

ÖKO·L

2·2026



ZEITSCHRIFT FÜR
ÖKOLOGIE, NATUR- UND UMWELTSCHUTZ

Botanischer Garten und
Naturkundliche Station





Liebe Leserin! Lieber Leser!

Wer die Natur über längere Zeit beobachtet, erkennt, dass Stillstand in ihr die Ausnahme ist. Arten kommen und gehen, Lebensräume verändern sich und selbst an unerwarteten Orten entstehen neue ökologische Zusammenhänge.

Natur ist ständig in Bewegung. Manche Veränderungen nehmen wir unmittelbar wahr, andere werden erst sichtbar, wenn Entwicklungen über viele Jahre hinweg beobachtet und dokumentiert werden. Gerade solche langfristigen Betrachtungen zeigen die Dynamik, mit der sich unsere Umwelt verändert – sei es durch den Einfluss des Menschen, durch klimatische Veränderungen oder durch die Anpassungsfähigkeit von Tier- und Pflanzenarten. Die Beiträge dieser Ausgabe widmen sich diesen Veränderungen aus unterschiedlichen Fach- und Blickrichtungen.

Hans Uhl führt uns in die Kremsauen und zeigt anhand von Beobachtungen aus vier Jahrzehnten, wie stark sich die Vogelwelt dieses Lebensraumes gewandelt hat. Manche Arten sind selten geworden oder gar verschwunden, andere konnten neu Fuß fassen. Solche Langzeitbeobachtungen sind von unschätzbarem Wert, weil sie Entwicklungen sichtbar machen, die sonst unbemerkt blieben und die Grundlage für Naturschutzmaßnahmen bilden.

Mit einem Blick in die Zukunft beschäftigt sich **Markus Kumpfmüller**. Angesichts zunehmender Hitzeperioden und längerer Trockenphasen stellt sich immer häufiger die Frage, welche Baumarten künftig unsere Städte und Grünräume prägen werden. Sein Beitrag widmet sich jenen Arten, die als Zukunftsbäume in der Grünraumplanung bisher zu wenig Berücksichtigung gefunden haben.

Dass sich spannende Naturbeobachtungen oft an Orten machen lassen, an denen man dies kaum vermuten würde, zeigt – wie so oft – **Michael Hohla**. Campingplätze sind einem ständigen Wandel unterworfen, auch im Hinblick auf die dort vorkommenden Pflanzenarten. Fahrzeuge, Wohnmobile und Campingausrüstung werden dabei unbeabsichtigt zu „Transportmitteln“ für Samen und Pflanzenteile. Der Artikel eröffnet einen ungewöhnlichen Blick auf die Ausbreitung von Pflanzenarten und zeigt, welchen Einfluss die Mobilität des Menschen auf die Flora eines Gebietes haben kann.

Wie wichtig die Vernetzung von Lebensräumen für den Schutz seltener Arten ist, zeigen **Christine und Stefan Resch** anhand ihrer Untersuchungen zur Waldbirkenmaus im Böhmerwald. Im Mittelpunkt ihres Beitrags stehen unterschiedlich gestaltete Wanderkorridore und deren Eignung für den Austausch zwischen Populationen. Die Ergebnisse liefern wertvolle Erkenntnisse für den langfristigen Erhalt dieser seltenen Art.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen dieser abwechslungsreichen Sommerausgabe!

Ihr

Thomas Schiefecker, MSc
(Abteilungsleiter Botanischer Garten und Naturkundliche Station)

INHALTSVERZEICHNIS

ÖKO-L – Jahrgang 48, Heft 2
Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Hauptartikel



H. UHL

Die Veränderungen der
Vogelwelt der Kremsauen
in 40 Jahren

3



M. KUMPFMÜLLER

Unbekannte Bäume
für die Zukunft

14



M. HOHLA

Campingplatzpflanzen als
besondere „Spezies“ – eine
kleine Horizonsweiterung!

26



C. & S. RESCH

Migrationshilfen für die
Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*)
im Böhmerwald – Ergebnisse einer
zweijährigen Evaluierung

34

Informationen

Impressum 36

Naturschutzthemen bleiben aktuell!

Viele Einzelhefte vergangener Jahrgänge können (vergünstigt) nachbestellt werden. Inhaltsverzeichnisse und das Bestellformular finden Sie unter www.linz.at/naturkundlichestation unter der Rubrik ÖKO-L



Infos zu ÖKO-L

Leseprobe – Abo – Geschenk-Abo

Botanischer Garten und Naturkundliche Station
Roseggerstraße 20, 4020 Linz

Tel.: 0732 7070-1862, E-Mail: nast@mag.linz.at,

www.botanischergarten.linz.at/7392.php

Inlands-Abo (Österreich), Jahrgang 2026: € 23,40

Auslands-Abo (Europa), Jahrgang 2026: € 40,10



TITELBILD

Das Braunkehlchen blickt in eine unsichere Zukunft! Bereits seit 2008 ist es im gesamten ö. Alpenvorland nicht mehr als Brutvogel vertreten.

Foto: Michael Dvorak

ÖKO-L 48/2 (2026)

Die Veränderungen der Vogelwelt der Kremsauen in 40 Jahren



Hans UHL

Kremsstraße 6
A-4553 Schlierbach
hans.uhl@gmx.at

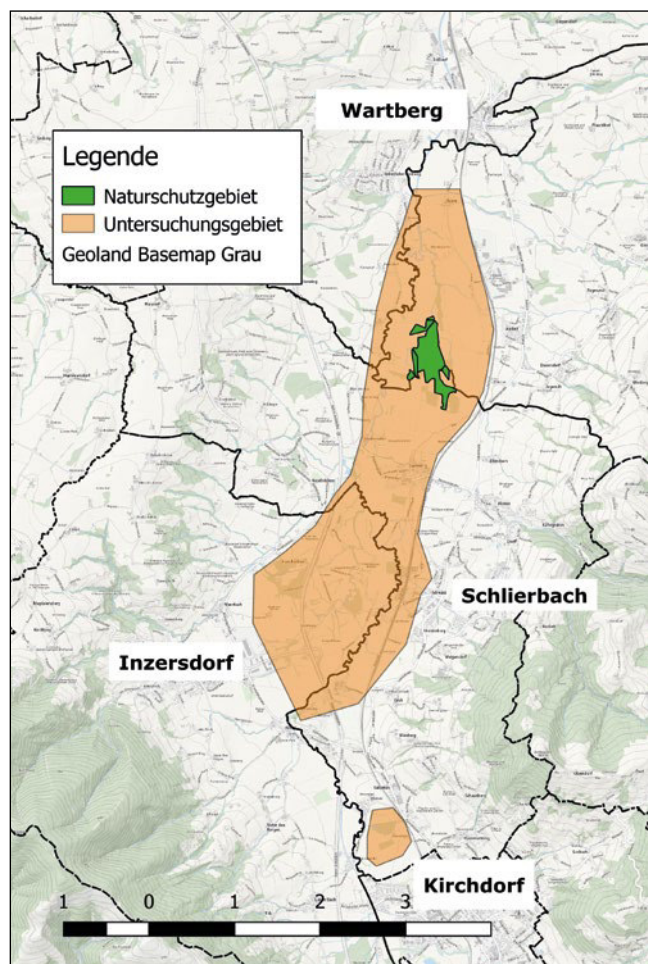


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes



Abb. 2: Die Kremsauen bei Nußbach samt dem Naturschutzgebiet, Bildmitte links
Foto: Florian Billinger



