

# inatura aktuell

Herbst 2024





# In dieser Ausgabe

## inatura

Sonderausstellung: »Wildnis Stadt«

Seite 3

Wissenschaftskommunikation

Seite 4 - 5

## Museumspädagogik

Aus der Museumspädagogik

Seite 6

Jungforscherseite

Seite 7

Museumspädagogik-Programm

Seite 8 - 9

## Forschung

Volkszählung Totholzbewohner

Seite 10 - 11

## Fachberatung

Lausige Fliegen

Seite 12 - 13

## Veranstaltungen

Seite 14 -15



*Auf der Suche nach Totholzbewohnern. Unter den Funden: der Rindenschröter. (Fotos: Sandra Aurenhammer)*

# Wildnis Stadt

Die neue Sonderausstellung ab 21.11.2024

Natürliche und naturnahe Lebensräume der heimischen Tier- und Pflanzenwelt in unserer historisch gewachsenen Kulturlandschaft werden durch fortschreitende Zersiedelung und einen ungebremsten Flächenverbrauch immer kleiner und enger. Der Druck auf wildlebende Tiere, unter diesen veränderten Bedingungen zu überleben, wird immer größer.

Einige Arten haben aber in unseren Städten und Dörfern Ersatzlebensräume finden können: Brachflächen, Grünstreifen, Parks, aber auch Mauern, Hausfassaden und Dächer können wertvolle Lebensraumnischen darstellen. Zusätzlich ist das Nahrungsangebot im Siedlungsraum sehr vielseitig. So leben in unseren Städten, in Gärten, an und in Gebäuden mehr Tierarten aus unterschiedlichsten Gruppen als man vermuten würde, neben Vögeln und Insekten auch viele Säugetiere, bis hin zu Reptilien und Amphibien. Die meisten tierischen Nachbarn bekommen wir jedoch kaum zu Gesicht, weil sie vor allem nachts aktiv sind. Oder wir nehmen sie nicht bewusst wahr, zumindest solange sie uns nicht lästig werden oder uns zu nahe kommen.

Das Zusammenleben von wildlebenden Arten und Mensch ist in der Tat nicht immer konfliktfrei – was jedoch für beide Seiten zutrifft. Ein Marder kann für Autobesitzer ein echtes Ärgernis sein.



(Fotos: Armin Furlan, Ines Linke)



(Foto: Ines Linke)

Umgekehrt stellt unser intensiver Straßenverkehr für Wildtiere ein erhebliches Risiko für Leib und Leben dar. Leider kann auch falsch verstandene Fürsorge für Wildtiere zu Konflikten führen, wenn sich zum Beispiel Tauben durch Fütterung unnatürlich stark vermehren oder gut gemeinte Nistmöglichkeiten für Wildbienen gar nicht dem tatsächlichen Bedarf an Lebensraumstrukturen für diese Lebewesen entsprechen. Die Ausstellung »Wildnis Stadt« möchte Sie einladen, diese Naturvielfalt und ihr direktes Umfeld näher kennenzulernen.

In Zusammenarbeit mit dem Haus für Natur und mit Objekten aus dem Haus für Natur – Museum Niederösterreich, mit Beiträgen aus der Fachberatung, der Forschungsabteilung mit Sammlung und weiteren Partnern aus der inatura-Community entsteht auf der Galerie eine abwechslungsreiche Kombination aus Dioramen, spielerischen Elementen und Information, zu sehen vom 21.11.2024 bis 14.09.2025.

Das inatura-Team freut sich auf Ihren Besuch!

Ines Linke

# Die inatura kommuniziert

Die inatura kommuniziert mit Menschen unterschiedlichster Zielgruppen, von Kindern bis zu Fachleuten – und allen anderen dazwischen. Entsprechend vielgestaltig sind die Ansprüche. Als Museum kommunizieren wir mit unseren Ausstellungen. Wir teilen aber auch die Erkenntnisse zur Funga, Flora und Fauna Vorarlbergs. Wir sind in der luxuriösen Position, uns die Formate wie auch die Themen selbst auszusuchen und zu gestalten.

