutz erforderlich sind. Städte können vor diesem Hintergrund geeignete Lebensräume für eine große Vielfalt von Arten und besonders für blütenbesuchende Insekten bieten und stellen nicht nur eine Bedrohung für die Biodiversität dar. Allerdings können Alltagspraktiken (z.B. Erholung im Grünen, Mobilität, Bauen) und damit verbundene Lebensstile sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Insektendiversität in Städten haben. Welche Einstellungen Stadtbewohner*innen zu Insekten haben und wie sie Insekten wahrnehmen, ist je nach Situation und taxonomischer Gruppe unterschiedlich und häufig ambivalent und emotional geprägt. Dies macht deutlich: Es sind neue Konzepte zur Etablierung einer Wertschätzung für den Insektenschutz nötig. Bisherige Bemühungen zur Inwertsetzung von Insektenvielfalt beschränken sich auf Bildungs- und Kommunikationsmaßnahmen.

Ziel des Projekts SInBio „Städtische Lebensstile und die Inwertsetzung von Biodiversität – Libellen, Heuschrecken, Hummeln und Co“ ist es, einen Beitrag zur Förderung der Insektendiversität in Frankfurt am Main zu leisten, indem ihre Inwertsetzung gefördert wird. In einem transdisziplinären Projektkonsortium mit Partnern aus Forschung, Kommunalverwaltung, Zivilgesellschaft und Unternehmen werden Insekten im Stadtgebiet großflächig erfasst und die Zusammenhänge zwischen ausgewählten Alltagspraktiken und der Insektendiversität analysiert. Neben der Vermittlung von Artenwissen wendet sich SInBio verstärkt auch der Schaffung von Erfahrungsräumen zu: Das direkte Erleben und der persönliche Kontakt mit Insektendiversität werden gefördert und dadurch auch die Bereitschaft, Insekten zu schützen.

Key Words: Citizen Science, Insekten, Inwertsetzung, Lebensstile, Monitoring, relationale Werte, Stadt

P16: Auf Spurensuche – Freiwilliges Engagement zur Erforschung des Gartenschläfers

Andrea Andersen (BUND Bundesverband)

Auf Spurensuche – Freiwilliges Engagement zur Erforschung des Gartenschläfers

Mit Spurentunnel, Kamera und Pinzette beteiligen sich viele Menschen in Deutschland an der Suche nach dem Gartenschläfer. Diese Tiere waren ursprünglich in weiten Teilen Europas heimisch. Doch in den letzten 30 Jahren hat sich das Verbreitungsgebiet mehr als halbiert und der Gartenschläfer ist in vielen Regionen Deutschlands verschwunden. Wir wollen herausfinden warum.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), die Justus-Liebig-Universität Gießen und die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung sind deshalb auf „Spurensuche Gartenschläfer“ mit großer Unterstützung von hunderten Bürgerinnen und Bürgern, die ihre Sichtungen und Funde auf der Plattform „Meldestelle Gartenschläfer“ mitteilen.

In mehreren Bundesländern sind Ehrenamtliche aktiv, um mit Hilfe unterschiedlicher wissenschaftlicher Methoden, Erkenntnisse zur Verbreitung und der Lebensweise der Gartenschläfer zu erhalten. Die Ergebnisse fließen dabei in die aktuelle Forschung sowie in die Entwicklung geeigneter Schutzmaßnahmen mit ein, um den Gartenschläfer in Deutschland vor dem Aussterben zu bewahren.

www.gartenschlaefer.de

Key Words: Citizen Science, Gartenschläfer, Kleinsäuger, Deutschland, BUND

P17: Assessing past arthropod diversity - a case study for Eocene ecosystems

Stephanie Loria (LIB Hamburg)

Zoological collections of extant taxa allow assessment of biodiversity only for the past few centuries, when it was already affected by human activity. To understand present day diversity declines, documenting biodiversity changes in fossil taxa and the drivers behind these shifts is crucial. We present an ongoing project on arthropod palaeodiversity as a case study. In this project, arthropods – particularly arachnids – in different amber deposits are examined to assess the effect of ecosystem shifts and climate variability on biodiversity from the Eocene until today and to analyze evolutionary trends and biogeographical scenarios. We aim to compare past changes with current diversity trends in order to better predict the future of our arachnid fauna.

Key Words: amber, arachnids, monitoring ecosystem changes

P18: Modellierung von Biodiversitätsindikatoren mitteleuropäischer Wälder mit Satellitendaten und Deep Learning

Janik Hoffmann (Geographisches Institut Universität Bonn, Arbeitsgruppe Fernerkundung, Projekt - Biodiversität über Skalen hinweg erkunden)

Zu einem der hochrangigsten Ziele der nachhaltigen Waldbewirtschaftung zählt die Bewahrung und Förderung der Biodiversität. Eine Vielzahl von Studien belegen positive Zusammenhänge zwischen Biodiversität und verschiedensten Ökosystemprozessen. Auch bei der Stabilität und Anpassungsfähigkeit von Waldökosystemen gegenüber aktuellen und zukünftigen Klimaveränderungen spielt die Biodiversität eine entscheidende Rolle. Effektive Indikatoren, mit denen sich Schlüsselcharakteristika von Wäldern in Bezug auf ihre Biodiversität messen lassen, sind unerlässlich für das Waldmanagement und Ökosystemmonitoring. Waldinventuren decken eine Bandbreite von wichtigen Parametern ab, sind jedoch sehr aufwendig und räumlich auf einzelne Bestände beschränkt. Diese Arbeit untersucht, inwieweit sich die frei-verfügbaren Archive an Satellitendaten der Sentinel-1 und -2 Missionen zum großflächigen Monitoring wichtiger Biodiversitätsindikatoren operationalisieren lassen. Als zentrale Biodiversitätsindikatoren, welche auch in Waldinventuren berücksichtigt werden, wurden die Baumartendiversität und die strukturelle Heterogenität ausgewählt. Basierend auf Waldinventurdaten von 150 Forschungs-Plots der Biodiversitätsexploratorien Schorfheide-Chorin, Hainich-Dün und Schwäbische Alb, wurde ein sog. *Deep Neural Network* mit Satellitendaten trainiert. Es erlernt aus den Plot-bezogenen Werten der Indikatoren und zugewiesenen Satellitenbildwerten Muster, um Vorhersagen zur Baumartendiversität bzw. strukturellen Heterogenität für neue Testdaten (Satellitendaten) zu machen. Dieser Ansatz basiert auf der Annahme von Zusammenhängen zwischen (1) der spektralen Heterogenität im Satellitenbild und der Baumartenverteilung sowie (2) zwischen der Intensität der Radarrückstreuung und der strukturellen Zusammensetzung des Bestandes.

P19: FOGS - Forensic Genetics for Species Protection

Illegal wildlife trade is an often overlooked crime with very low risk of prosecution but a serious threat to biodiversity. However, courts and authorities often lack of validated molecular tools to detect and prove illegal wildlife trade. Therefore FOGS (Forensic Genetics for Species Protection) was established. FOGS develops combined molecular markers for several species which are relevant for the illegal trade in and through Europe. The marker of choice is a so-called SNPSTR-marker which combines single nucleotide polymorphisms (SNPs) with short tandem repeats (STRs) to improve the differentiation power of the marker. Per species a set of 20 SNPSTR markers will be established which then can be used for individual identification, parentage/kinship testing and population studies.

Key Words: illegal wildlife trade, Forensic, DNA marker