Abb. 3: Gefülltes Hochwasserrückhaltebecken, 14.9.2024

Die Kremsauen zwischen Kirchdorf und Wartberg zählen zu den ornithologisch gut untersuchten Talräumen Oberösterreichs. Allein von 2020 bis 2025 wurden hier 171 Vogelarten nachgewiesen. Trotz massiver anthropogener Eingriffe sank die Artenzahl der Brutvögel seit den 1980ern nicht, das Artengefüge verschob sich jedoch erheblich. 13 Brutvogelarten sind in den letzten Jahrzehnten ausgestorben, zumindest 14 in ihren Beständen stark geschrumpft, zehn neu eingewandert. Das zu kleine Schutzgebiet kann den Verlust vieler Arten nicht stoppen. Wird die neue EU-Verordnung zur Wiederherstellung der Natur künftig dazu genützt, großräumig Hochwasser- und Biodiversitätsschutz zu verschränken? Die Biotope der Kremsauen bräuchten das dringend!

Untersuchungsgebiet

Die hier betrachtete Talsohle umfasst ca. 7 km² und liegt in der Raumeinheit Traun-Enns-Riedelland in Höhen von 370 bis 430 m (Abb. 1). Die offene Kulturlandschaft ist durch unterschied-

lich große Wälder und Galeriegehölze entlang der Krems und ihrer Zubringer gegliedert (Abb. 2). Eingelagert sind Streusiedlungen, Einzelhäuser und Bauernhöfe. Potenzielle und tatsächliche Feuchtwiesen existieren noch in drei Teilgebieten. Im Süden liegt mit

ca. 190 ha die Haselböckau, im Norden mit ca. 120 ha die sogenannte „Wartberger Au“ im Gemeindegebiet von Nußbach. Bei Kirchdorf ist lediglich ein 7 ha kleiner Feuchtwiesen-Rest erhalten.

Infrastrukturbauten wie die 1990 fertig gestellte Pyhrnautobahn sowie das Straßennetz generell, die Bezirksmüllverwertungshalle, die Bahnstrecke und eine querende 110-kV-Stromleitung beeinträchtigen diesen Naturraum. Den jüngsten gravierenden baulichen Eingriff seit 2020 stellt das ca. 100 ha große Hochwasser-Rückhaltebecken Krems-Au (eines der größten Österreichs) bzw. der dafür erbaute ca. 1,9 km lange Damm (Abb. 3) dar. Durch

Unbekannte Bäume für die Zukunft



DI Markus KUMPFMÜLLER

Landschaftsarchitekt ÖGLA
Tulpengasse 8A
A-4400 Steyr
www.kumpfmueeller.at
markus@kumpfmueeller.at

Deutscher Name	Botanischer Name	BMS*	Vögel**	KLAM***
Echte Kastanie	<i>Castanea sativa</i>	187	8	1.2
Süd-Zürgelbaum	<i>Celtis australis</i>	30	6	1.2
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	206	32	2.1
Blumen-Esche	<i>Fraxinus ornus</i>	57	9	1.2
Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>	40	12	2.2
Hopfenbuche	<i>Ostrya carpinifolia</i>	52	4	1.1
Rotföhre	<i>Pinus sylvestris</i>	345	k. A.	?
Zitter-Pappel, Espe	<i>Populus tremula</i>	361	k. A.	1.1
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>	152	21	2.1
Bergulme	<i>Ulmus glabra</i>	107	k. A.	?
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>	89	k. A.	2.2
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	171	k. A.	?

Tab. 1: Übersicht der beschriebenen Baumarten:

*BMS: Bladmineerders-score – basiert auf der niederländischen Datenbank Bladmineerders.nl, in der dokumentiert wird, wie viele spezialisierte Insektenarten eine bestimmte Pflanze nutzen, nach AUFDERHEIDE 2024.

**Vögel: Gibt an, von wie vielen Vogelarten die Baumart genutzt wird, nach AUFDERHEIDE 2024.

***KLAM 2.0: KlimaArtenMatrix – Bewertungsinstrument zur Auswahl geeigneter Baumarten für Städte unter zukünftigen Klimabedingungen, nach ROLOFF 2021; erste Ziffer: Trockenstress-Toleranz, zweite Ziffer: Winterhärte; 1 – sehr gut, 2 – gut, 3 – geeignet.

Wie kann man einen Artikel über unbekannte Bäume schreiben? Ja, das ist eine berechnete Frage. Und nein, streng genommen ist das auch nicht meine Absicht. Aber nach meinem Artikel im ÖKO.L 3/2023, in dem ich für die verstärkte Verwendung von heimischen Bäumen einschließlich jener der angrenzenden wärmeren Regionen eintrat, wurde ich wiederholt gefragt, welche Bäume ich mir nun eigentlich vorstelle – anstatt der Amberbäume (*Liquidambar* spp.), Gleditschien (*Gleditsia* spp.), Roteichen (*Quercus rubra*) etc. In zahlreichen spannenden Gesprächen habe ich festgestellt, dass ein Wissen und Bewusstsein, das für meine Generation noch selbstverständlich war, in den letzten Jahrzehnten weitgehend verloren gegangen ist: Welche Baumarten in unserer Region, in unserem Land, auf unserem Kontinent heimisch sind, und welche in den letzten Jahrhunderten aus weit entfernten Weltgegenden zu uns gebracht wurden. Und so meine ich mit „unbekannten Bäumen“ jene, die zwar in Österreich und den angrenzenden Regionen vorkommen und durchaus auf städtischen Standorten verwendbar sind, aber nur wenigen Fachleuten bekannt sind.

Vorbemerkungen

Die Auswahl der beschriebenen Arten erfolgte subjektiv. Im Büchlein „Biodiversität im Betrieb“, das wir im Auftrag der Oö. Umweltschutzgesellschaft im Jahr 2023 (KUMPFMÜLLER u. TATÁR) verfasst

haben, sind 36 Arten aufgelistet, die in Oberösterreich und angrenzenden wärmeren Regionen seit Jahrhunderten verbreitet sind und mit denen es positive Erfahrungen in Siedlungsräumen gibt. Ich habe jene Arten ausgewählt, die mir besonders interessant erscheinen und mit denen entweder ich

selbst oder befreundete Fachleute und Institutionen, deren Urteilsvermögen ich besonders schätze, positive Erfahrungen gemacht haben. Die Baumarten stellen einen Querschnitt dar aus klein- und großkronigen Baumarten, aus Arten für besonders schwierige Standorte an Straßen und Parkplätzen, aus laubabwerfenden und immergrünen Arten, aus welchen, die in Oberösterreich weit verbreitet sind und solchen, die nur an speziellen Standorten oder in bestimmten Regionen vorkommen. Manche finden sich auch nur in angrenzenden Ländern. Einige Arten haben eine lange Tradition als Hochstamm-Bäume, während andere eher als Großsträucher und Heister (Baum mit einem Mitteltrieb und Seitenästen) bekannt sind (Tab. 1).

In der Nomenklatur und Rechtschreibung habe ich mich an die Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und

Campingplatzpflanzen als besondere „Spezies“ – eine kleine Horizont- erweiterung!