Wissenschaftskommunikation vermittelt Ergebnisse, Erkenntnisse und Methoden aus Wissenschaft und Forschung auf allen möglichen Kanälen. Interne Wissenschaftskommunikation richtet sich ausschließlich an die wissenschaftliche Fachgemeinschaft, die externe an alle anderen. Wissenschaftskommunikation ist Teil einer modernen Gesellschaft, sie fördert das Verständnis für wissenschaftliche Themen und das Vertrauen in wissenschaftliche Institutionen. Gesicherte Information ist die unabdingbare Basis für jede Entscheidungsfindung.

## Kanäle der Wissenschaftskommunikation

Neben den traditionellen Medien – Zeitungen, Zeitschriften, Journale, Radio und Fernsehen – nutzt die Wissenschaftskommunikation 2.0 auch digitale Medien und interessante andere Formate, die den Austausch auf eine neue Ebene heben. Die Funktion und die Ziele bleiben dieselben – informieren und aufklären über fachliche Wissensbestände, wissenschaftliche Arbeitsweisen und Methoden. Gleichzeitig ändern sich die Rollen: Akteure, die zuvor Empfänger waren, können nun auch zu Sendern werden und sich



*Bei einem Getränk in gemütlicher Runde seriöses Wissen zu vermitteln – das ist das Konzept der inatura Science-Cafés.*

*(Foto: Anette Herburger)*



beteiligen. In Citizen-Science-Projekten (»Zeig mir deine Maus, Katze«, BioBlitze) werden alle zu Wissenschaftler:innen.

## Unsere Ziele und wie wir sie erreichen

In Übereinstimmung mit der Museumsdefinition des Internationalen Museumsrats ICOM betreibt die inatura Forschung. Dazu wurde sie auch vom Land Vorarlberg verpflichtet: Als einziges Bundesland hat Vorarlberg die Erstellung von Roten Listen gesetzlich festgeschrieben.

Der Landschaftswandel macht auch vor dem Ländle nicht Halt. Als Dokumentationszentrum der Natur Vorarlbergs macht die inatura die Veränderungen der letzten Jahrzehnte fassbar. Diese Erkenntnisse gilt es an die Bevölkerung weiterzugeben. Die inatura sieht es als ihre zentrale Aufgabe, die Lücke zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu überbrücken. Denn das mit öffentlichen Geldern gewonnene Wissen muss selbstverständlich auch frei zugänglich sein. Unser Online-Format »inatura Forschung Online« unterliegt dem engen Korsett der klassischen Wissenschaftspublikationen. Ebenso wichtig aber sind populärwissenschaftliche Veröffentlichungen, von dieser Zeitschrift bis hin zu den Social-Media-Kanälen Facebook und Instagram. Zu diesen Medien treten andere Formate wie das inatura Pub-Quiz, Vorträge, die inatura Science Cafés, Lesungen oder Podiumsdiskussionen. Allen Formaten ist eines gemein – die Schwierigkeit, Sachverhalte fachlich korrekt und dennoch verständlich zu vermitteln.

Mit den inatura Science-Cafés gehen wir bewusst aus den eigenen Räumlichkeiten hinaus. Wir suchen gezielt Locations, in denen kleine Speisen und Getränke eine gemütliche Atmosphäre garantieren. Im Rahmen des Poolbar-»Raumfahrt-Programms« gastieren wir am 22. Sept. im Hämmerle Areal in Gisingen, und am 11. Okt. beschäftigen wir uns im Cafésito in Bregenz mit Bionik aus der Pflanzenwelt. In lockerer und doch angeregter Runde werden niederschwellige Diskussionen mit den Expert:innen möglich.

## Die Herausforderungen

Die rasante Entwicklung im digitalen Bereich stellt die Wissenschaftskommunikation vor neue Herausforderungen. Adressaten sind alle – und das weltweit. Internetzugänge sind flächendeckend verfügbar, und die Erfindung des Smartphones revolutionierte die Informationsgesellschaft. In der Welt all der Fake News kommt den Museen eine besondere Verantwortung zu. Bei aller Vereinfachung in der Sprache gilt es, die Qualität authentischer Informationen hochzuhalten und damit Standards zu setzen.