Prof. Michael HOHLA

Therese-Riggle-Straße 16
A-4982 Obernberg am Inn
m.hohla@eduh.at



Abb. 1: Schön gelegener Campingplatz Mondsee, Punzau – von einer Anhöhe aus betrachtet

Camping boomt. Menschen und ihre fahrbaren Wohnungen sind zu vielen Tausenden unterwegs auf unseren Straßen: heute da, morgen dort, übermorgen vielleicht dann ganz woanders. Diese Form der Mobilität ist noch keine hundert Jahre alt. Früher verband man Camping vor allem mit den „fliegenden Holländern“, die durch das schöne Österreich reisten. Spätestens seit der Corona-Pandemie hat diese Form des Reisens, im besten Sinne des Wortes, ordentlich Fahrt aufgenommen ... und dabei ganz spezielle Pflanzen auf ihrer Reise mitgenommen! Es sind dies vor allem wärmeliebende Arten aus dem südlichen Europa, die sich auf vielen unserer Campingplätze eingefunden haben und dort auch ansiedeln konnten. Es folgt ein kurzes Porträt dieses außergewöhnlichen Lebensraumes und seiner exotischen Pflanzen sowie ein Nachdenken über die „Natur der Sache“.

*Was du noch nie gesehen hast,
findest du dort, wo du noch nie warst
... und sei es ein Campingplatz.*
(Afrikanisches Sprichwort, abgeändert)

Philosophie des Reisens

„Ein regelrechter Wandertrieb befällt die Menschen; ein unerklärlicher Drang zum Ortswechsel scheint sie auf die Straßen hinauszutreiben“, heißt es im Film „Das Fest des Huhnes“ von Walter Wippersberg, einer gelungenen Parodie auf die selbstherrlichen europäischen Expeditionsfilme (WIPPERSBERG 1992). Man sei bei uns nicht einfach von Dorf A zur Stadt B unterwegs, man fahre ohne bestimmtes Ziel einfach los ... und kehre irgendwann wieder einmal um und fahre wieder nach Hause. Die Mobilität unserer Landsleute geschehe zum Selbstzweck, ein unerklärlicher Drang zum Ortswechsel, ein Reisen um des Reisens willen, vermutlich ein Relikt aus der Zeit des längst vergangenen Nomadentums. So lässt

Abb. 2: Campingplatz Mondsee, Punzau – ein reichlich bewachsener Stellplatz – erster Fundort von *Ranunculus muricatus* und *Ranunculus parviflorus* in Oberösterreich (HOHLA 2025)

Migrationshilfen für die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) im Böhmerwald – Ergebnisse einer zweijährigen Evaluierung



Dr. Christine
RESCH



Dr. Stefan
RESCH

apodemus -
Privates Institut für Wildtierbiologie
Marktstraße 51
A-8967 Haus im Ennstal
office@apodemus.at



Abb. 1: Eine Waldbirkenmaus im Böhmerwald, Aufnahme einer Wildtierkamera

Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) zählt zu den seltensten und am schwierigsten nachweisbaren Kleinsäugetieren Österreichs. Im Rahmen von Artenschutzprojekten der Abteilung Naturschutz des Landes Oberösterreich wurden im Böhmerwald mehrere isolierte Vorkommen entdeckt. Um diese zu verbinden, wurden zwei Migrationshilfen – ein baumfreier Korridor und eine Abfolge von Auflichtungen – angelegt und über zwei Jahre mit speziellen Wildtierkameras evaluiert. Die Ergebnisse zeigen: Korridore sind geeignet, isolierte Populationen zu verbinden.

Wer eine Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) zu Gesicht bekommt, hat großes Glück. Das nur fünf bis 13 Gramm schwere und sechs bis acht Zentimeter große Tier mit gelbgrauem bis gelbbraunem Fell ist durch einen charakteristischen schwarzen Streifen entlang des Rückens leicht zu erkennen (Abb. 1), lebt aber sehr versteckt und in äußerst geringen Populationsdichten. Mit ihrem bis zu zehn Zentimeter langen Schwanz bewegt sie sich auf der Suche nach Insekten geschickt durch die dichte Bodenvegetation. Zusätzlich frisst sie aber auch Früchte, Samen und Beeren. Rund sieben Monate des Jahres verbringt sie im Winterschlaf – von Oktober bis April oder Mai in frostfreien Erdbauen. Ihre Lebenserwartung beträgt nur etwa drei Jahre, wobei rund die Hälfte aller Tiere bereits den ersten Winter nicht überlebt.

Die Art besiedelt feuchte, offene bis halboffene Lebensräume mit dichter Bodenvegetation: Feuchtwiesen, Waldränder, Moore und lichte Bergwälder bis 2.200 Meter Höhe. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Norwegen, Dänemark und Bayern bis zum Baikalsee, doch am westlichen Rand dieses Areals – und damit auch in Österreich – sind die Vorkommen klein, fragmentiert und oft voneinander isoliert. In Österreich ist die Art aus den Alpen sowie aus dem Mühlviertel bekannt, wobei die tatsächliche Verbreitung aufgrund der schwierigen Nachweisbarkeit bis heute nicht vollständig erfasst ist. In der Roten Liste Oberösterreichs wird die Art als vom Aussterben bedroht eingestuft (SLOTTA-BACHMAYR u. a. 2023), international ist sie durch die FFH-Richtlinie (Anhang IV) und die Berner Konvention geschützt.

Die Birkenmaus gilt als ausgesprochen schwer erfassbar – konventionelle Methoden wie Lebendfallen liefern kaum Nachweise. Erst der Einsatz von speziell angepassten Wildtierkameras hat in den vergangenen Jahren systematische Erfassungen ermöglicht und neue Vorkommen ans Licht gebracht.

Das Projekt im Böhmerwald

Die Waldbirkenmaus ist im oberösterreichischen Böhmerwald seit Jahrzehnten bekannt, gesicherte Nachweise gibt es jedoch nur wenige (ENGLEDER u. a. 2005, ENGLEDER u. ROTH 2006). Im Rahmen von Kleinsäuger-Artenschutzprojekten der Abteilung Naturschutz des Landes Oberösterreich gelang es in den Jahren 2017 und 2019 mit Hilfe von speziell angepassten Wildtierkameras, mehrere Vorkommen im Böhmerwald zu dokumentieren (RESCH u. a. 2023a). Dabei zeigte sich, dass es sich zum Teil um sehr kleinräumige, durch umgebende Forstwälder isolierte Flächen handelt – Lebensrauminseln inmitten eines für die Art wenig geeigneten Umfeldes. Dies warf die Frage auf, ob und wie diese Teilpopulationen miteinander verbunden werden könnten.

Botanischer Garten und Naturkundliche Station

Roseggerstraße 20, 4020 Linz, Tel. +43 732 7070 1870



lassen. Entscheidend dafür ist ein offener, strukturreicher Lebensraum mit abwechslungsreicher Krautschicht, Zwergsträuchern, einzelnen Bäumen und Strukturelementen wie liegendem Totholz oder Asthaufen – ein Lebensraum, der gleichzeitig auch vielen anderen Tierarten zugutekommt.

Bei den Trittsteinen zeigte sich ein anderes Bild: 2023 gelang nur ein einzelner Nachweis im Randbereich, der mit großer Wahrscheinlichkeit einem Tier aus der benachbarten Population im Birkenmausmoos zuzurechnen ist; 2024 fehlten Nachweise ganz. Nach den Beurteilungskriterien gelten die Trittsteine damit als „nicht geeignet“. Angesichts der sehr geringen Populationsdichte der Art sind zwei Jahre für eine abschließende Bewertung allerdings möglicherweise zu kurz, sodass ein längerer Beobachtungszeitraum empfehlenswert ist.

Über die Zielart hinaus wurden in beiden Migrationshilfen 14 weitere Kleinsäugerarten nachgewiesen – häufige wie Waldspitzmaus (*Sorex araneus*), Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) und Waldmäuse (*Apodemus* spp.), aber auch regional bemerkenswerte wie Alpenspitzmaus (*Sorex alpinus*) und Zwergmaus (*Micromys minutus*). Dies unterstreicht den Wert

der angelegten Flächen als Lebensraum für eine vielfältige Kleinsäugergemeinschaft. Migrationshilfen für die Waldbirkenmaus sind damit nicht nur ein Instrument des Einzelartenschutzes, sondern ein Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt insgesamt.

Literatur

ENGLEDER T., ROTH B. (2006): Ein weiterer Nachweis der Birkenmaus (*Sicista betulina* PALLAS 1779) im österreichischen Teil des Böhmerwaldes. Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 16: 483–486.

ENGLEDER T., LEGO E., PLASS J. (2005): Aktuelles zur Birkenmaus (*Sicista betulina* PALLAS 1779) in der Dreiländerregion Tschechien/Deutschland/Österreich. Beiträge Naturkunde Oberösterreichs 14: 19–25.

RESCH S., RESCH C., STRAUCH M. (2023a): Artenschutzprojekt Kleinsäuger in Oberösterreich. In: PLASS J. (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Nachweise – Verbreitungsgeschichte – Rote Liste. Denisia 45: 187–193.

SLOTTA-BACHMAYER L., HABENICHT G., REITER G., RESCH C., RESCH S. (2023): Rote Liste der Säugetiere Oberösterreichs. In: PLASS J. (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Denisia 45.

Weiterführende Literatur

GRIMMBERGER E. (2014): Die Säugetiere Mitteleuropas: Beobachten und Bestimmen. Wiebelsheim, Quelle & Meyer.

MEINIG H., SCHULZ B., KRAFT R. (2015): Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) bringt Säugetierkundler an die Grenzen. Natur & Landschaft 5: 214–223.

RESCH S., RESCH C. (2021): Auf den Spuren der Waldbirkenmaus. apodemus – Privates Institut für Wildtierbiologie, Wiener Neudorf.

RESCH S., RESCH C., PLASS J. (2023b): Waldbirkenmaus (*Sicista betulina* PALLAS 1779). In: PLASS J. (Hrsg.): Atlas der Säugetiere Oberösterreichs. Nachweise – Verbreitungsgeschichte – Rote Liste. Denisia 45: 481–485.

SPITZENBERGER F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Band 13. Graz, Austria Medien Service.

Einladung zur Fachtagung

Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Lebensräume

Anmeldung & Information:
www.rewisa-netzwerk.at/fachtagung



Aktuelles zu Veranstaltungen im Botanischen Garten Linz finden Sie auf:

www.botanischergarten.linz.at

www.facebook.com/BotanischerGartenLinz

www.instagram.com/botanischer.garten.linz/

IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Verleger
Magistrat der Landeshauptstadt Linz,
Hauptstraße 1-5, A-4041 Linz,
MZ 02Z030979 M

Redaktion

Stadtgrün und Straßenbetreuung, Abt.
Botanischer Garten und Naturkundliche
Station, Roseggerstraße 20, 4020 Linz,
Tel.: +43 732 7070 1862
E-Mail: nast@mag.linz.at

Chefredaktion

Thomas Schiefecker, MSc
Mag.^a Gudrun Fuß
Mag.^a Jutta Reisinger

Layout, Grafik und digitaler Satz
Edith Durstberger, PZS-ZE/Druckerei

Herstellung
Gutenberg-Werbering Gesellschaft m.b.H.,
Anastasia-Grün-Straße 6, A-4020 Linz
Tel. +43 732 69 62 0
E-Mail: office@gutenberg.at

Offenlegung Medieninhaber und Verleger
Magistrat der Landeshauptstadt Linz; Ziele der
Zeitschrift: objektive Darstellung ökologisch-,
natur- und umweltrelevanter Sachverhalte.

Bezugspreise

Jahresabonnement (4 Hefte inkl. Zustellung
u. MWSt.) € 23,40, Einzelheft € 6,10, Aus-
landsabo Europa € 40,10. Das Abonnement
verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn es
nicht zum Ende des Bezugsjahres storniert

wird. Bankverbindung: Landeshauptstadt
Linz, 4041 Linz, IBAN: AT38 3400 0000
0103 3992, BIC RZOOAT2L, „ÖKO-L“,
ISSN 0003-6528

Redaktionelle Hinweise

Veröffentlichte Beiträge geben die Meinung
der Verfassenen wieder und entsprechen
nicht immer der Auffassung der Redaktion.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte
keine Gewähr. Das Recht auf Kürzungen
behält sich die Redaktion vor. Nachdrucke
nur mit Genehmigung der Redaktion.

Produziert nach der Richtlinie des
österreichischen Umweltzeichens,
„Druckerzeugnisse“
Gutenberg-Werbering GmbH, UW-Nr. 844



The background of the cover is a close-up photograph of a wasp, likely a paper wasp, on its nest. The nest is made of a porous, light-brown material. The wasp has a black body with yellow stripes on its abdomen and yellow legs. It is positioned in the center-right of the frame, facing left. The background is a soft, out-of-focus light brown.

ÖKOLOGIE
2·2025

ZEITSCHRIFT FÜR
ÖKOLOGIE, NATUR- UND UMWELTSCHUTZ

Botanischer Garten und
Naturkundliche Station

lenz



Liebe Leserin! Lieber Leser!

Während der warmen, langen Sommertage, zeigt sich die Natur in ihrer ganzen Vielfalt und Lebendigkeit. Hinter dem vertrauten Bild von blühenden Wiesen und summenden

Insekten verbirgt sich eine faszinierende Komplexität, die oft unbemerkt bleibt. Diese ÖKO-L-Ausgabe öffnet den Blick für diese verborgenen Wunder: Vier Beiträge widmen sich sehr unterschiedlichen Themen, und doch verbindet sie eines: Sie richten unseren Blick auf das oft Übersehene, das Unterschätzte, das in einem neuen Licht betrachtet werden will. So entdecken wir den Sommer nicht nur als eine Jahreszeit voller Farben und Licht, sondern auch als ein komplexes Zusammenspiel vieler kleiner und großer Naturphänomene.

Der Beitrag von **Peter Kurz** widmet sich dem Haselbach in Linz, der seit dem Jahr 2015 etappenweise in ein neues Hochwasserschutzkonzept eingebunden wird. Durch Maßnahmen des naturnahen Wasserbaus soll dieser als Lebensraum aufgewertet und gleichzeitig allen Anforderungen des Hochwasserschutzes gerecht werden. Der Haselbach wird dadurch besser in das Netz der städtischen Grünräume eingebunden – ein Gewinn für Mensch und Natur.