Die Zielgruppe ist und bleibt das bestimmende Element der Kommunikation. Der Mensch muss dort



*Unsere Herausforderung: Allen Zielgruppen gerecht zu werden – von den Großeltern bis zum Enkelkind.*

*(Foto: Anette Herburger)*

abgeholt werden, wo er ist. Sprache und Inhalt müssen an die Zielgruppe angepasst sein. Soll bei jungen Menschen Interesse geweckt werden, müssen die Kanäle genutzt werden, in denen sie sich aufhalten. Ein bewegtes Bild holt Jugendliche eher ab als statische Bilder oder Text. Wer es nicht schafft, innerhalb weniger Sekunden Aufmerksamkeit zu wecken, hat oft schon verloren. Um Social-Media-Kanäle zu bespielen, muss auf die Eigenheiten der einzelnen Plattformen eingegangen werden. Hashtags, Standortmarkierungen, hochwertiges Bild- und Videomaterial oder textliches Geschick sind Faktoren, die Erfolg oder Misserfolg in der Kommunikation stark beeinflussen. Die Suchalgorithmen diversester Plattformen reagieren auf diese Art von Input und empfehlen auch aufgrund dieser Kriterien. In Podcasts und auf YouTube spielt zudem das Präsentationsgeschick der Akteur:innen eine entscheidende Rolle. Infotainment lässt die Klickzahlen nach oben gehen. Die Herausforderungen sind klar. Die Wissenschaftskommunikation hat einen großen Stellenwert in einer modernen Gesellschaft und muss dazu beitragen, positive Veränderungen aufgrund von Fakten und der Qualität der Präsentation herbeizuführen. Alle sollen die Möglichkeit haben, am Erkenntnisfortschritt teilzuhaben und davon zu profitieren.

Mathias Witschuinig

# Aus der Museumspädagogik

## Double Check »Insekten-Projekt«

Die inatura, der Künstler Wolfgang Herburger und die Klasse von Johanna Salzmann vom Pädagogischen Förderzentrum Feldkirch haben sich im Rahmen von Double Check zu einem Insekten-Projekt zusammengefunden.

Unsere Museumspädagogin Ines Linke führt, über das Jahr verteilt, fünf Workshops zu unterschiedlichen Schwerpunkten rund um die vielfältige Klasse der Insekten durch. Von Heuschrecken, über Schmetterlinge, Käfer, im Wasser lebende Insekten und Insektenlarven, bis hin zu staatenbildenden Insekten werden Tiere erforscht, beobachtet und unter die Lupe genommen. Welche Merkmale vereint diese Lebewesen? Wodurch unterscheiden sie sich? Welche besonderen Anpassungen an die verschiedenen Lebensräume gibt es?

Mit dem in der inatura erworbenen Wissen werden die einzelnen Themen von Wolfgang Herburger aufgegriffen und gemeinsam mit den Schüler:innen



(Foto: Johanna Salzmann)

künstlerisch umgesetzt. Einige der entstandenen Kunstwerke werden nach Ende des Projektes in der Eingangshalle zu bestaunen sein.



## inatura goes WILMA

»I hob no nia sealba was gseagat. Aba es isch voll cool!« (Ida, 9 Jahre).«

Genau solche Aussagen zeigen uns die Wichtigkeit von WILMA (Wir Lernen durch MACHen) und bestätigen uns darin, diese Kooperation weiterzuführen. Ab dem 18. Oktober finden die »inatura goes WILMA«-Nachmittage wie gewohnt jeden dritten Freitag im Monat von 14-17 Uhr im dô in Lustenau statt. WILMA steht für Kreativität, Erfindergeist und – besonders wichtig – praktische Umsetzung. Die jungen Erfinder:innen legen selbst Hand an und machen wichtige Schritte in Richtung Erreichung der Nachhaltigkeitsziele (SDGs). Die Nachmittage der inatura sind immer einem weitgefassten Thema gewidmet, denn der Erfindergeist darf und soll seinen Platz haben!

2024/25 werden folgende Themen im wahrsten Sinne des Wortes bearbeitet: Kugelbahnen, Fliegen + Gleiten, Nester + Behausungen und Energie + Bewegung.