Josef Reichholf betrachtet die Wegwarte – eine Wildpflanze, die man häufig am Straßenrand sieht – eingehend und gewinnt dadurch faszinierende Erkenntnisse. Mit ihren auffallend blauen Blüten zählt sie zweifelsohne zu den schönsten heimischen Pflanzen. Dass sie aber auch viele erstaunliche Eigenheiten besitzt, wissen die wenigsten.

Michael Hohla zeigt uns in seinem Artikel, dass in der Pflanzenwelt auch nachts einiges los ist. Manche „nachtaktive“ Arten haben einzigartige und teils sonderbar anmutende Strategien entwickelt: Sie verströmen betörende Düfte, um Bestäuber anzulocken, oder fallen gar in eine Art nächtlichen Tiefschlaf. Diese von uns meist unbemerkten Phänomene und Abläufe sind wirklich bemerkenswert!

Zum Abschluss widmet sich **Gudrun Fuß** den Wespen und Hornissen – Tieren, die oftmals einen schlechten Ruf haben. Dabei sind die meisten Arten absolut friedlich und alle übernehmen wichtige Funktionen im Naturhaushalt, etwa bei der Regulierung von Blattlausbeständen. Der Beitrag klärt auf und lädt ein, den Blick auf diese faszinierenden Tiere zu ändern.

Ich wünsche Ihnen einen schönen Sommer und viele neue Perspektiven auf die Vielfalt der Natur!

Ihr 

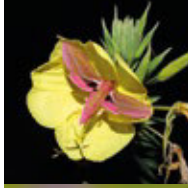
Thomas Schiefecker, MSc

(Abteilungsleiter Botanischer Garten und Naturkundliche Station)

INHALTSVERZEICHNIS

ÖKO-L – Jahrgang 47, Heft 2
Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Hauptartikel

	P. KURZ Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt Haselbach	3
	J. REICHHOLF Die Wegwarte (<i>Cichorium intybus</i>) – Zu wenig beachtete Schönheit am Straßenrand	12
	M. HOHLA Was macht die Flora in der Nacht? Sie duftet, sie flirtet, sie tanzt!	19
	G. FUSS Von Wespen und Hornissen – Mythen und Fakten	30

Informationen

Buchtipps	11, 35
Impressum	36

Naturschutzthemen bleiben aktuell!

Viele Einzelhefte vergangener Jahrgänge können (vergünstigt) nachbestellt werden. Inhaltsverzeichnisse und das Bestellformular finden Sie unter www.linz.at/naturkundlichestation unter der Rubrik ÖKO-L



Infos zu ÖKO-L

Leseprobe – Abo – Geschenk-Abo

Botanischer Garten und Naturkundliche Station
Roseggerstraße 20, 4020 Linz
Tel.: 0732 7070-1862, E-Mail: nast@mag.linz.at,
www.botanischergarten.linz.at/7392.php
Inlands-Abo (Österreich), Jahrgang 2024: € 23,40
Auslands-Abo (Europa), Jahrgang 2024: € 40,10



TITELBILD

Viele Vertreterinnen der Faltenwespen, wie die Gemeine Schornsteinwespe (*Odynerus spinipes*) fertigen fragile Bauwerke aus Lehm oder „Papier“ an.

Foto: Roger Jagersberger
und Christine Weiermann

Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt Haselbach



HS-Prof. Priv.-Doz.
DI Dr. Peter KURZ

Pädagogische Hochschule
Oberösterreich
Kaplanhofstraße 40
A-4020 Linz
peter.kurz@ph-ooe.at

Seit dem Jahr 2015 erfolgt etappenweise eine Neukonzeption des Hochwasserschutzes für den Haselbach auf dem Stadtgebiet von Linz. Im Zuge dessen werden Maßnahmen zur Revitalisierung des Gewässers umgesetzt. Durch eine integrierte Planung nach Kriterien eines naturnahen Wasserbaus und auf Basis der Europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie werden die Ziele einer Aufwertung der Lebensraumqualität des Haselbaches und dessen Einbindung in das Netz städtischer Frei- und Grünräume verfolgt. Im Beitrag wird das Projekt vorgestellt.

Naturnaher Wasserbau und die EU-Wasser-Rahmenrichtlinie

Die vergangenen Jahrzehnte waren im (Hoch-)Wassermanagement von einem Paradigmenwechsel bestimmt. Die Tendenz geht weg von rein „technischen“ Lösungsansätzen hin zu integrierten Konzepten eines „naturnahen Wasserbaus“ (LANGE U. LECHNER 1993). Dem liegen Erkenntnisse in den Bereichen der Hydrologie und der Gewässerökologie zugrunde, die ein geändertes Verständnis und neue Strategien in der Gewässerbewirtschaftung befördert haben. Während der „klassische“ Wasserbau etwa von einer möglichst raschen Ableitung der Hochwasserspitzen ausging, bauen neuere Ansätze auf den Prinzipien des Rückhalts, der Speicherung und der verzögerten Abfuhr des Wassers auf (PATT 2024).

Eine rechtliche Verankerung hat naturnahes Wasser- und Gewässermanagement über die Verabschiedung der Europäischen Wasser-Rah-

menrichtlinie im Jahr 2000 erfahren. Wasserbauliche Maßnahmen sind demzufolge an der Gewässerökologie zu orientieren mit dem Ziel, einen „guten ökologischen Zustand“ des Gewässers sicherzustellen (BUNDESMINISTERIUM F. WASSERWIRTSCHAFT 2025). Damit eröffnen sich Möglichkeiten und Chancen für eine ökologische Aufwertung von und an Fließgewässern. Insbesondere im Siedlungsraum, wo Platz einen begrenzenden Faktor darstellt und wo Hartverbauung lange Zeit als alternativlos angesehen wurde, sind Revitalisierungsprojekte freilich auch mit Herausforderungen verbunden.

Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt Haselbach

Ausgangspunkt des Projektes „Hochwasserschutz- und Revitalisierung Haselbach“ waren zwei Hochwasserereignisse während der 2000er Jahre, die für umfangreiche Schäden an Kellern und Gebäuden in den angrenzenden Siedlungsgebieten verantwortlich

zeichneten. Eine zu diesem Anlass erstellte Studie ergab Handlungsbedarf und die Notwendigkeit einer Neukonzeption des Hochwassermanagements.

Die Stadtgemeinde Linz hat in der Folge eine wasserrechtliche Bewilligung für die Durchführung von Abflusserhöhungsmaßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes entlang des Haselbaches beantragt. Dazu wurde unter Federführung des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinerverbauung ein Einreichprojekt ausgearbeitet, das auf einer Gesamtlänge von ca. 3,3 km Baumaßnahmen zur Erhöhung der Abflusskapazität von zuvor 20 bis 50 m³/s auf 55 m³/s vorsieht. Erreicht wird dies durch Gerinne-Aufweitungen, Eintiefungen der Bachsohle, punktuelle Erhöhungen der Uferkronen und Aufweitungen der Brückenquerschnitte sowie eine Erschließung, Einbindung und Ausgestaltung bachbegleitender Freiflächen als Retentionsräume.

Aus gewässerökologischer Perspektive wurden im Rahmen einer ökologischen Begleitplanung, die von Beginn an in das Projekt eingebunden war, als Ziele die (Wieder-)Herstellung der Durchlässigkeit für Gewässerorganismen und eine naturnahe Ausgestaltung des Gewässerraums definiert. Im gesamten Planungsgebiet wurde die Bachsohle in der Folge entsiegelt und fast durchgehend abgesenkt, bestehende Sohlschwellen wurden entfernt und die Uferzonen neugestaltet. An mehreren Stellen konnten das Querprofil aufgeweitet und naturnahe Retentionsräume geschaffen werden.