Susanne Stadelmann

(Fotos: Susanne Stadelmann)



# Wer braucht wen?

Manche Käferarten kennt fast jeder, wie den Marienkäfer, der gerne Blattläuse im Garten frisst. Das tun auch die Marienkäferlarven. Doch wusstest Du, dass es viele Käfer gibt, die absterbende oder tote Bäume brauchen, weil sich ihre Larven darin entwickeln und manche sogar auf bestimmte Baumarten angewiesen sind? Welcher Käfer braucht welchen Baum? Verbinde!

Eiche

Buche

Weide

Kiefer

Fichte

Alpenbock

Schwarzer Prachtkäfer

Buchdrucker

Moschusbock

Hirschkäfer

Lösung: Eiche - Buchdrucker | Buche - Schwarzer Kiefernprachtkäfer | Weide - Moschusbock | Kiefer - Alpenbock | Fichte - Buchdrucker.  
Fotos: Wikipedia; Illustrationen: inatura



# Museumspädagogik-Programm

Genre	Titel	Inhalt	Alter
Highlights Herbst/Winter 2024/25	<b>Um alles in der Welt</b> Meinem Alltag auf der Spur Bis 13.10.2024	Die Programme zur Sonderausstellung mit Riesen-Wimmelbild, Faktenlabyrinth und Stationen, die Anregungen für eine solidarischere Welt geben, haben altersgerechte Schwerpunkte:  - Was verbindet eine Würstlbude bei uns um die Ecke mit Ländern und Menschen in anderen Teilen der Welt? Wir beschäftigen uns mit Fragen der Gerechtigkeit rund ums Essen.  - Zu SDG 12 »Nachhaltiger Konsum und Produktion« beschäftigen wir uns mit Textilien am Beispiel unserer eigenen T-Shirts und solchen, die in der Altkleidersammlung oder auf dem Müll landen.  - Wechselwirkungen und enge Verflechtungen ökologischer, ökonomischer und sozial-kultureller Aspekte zur Flächennutzung bei uns und in anderen Regionen.	8-10  11-14  15-18
	<b>Schlaf, Iglein, schlaf</b> Bis Weihnachten	Ein stacheliges Programm auch für unsere kleinen Gäste! Wie sieht ein Jahr im Leben eines Igels aus? Wie bereiten sich Igel auf die kalte Jahreszeit vor? Wie können wir ihnen dabei wirklich helfen?	5-10
	<b>Eingewintert</b>	Wenn es im Herbst kälter wird, laufen die Vorbereitungen auf den Winter im Tierreich auf Hochtouren. Welche Anpassungen, um die kalte Jahreszeit zu überleben, hat die Natur hervorgebracht? Wie gehen wir selbst mit Kälte um?	5-12
	<b>Entdecker:innen-Rallye</b>	In Kleingruppen werden unterschiedlichste Rätsel in den vier Lebensräumen der inatura gelöst. Jedes Team leistet dabei einen Beitrag zum abschließenden Experiment. <b>Dauer:</b> ca. 1,5 h.	9-14
	<b>Verrückte Welt der Mikroben</b>	Mit ihnen begann das Leben. Heute gibt es unzählbar viele. Sie leben an den erstaunlichsten Orten. Ohne sie könnten wir nicht überleben, doch manche machen uns das Leben schwer. Wir versuchen uns selbst als Mikrobiolog:innen. <b>Dauer:</b> ca. 1,5 h	15-18
	<b>DNA-Profi-Workshop</b> 03.02. – 28.02.2025	In unserem Halbtags-Intensivkurs isolieren wir die DNA aus den eigenen Mundschleimhautzellen, bereiten die Proben für die PCR vor und werten die Ergebnisse mittels Gelelektrophorese aus. Der Workshop bietet fundierte Einblicke in die Welt der Genetik und ermöglicht molekularbiologisches Arbeiten. <b>Zusatzkosten — Dauer:</b> ca. 3,5h	17-18
	<b>Wildnis Stadt</b>	Die Schwerpunkte für die Begleitprogramme zur neuen Sonderausstellung werden 2025 über unsere Website sowie in der Frühjahrsausgabe bekanntgegeben.	8-14
Mensch	<b>Das Wunder Mensch</b>	Wir gehen in uns! Wir schauen uns von Innen an und lernen uns spielend kennen. Eine relaxte aber anregende Reise durch die Organsysteme unseres Körpers.  Wir staunen über uns selbst. Billionen von Zellen und kilometerlange Blutbahnen – die Meisterleistungen unseres Körpers in Zahlen gepackt.	5-10  10-18
	<b>Reich der Sinne</b>	Ein Programm, bei dem uns Hören und Sehen sicher nicht vergeht! Wie funktionieren unsere Sinne und was können sie wirklich? Inhalte, von denen man sich nicht täuschen lassen sollte!	8-14
	<b>DNA-Detektive</b>	Wir isolieren das wohl genialste Molekül unseres Sonnensystems aus verschiedenen Zellen und machen es mit einfachen Mitteln für das freie Auge sichtbar. <b>Kosten:</b> € 6,50 — <b>Dauer:</b> Volksschule 1,5 h; Mittelschule 2 h	9-14