Ausgangssituation und Zielsetzungen

Grundlage der Planung bildet eine Erhebung und Bewertung der gewässerökologischen Strukturgüte. Dazu erfolgten im Vorfeld eine Kartierung der Gewässermorphologie und des gewässerbegleitenden Vegetationsbestandes (Tab. 1).

Hauptparameter	Einzelparameter
Gewässerlängsprofil	Querbauwerke, Verrohrungen (Fließkontinuum und Organismenpassierbarkeit)
Gewässerquerprofil	naturnahe Ausformung, Trapezprofil, Trog-Profil
Sohlausbildung	offen, hart verbaut, hart verbaut mit Geschiebeüberdeckung, Strukturierung
Uferausbildung	Uferausformung (naturnah, Blockwurf, Mauer) Uferausstattung (Vegetation, Hart-Verbau) Uferverzahnung, Einbindung in das Umland
Gerinne-Linienverlauf	mäandrierend, im Bett pendelnd, gestreckt
Beschattungsgrad	vollständig oder teilweise vorhanden, fehlend

Tab. 1: Parameter der gewässermorphologischen Aufnahme und Bewertung (in Anlehnung an PATT u. a. 1998)

Die Wegwarte (*Cichorium intybus*)

Zu wenig beachtete Schönheit am Straßenrand



Dr. Josef H. REICHHOLF

Univ.-Prof. (em.)
Paulusstraße 6
D-84524 Neuötting
reichholf-jh@gmx.de



Abb. 1: Üppig blühende Wegwartenstauden am Straßenrand



Abb. 2: Aufgegangene, junge Blüte mit frisch geschobenem Pollen (weiße Spitzen auf den dunkelblauen Stiften)

Man kennt sie, man isst sie und man vergisst sie. So etwa ließe sich die geringe Beachtung dieser Pflanze charakterisieren, deren Blüten mit ihrem Blau und der Sternstruktur eigentlich zu den schönsten in unserer Natur zählen. Doch wer nimmt sich auch nur ein bisschen Zeit, sie intensiver zu betrachten oder gar ihr Blühen den Tag über zu verfolgen? In den Bestimmungsbüchern für die heimischen Pflanzen steht über die Wegwarte eher Ungenaueres oder schlichtweg Falsches. Weil offenbar nicht genauer geschaut worden war. Dabei steckt so viel Spannendes in diesem Gewächs, das Straßenränder säumt, auch wenn direkt daneben der Autoverkehr vorbeibraust. Man sollte ihr ein sonniges Plätzchen im Garten schenken. Dann gewährt sie uns Einblicke in ihr ungewöhnliches Leben. Wir haben das getan, am besonnten Rand der Terrasse, wo die Wegwarte stets gut sichtbar ist. Erstaunliches erfuhren wir über sie.

Vom Hochsommer bis in den Herbst hinein blühen Wegwarten (Abb. 1) an Weg- und Straßenrändern (Hohla 2017). Ihr Name ist – selten genug bei unseren oft recht seltsam benannten Pflanzen – sehr bezeichnend. Die auffälligste Besonderheit ist das Blau ihrer Blüten; ein Blau (Abb. 2), „himmlischer“ als das der Kornblumen (*Centaurea cyanus*). Bestens zur Wirkung kommt es, wenn wolkenloser Himmel am Vormittag noch ungetrübt blau strahlt. Dann scheinen an Straßenrändern Hunderte und Aberhunderte Wegwartenblüten diesen zu spiegeln,

die sich zur Sonne geöffnet haben. Doch wo kann man sie genießen, diese herrlichen Blüten? Gerade an jenen Straßenrändern, an denen sie vielfach vorkommen, sausen die Autos vorüber. Es ist nicht ratsam, sich ausgerechnet dort in die Schönheit ihrer Blüten zu vertiefen. An Feldstraßen, wo sie früher häufig waren, werden Wegwarten leider seltener oder sie fehlen längst. Den Pflanzenschutzmitteln fielen sie zum Opfer. Bei der Suche nach ihnen wurde mir rasch bewusst, dass es kaum Stellen gibt, die sich draußen für kontemplative

Ruhe in ihrer Nähe eignen. Also holten wir uns welche in den Garten, an den Rand der Terrasse. Dort bekommen sie direktes Licht der Sonne, das sie brauchen, und wir haben sie im Blick, wann immer wir sie betrachten möchten.

Die Blüte der Wegwarte

Zunächst ahnten wir nicht, was genauere Betrachtungen offenbaren würden. In den gängigen Pflanzenbüchern stand nicht viel und was geschrieben worden war, traf nicht zu oder war, wie sich zeigte, falsch. Die Schönheit der Wegwarte allein reichte offenbar nicht als Anreiz für vertiefte Beschäftigung mit ihrem Leben. Sie war wohl zu gewöhnlich; ein Straßenkind gleichsam, kein seltenes Gewächs aus einem besonderen Biotop.

Cichorium intybus lautet ihr wissenschaftlicher Name. Sie gehört zu den recht formen- und artenreichen Korbblütlern, botanisch Compositen oder Asteraceen genannt. Somit ist sie verwandt mit dem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) – Diese bis vor kurzem übliche

Was macht die Flora in der Nacht? Sie duftet, sie flirtet, sie tanzt!



Prof. Michael HOHLA

Therese-Riggle-Straße 16
A-4982 Obernberg am Inn
m.hohla@eduh.at

Es sind die wirklich magischen Momente eines lauen Sommerabends: Es dämert bereits. Wir stehen im Garten und beobachten gespannt das Öffnen der Nachtkerzenblüten (*Oenothera* spp.), besser gesagt das Aufplatzen der lebensprallen Knospen. Eine, zwei, drei ... viele! Um uns herum öffnen sich wie von Zauberhand gesteuert dutzende gelb leuchtende Blüten. „Schönheit der Nacht“ bezeichnete sie einst mein Vater. Und genau das sind sie! Wer oder was gibt ihnen das Kommando zum Öffnen der Blüten? Was treiben die Pflanzen eigentlich sonst noch so in der Nacht? Wachen oder schlafen sie? Können Pflanzen etwa sogar träumen? Es geht also um die nächtlichen Abenteuer unserer Flora. Beleuchten wir gemeinsam einige Phänomene!

Seit jeher haben sich die Menschen, besonders aber Dichter*innen und Philosoph*innen, über die Nacht Gedanken gemacht. Auch ein FRIEDRICH NIETZSCHE (1988) tat dies, denn er schreibt: *«Es giebt einen Theil der Nacht, von welchem ein Einsiedler sagen wird: „horch“ jetzt hört die Zeit auf!“ Bei allen Nachtwachen, insbesondere, wenn man sich auf ungewöhnlichen nächtlichen Fahrten und Wanderungen befindet, hat man in Bezug auf diesen Theil der Nacht (ich meine die Stunden von Eins bis Drei) ein wunderliches erstauntes Gefühl, eine Art von „Viel zu kurz!“ oder „Viel zu lang!“ ... Mich dünkt, daß eben dies auch die Alten ausdrückten mit „intempestiva nocte“ und „en aoronykti“ (Aeschylus ...), also „da in der Nacht, wo es keine Zeit giebt.“»* Es sind also nicht die Momente der Dämmerung oder die romantischen Mondscheinlandschaften, die hier gemeint sind, sondern jene Zeit, in der ein großer Teil der Menschheit normalerweise schläft, die Zeit, in der es scheinbar keine Zeit gibt.

Das mit dem allgemeinen nächtlichen Schlafen war früher einmal eindeutiger. Nach der Einführung des elektrischen Lichts wurde für viele die Nacht zum Tag und der Tag zur Nacht. Heute kann man nur staunen, wie viel Verkehr auf unseren Straßen auch mitten in den Nächten herrscht – und das nicht nur in den Städten: Menschen auf dem Weg von der oder zur Arbeit, Heimkehrende, Liebende, Verzweifelte, Ruhelose ... Aber es macht einen wesentlichen Unterschied, ob man in einem Fahrzeug durch die Nacht gleitet oder ob man zu

Fuß, vielleicht sogar ohne Lichtquelle, unterwegs ist. Auf den nächtlichen Wegen sind es oft Menschen, die nicht schlafen können, die ihre Hunde ausführen oder Nachtschwärmer*innen, die mehr oder weniger trunken nach Hause ziehen. Es dürfte nicht besser werden mit unseren Nächten, denn „das Anthropozän“, so der aus Dänemark stammende Soziologe Nicolaj Schultz, sei „offenbar kein guter Ort zum Schlafen“ (SCHULTZ 2024)!

Erlebnis Nacht

In der Dunkelheit durch die Landschaft zu wandern, kann ein Erlebnis sein, wie John Lewis-Stempel in seinem Buch „Wandern bei Nacht“ (LEWIS-STEMPEL 2024) wunderbar beschreibt. Unsere Sinne werden geschärft, die Schritte konzentrierter gesetzt, die Stimmen der Wildnis gehört. In der Nacht erwacht die Natur zu neuem Leben. Um uns kreisen und flattern die Fledermäuse in der Luft, Graugänse (*Anser anser*) streifen in Formation über unsere Köpfe hinweg und vereinzelt hören wir deren Rufe, Glühwürmchen leuchten durch die Sommernacht, Igel rascheln im Gebüsch, eine dicke Kröte sitzt am Weg und ein Waldkauzweibchen (*Strix aluco*) ruft sein „Kuwitt“. Und die Pflanzen? Sie werben um die Gunst der Nachtfalter, ... wenn diese nicht gerade durch das viele künstliche Licht unserer Städte, Siedlungen und Straßen irritiert sind. Lichtverschmutzung! Schon skurril, dass Licht verschmutzt, indem es erhellt!

Oenothera
lauer abend / milde nacht /
feines schweben /
lichte pracht / zauber /
zumindest bis /
der neue tag
erwacht!



Abb. 1: Eine sich öffnende Knospe der Rotkelch-Nachtkerze (*Oenothera erythrosepala*) in unserem Garten – auch nahezu geschlossen bereits eine Schönheit!



Abb. 2: Die Rotkelch-Nachtkerze (*Oenothera erythrosepala*) mit weit offenen Blüten – die männlichen Staubgefäße haben schon gestäubt, die weiblichen vierteiligen Narben hängen aufnahmebereit weit aus der Blüte heraus.

Schönheit der Nacht

Das Öffnen der Nachtkerzenblüten (Abb. 1 u. 2) an Sommerabenden gehört zum Erstaunlichsten und Schönsten, was „unsere“ Flora zu bieten hat. Aus diesem Grund wird die Nachtkerze

Von Wespen und Hornissen – Mythen und Fakten



Mag.^a Gudrun FUSS
Stadtgrün und Straßenbetreuung
Abteilung Botanischer Garten
und Naturkundliche Station
Roseggerstraße 20
A-4020 Linz
gudrun.fuss@mag.linz.at

Wespen haben einen schweren Stand, denn während ihre engen Verwandten die Bienen als wertvolle Bestäuberinnen geschätzt werden, hat, wer an Wespen denkt, meist unmittelbar das Bild schwarz-gelber „Plagegeister“ vor Augen, die sich im Freien als ungebetene Gäste an unserer Tafel einfinden. Es handelt sich dabei jedoch nur um zwei Arten – die Gemeine (*Vespula vulgaris*) und die Deutsche Wespe (*Vespula germanica*) – und selbst diese können als Blattlausjägerinnen im Garten unglaublich nützlich sein. Die in der Sommerzeit allgegenwärtigen Medienberichte über „Mega Wespenplagen“ oder prophetische Voraussagen, dass „Rekorde an Einsätzen“ (von Feuerwehren) erwartet würden (OE24. TV 2024, ATZENHOFER 2024), tun ihr Übriges für den schlechten Ruf dieser Insektengruppe.

Doch die Welt der Wespen ist groß und unglaublich vielfältig. Nicht nur Bienen, sondern auch Wespen (und viele andere Insekten mehr) sind unersetzbare Bestäuber für eine Fülle an Pflanzenarten. Erstaunlich viele Pflanzen wie Orchideen oder Feigen sind zwingend auf die Bestäubung durch Wespen angewiesen. Alle Feigenarten (*Ficus* spp.) leben in Symbiose mit winzigen Wespen aus der Familie der Feigenwespen (Agaonidae), ohne die wir auf manch fruchtige Köstlichkeit verzichten müssten.

Parasitische Erzwespen, die mit bloßem Auge kaum sichtbar sind, können Pflanzenschädlinge gezielter bekämpfen als jedes chemische Mittel und werden daher für den Einsatz in Nutzpflanzenkulturen und Getreidelagern extra gezüchtet. Es gibt kaum ein Insekt, das nicht mindestens einen Wespenfeind hat. Diese meist sehr spezifische Parasit-Wirts-Beziehung macht Wespen zu einem unverzichtbaren Teil der Schädlingsbekämpfung und sorgt für ausbalancierte Ökosysteme.

Kaum eine trophische (die Ernährung betreffende) Ebene im Nahrungsnetz, die nicht mindestens eine Wespenspezies enthält.



Abb. 1: Die namensgebende Stellung der Flügel in Ruhelage – doppelte Längsfaltung – ist bei dieser Faltenwespe, einer Deutschen Wespe (*Vespula germanica*), sehr gut zu sehen.
Foto: Josef Limberger

Selbst das Wespengift, das bei vielen von uns mehr oder weniger heftige allergische Reaktionen auslösen kann, ist Gegenstand der Forschung in der Medizin und anderen wissenschaftlichen Disziplinen (EATON 2024). So konnten Forscher*innen der University of Pennsylvania in Philadelphia auf der Suche nach alternativen Wirkstoffen zu den bisherigen Antibiotika bestimmte Peptide (Eiweißbestandteile) aus Wespengift isolieren, die in Versuchen antibakterielle Wirkung zeigten. Durch entsprechende Modifikation des Peptids verschwanden auch die toxischen Effekte der Ursprungssubstanz für den Menschen (SILVA u. a. 2020) – ein Lichtblick in der Bekämpfung multiresistenter Keime.

Auch in der Krebsforschung wird Wespengift untersucht und erste Studien zeigen, dass Bestandteile des Giftes von *Polybia paulista*, einer im Südosten von Brasilien beheimateten Vertreterin der Feldwespen, das Potential haben, Krebszellen zu zerstören, indem sie ihre äußere Hülle angreifen (LEITE u. a. 2015).