Genre	Titel	Inhalt	Alter
Natur	<b>Die verrückte Welt der Tiere</b>	Artenkenntnis der besonderen Art – lustige und verblüffende Einblicke in tierische Sensationen, mit zahlreichen Besonderheiten. Vom Korallenfingerlaubfrosch bis hin zu skurrilen Vertretern aus der Insektenwelt.	6-12
	<b>Reptilien</b>	Wir machen diese gut versteckten Überlebenskünstler sicht- und angreifbar! Infos zu Biologie, Vorkommen sowie Besonderheiten. Der Kontakt mit lebenden Tieren hilft, Berührungsängste abzubauen.	6-10 10-14
	<b>Amphibien</b>	Am Beispiel lebender Vertreter lernen wir das Wichtigste über Merkmale und Lebenszyklen dieser faszinierenden Tiergruppe.	5-10 10-14
	<b>Die Welt der Fische</b>	Biologie, Vorkommen und Besonderheiten mit dem Schwerpunkt auf heimische Fische, aufbereitet mit Info-Sequenzen sowie Forschungsaufträgen rund um unsere lautlosen Gefährten.	6-10 10-14
	<b>Insekten</b>	Mit etwa einer Million beschriebenen Arten sind die Insekten die artenreichste Tierklasse. Doch was haben sie alle gemeinsam? Welche Gruppen gehören dazu? Es gibt auch skurrile Vertreter!	5-10 11-14
	<b>Mäusejagd</b>	Bei Mäusen fallen die Reaktionen sehr unterschiedlich aus – von »Mai süß!« bei Zwergmäusen bis »Iggitt!« im eigenen Heim. Wir zeigen, wie vermehrungsfreudig sie sind, aber auch in welchem kulturellen Kontext sie uns Menschen schon lange begleiten.	5-10
	<b>Gut gebrüllt Löwe!</b>	Wenn Tiere miteinander »reden«, verstehen wir oft nur Bahnhof. Bei diesem Programm belauschen wir verschiedene Kommunikationsformen von Tieren. Bei Hörspielen lernen wir verrückte und witzige Tierstimmen kennen.	8-14
	<b>Kleine Kräuterstunde</b>	Wir arbeiten mit den kleinen Heilsbringern – deren Verwertung und Verarbeitung stehen im Vordergrund. Wir versuchen uns in der Herstellung von Hustenzucker, Kräutersalz und Seifen.	8-14
	<b>Waldwissen</b>	Wälder sind in vielerlei Hinsicht besondere Lebensräume. Sie bieten Schutz vor Naturgefahren, sind Erholungsraum, Ressourcenlieferanten und Lebensraum für Tiere und Pflanzen.	8-14
	<b>Wald und Klima</b>	Wälder sind vielfältig – je nach Klima, Bodenverhältnissen und Nutzungsgeschichte. Welche Rolle sie für uns heute und in Zukunft spielen, das könnt ihr ganz konkret ausrechnen.	14-18
	<b>Fossilien – auf den Spuren des Lebens</b>	Versteinerungen geben Einblick in die Geschichte des Lebens. Wir machen uns schlau über die Entstehung dieser sagenumwobenen Gebilde und stellen unsere eigenen »Fossilien« her.	8-12
Technik / MINT	<b>Mikroskopieren</b>	Erste Schritte zum Mikroskopieren: Zuerst nehmen wir das Mikroskop selbst unter die Lupe, anschließend werden die Welten des Winzigen und Kleinen mit Fix- und Lebendpräparaten untersucht.	8-14
	<b>Bionik</b>	Biologie und Technik: Viele unserer Erfindungen haben wir aus der Natur abgekupfert. Wir nehmen einige von ihnen unter die Lupe und schauen uns an, wer als Vorbild für diese gedient hat.	8-14
	<b>Zahlen, Formen und Muster in der Natur</b>	Die Natur bietet viele Möglichkeiten, bei Kindern Interesse an Zahlen, Formen und Mustern für ein allgemeines mathematisches Verständnis zu wecken. Wir gehen gemeinsam auf Erkundungstour. Je nach Witterung können auch Teile im inatura-Park stattfinden.	6-10