Mit diesem kleinen Exkurs ist es mir hoffentlich schon gelungen, Ihr Interesse für diese unglaublich spannende

Insektengruppe zu wecken, sodass Sie mir nun mit wachsender Begeisterung in die Welt der heimischen Faltenwespen folgen.

„Echte Wespen“

Die Familie der Faltenwespen (Vespidae) gehört zur Ordnung der Hautflügler (Hymenoptera) und umfasst weltweit etwa 4.000 Arten, rund 100 Arten leben in Mitteleuropa. Der Name leitet sich aus der Stellung ihrer Flügel in Ruhelage ab – die Vorderflügel werden dabei zweimal in Längsrichtung gefaltet (Abb. 1).

Zu den Faltenwespen gehören die Unterfamilien der Echten Wespen (Vespinae) und die der Feldwespen (Polistinae), die zusammen aufgrund ihrer staatenbildenden Lebensweise als Soziale Faltenwespen oder nach ihrem Nistmaterial als Papierwespen bezeichnet werden. Vier Arten stelle ich Ihnen im Folgenden genauer vor.

Der Großteil der Faltenwespenarten zählt jedoch zur Unterfamilie der Solitären Faltenwespen (Eumeninae), die auch Lehmwespen genannt werden, da sie die Brutzellen für ihre Larven

aus oder im Lehm bauen. Sie graben Hohlräume in Lehm- oder Lössböden oder -wände und legen dort ihre Brutkammern an (Abb. 2).

Europäische Hornisse – größte Faltenwespe Mitteleuropas

Das größte staatenbildende Insekt Mitteleuropas, die Europäische Hornisse (*Vespa crabro*) kann aufgrund ihres imposanten Erscheinungsbildes durchaus bedrohlich wirken – ist jedoch in der Regel sehr friedlich und kaum eine Gefahr für uns Menschen. Der unmittelbare Bereich rund ums Nest wird jedoch aktiv verteidigt. Hier reagieren die Insekten sehr sensibel auf Störungen.

Königinnen erreichen mit 3,5 – 4 cm eine stattliche Größe, während Arbeiterinnen etwa 2,5 cm und Männchen zwischen 2 und 3 cm groß werden. Abgesehen von ihrer Größe ist die Hornisse an der kräftig gelb-schwarzen Musterung des Hinterleibs, den deutlich rotbraunen Beinansätzen, dem rot-gelben Kopf und der rot-schwarzen Brust gut zu erkennen (Abb. 3).

Lebensraum

Ihr typischer Lebensraum sind lichte Altbaumbestände und Waldränder, vorzugsweise in Wassernähe. Im Siedlungsraum ist die Art häufig in Parks und Kleingärten anzutreffen. Zum Nisten wählt die Hornisse in der Regel geschützte und warme Hohlräume wie hohle Bäume, Astlöcher und Spechthöhlen. Sind diese nicht vorhanden, werden andere passende Bereiche an Gebäuden, beispielsweise in Rollladenkästen, Dachverkleidungen, Dachböden oder andere Ersatzbehausungen wie Vogelnistkästen genutzt (BELLMANN 1995).

Vom Totholz zum Eigenheim

Im April verlässt die junge Hornissenkönigin den geschützten Unterschlupf, in dem sie überwintert hat und beginnt nach ausgiebigen Erkundungsflügen mit dem Bau ihres Nestes, das sie aus zerkautem morschem Holz und Speichel errichtet. Dieses besteht am Ende der Entwicklung aus meist sechs bis zehn Wabenetagen, die durch mehrere Stiele und bandförmige Tragbrücken miteinander verbunden sind und von einer mehrschichtigen Hülle mit breiten Lufttaschen umgeben ist. Für Faltenwespen eher ungewöhnlich bleibt diese Hülle bei Hornissennestern oft nach



Abb. 2: Die zu den solitären Faltenwespen gehörende Schornsteinwespe (*Oedynurus spinipes*) gräbt Hohlräume in Lehm- oder Lössböden oder -wände und legt darin ihre Brutkammern an.
Foto: Roger Jagersberger und Christine Weiermann

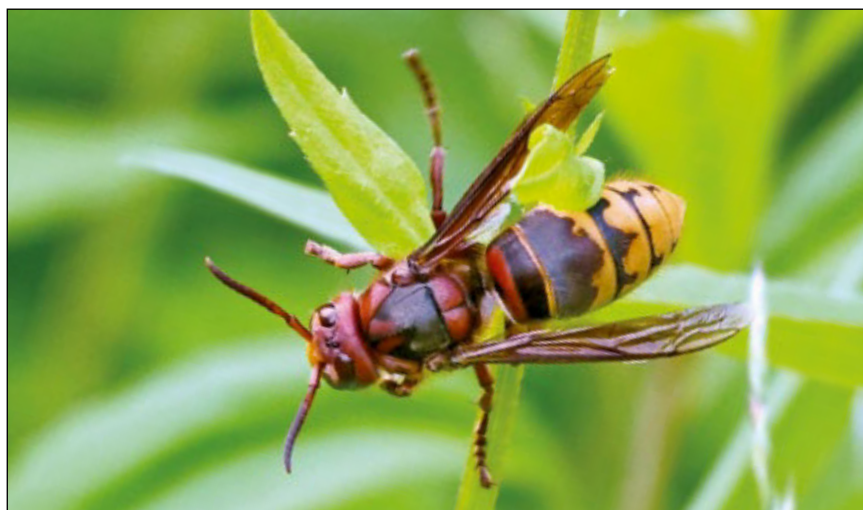


Abb. 3: Die im Dreieck angeordneten Stirnocellen dienen der Hornisse (*Vespa crabro*) als Gleichgewichtsorgan zur Kontrolle schneller Flugbewegungen und als „Lichtkompass“.
Foto: Roger Jagersberger und Christine Weiermann

unten hin geöffnet, sodass die Waben teilweise offen liegen (Abb. 4).

Ab Anfang bis Mitte Juni erscheinen die ersten 5 – 15 Arbeiterinnen, die sich fortan um alle Tätigkeiten außer das Eierlegen kümmern. Die Königin verlässt das Nest nun nicht mehr und wird von den Arbeiterinnen miternährt.

Die Höchstzahl von 300 bis zu 800 Arbeiterinnen wird meist gegen Ende August erreicht. Die im September großvolumig ausgebaute, in unterschiedlichen Brauntönen gemusterte Hülle kann eine Länge von über 60 cm und einen Durchmesser von bis zu 30 cm aufweisen (BELLMANN 1995). Abhängig von äußeren Bedingungen wie z. B. Witterung und Nahrungsangebot

entstehen Nester mit wenigen hundert bis über 1.000 Zellen, von denen jedoch nur ein Teil gleichzeitig belegt ist.

Bei Platzmangel im alten Nest können Hornissen ein weiteres, neues Nest bauen und vollständig dorthin umziehen. Dieses sogenannte Filialnest entsteht meist im Juli oder August kurz bevor die Volksstärke ihren Höhepunkt erreicht.

Jedes Jahr aufs Neue

Die Geschlechtstiere erscheinen schließlich ab Mitte August. An sonnenigen Tagen von Mitte September bis Mitte Oktober erfolgt die Paarung. In dieser Zeit kann man die Hornissen an besonnten und lichten Baumreihen