Anmeldung unter +43 676 83306 4744 oder [schulen@inatura.at](mailto:schulen@inatura.at)  
Kosten: € 5,00



# Holzbewohnende Käfer und ihre Erforschung

Drei der jüngsten Artikel in unserer wissenschaftlichen Publikationsreihe »inatura Forschung online« sind den Holzbewohnern unter den Käfern gewidmet. Betrachten auch zwei Studien dasselbe Gebiet, so sind die Herangehensweise und Methodik wie auch die Zielsetzung völlig unterschiedlich.



Alles begann, als Franz Ströhle vor etlichen Jahren an einem Holzstoß vor seinem Maisäb in Dalaas einen Alpenbock (*Rosalia alpina*) entdeckte. Der blau-schwarze Käfer mit den langen Fühlern bietet nicht nur einen imposanten Anblick. Die Art ist auch in der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU europaweit geschützt. Bald reifte also die Idee, den Alpenbock im Klostertal zu dokumentieren und seine Bestandssituation zu evaluieren. Gemeinsam mit Erich Zucalli und unter professioneller Begleitung begann Franz Ströhle, an geeignet erscheinenden Standorten gezielt nach Spuren dieser Käferart zu suchen.

## Der Alpenbock im Klostertal

Insgesamt 17 Teilflächen innerhalb des Europaschutzgebietes »Klostertaler Bergwälder« wurden dabei näher in Augenschein genommen. Der Alpenbock besiedelt Buchen- und Bergmischwälder in der Alters- und Zerfallsphase mit einem hohen Anteil an stehendem Totholz. Zur Eiablage und anschließender Larvalentwicklung nutzt er in unseren Breiten bevorzugt Buche und Bergahorn. Die ersten drei bis vier Lebensjahre verbringt der Käfer als Larve im Holz, bevor sich das geschlechtsreife Tier seinen Weg in die Außenwelt bahnt. Die Ausbohrlöcher sind leicht identifizierbar. Insgesamt 1.193 Ausbohrlöcher konn-

ten die beiden Citizen Scientists an 146 besiedelten Gehölzen dokumentieren. Zusätzlich gelangen 385 Alpenbock-Sichtungen. Manche Individuen (identifizierbar über das Muster der schwarzen Flecken) wurden gleich mehrmals angetroffen. Länge, Durchmesser, Exposition und Lage des besiedelten Baums wurden ebenso festgehalten wie Baumart, Härte und Feuchte des Holzes. All diese Parameter flossen in eine statistische Auswertung ein.

## Mehr Arten durch Metabarcoding?

War damit auch das Vorkommen von *Rosalia alpina* in den Klostertaler Bergwäldern hinreichend dokumentiert, so galt es in einem zweiten Projekt, diese Daten in einem übergeordneten Rahmen zu positionieren.



Franz Ströhle & Erich Zucalli suchten den Alpenbock.  
(Fotos: Erich Zucalli, Franz Ströhle)



Andreas Eckelt widmete sich im Klostertal den übrigen holzbewohnenden Käfern.

(Foto: Daniel Leissing)

Wieder lag der Schwerpunkt auf den (holzbewohnenden) Käfern, nun aber nicht mehr auf einer einzigen Art. Andreas Eckelt und Gregor Degasperri hatten sich zum Ziel gesetzt, das Artenspektrum im Schutzgebiet möglichst vollständig zu erfassen.

Dazu wählten sie zwei unterschiedliche Wege. Zum einen wurden die Tiere wie in früheren Zeiten mit verschiedenen Fallen, aber auch von Hand gefangen,





*Gregor Degasperi war sowohl im Klostertal wie auch im Rohrach mit von der Partie.*

*(Foto: J. Georg Friebe)*

präpariert und anschließend unter dem Binokular bestimmt. 415 Käferarten konnten so identifiziert werden, darunter 272 Arten, die auf Totholz angewiesen sind. Gleichzeitig wurde der Inhalt spezieller Fallen als Ganzes genetisch untersucht (Metabarcoding). Aus den Sammelproben wurden 1.140 Gensequenzen isoliert, von denen 427 durch Vergleich mit genetischen Muster-Datenbanken auf Artniveau zugeordnet werden konnten. Etwas mehr als die Hälfte davon betraf Käfer. Fliegen waren in den Sammelproben ebenso vertreten, wie Springschwänze und Hautflügler. Die Ergebnisse beider Methoden deckten sich nicht – durch Metabarcoding wurden 69 zusätzliche Käferarten entdeckt. Drei Arten (alle konventionell bestimmt) wurden zum ersten Mal in Vorarlberg nachgewiesen. Ein Fund erwies sich als der zweite Nachweis für Österreich (auch der Erstnachweis erfolgte seinerzeit in Vorarlberg). Obwohl das Metabarcoding ein Mehr an nachgewiesenen Käferarten brachte, denken die beiden Forscher, dass ein vergleichbares Ergebnis auch mit einer Intensivierung der konventionellen Methoden erzielbar wäre. Der große Mehrwert der genetischen Auswertung liegt aber in der Erfassung von Insektengruppen, für die es in Österreich so gut wie keine Spezialist:innen gibt, über die also bisher kaum bis keine Verbreitungsdaten vorhanden waren. Und die Auswertung der genetischen Sammelproben ist längst noch nicht abgeschlossen: Nur ein Bruchteil der isolierten Gensequenzen konnte auf Artniveau zugeordnet werden – durch die Erweiterung der Vergleichsdatenbanken wird in einigen Jahren mit demselben Probenmaterial ein weitaus besseres Ergebnis erzielt werden können.

## Forschung im Naturwaldreservat

Irgendwo zwischen den beiden Untersuchungen im Klostertal ist eine Studie am Nordrand Vorarlbergs zu positionieren, im Naturwaldreservat Rohrach in Hohenweiler. Seit seiner Unterschutzstellung 1995 wird in diesem Gebiet auf eine forstliche Nutzung verzichtet. Damit wurde das Rohrach zu einem Rückzugsort für eine hoch sensible Fauna, die sich an ein Leben in und an Alt- und Totholz angepasst hat. Hier können natürliche walddynamische Prozesse stattfinden, die wesentlich zum Erhalt der heimischen Waldfauna beitragen. Wurde das Rohrach auch 1996 in einer anspruchsvollen Studie zur Waldstruktur und Pflanzenwelt dokumentiert, so fanden in dieser Monographie auf zoologischer Seite lediglich die Vögel nähere Beachtung. Will man aber die Bedeutung eines Naturwaldreservats für die Lebewelt besser verstehen, so ist ein kontinuierliches Monitoring unerlässlich, um die Entwicklung der Biodiversität über die Jahre vergleichend zu beobachten. In dieser ersten Erhebung zur Insektenwelt im Rohrach fanden daher neben den Käfern auch die Wanzen und Zikaden Berücksichtigung. Auf genetische Methoden verzichtete das Team um Sandra Aurenhammer. Dafür sollten bei einer der Begehungen zwei Leuchttürme nachtaktive Insekten anlocken. Selbstredend gelangen auch in dieser Studie mehrere Erstnachweise für Vorarlberg. So ähnlich die drei Studien mit Focus auf holzbewohnende Käfer auf den ersten Blick erscheinen mögen, so unterschiedlich sind ihre Zielsetzung und Methodik. Dass in ihnen für Vorarlberg neue Arten entdeckt werden konnten, ist erfreulich. Und doch darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Zahl der Individuen, dass die Biomasse der Insekten seit Jahrzehnten kontinuierlich zurückgeht.

J. Georg Friebe



*Sandra Aurenhammer und ihr Team untersuchten die Holzbewohner im Naturwaldreservat Rohrach.*

*(Foto: Christian Komposch)*

# Lausige Fliegen

Lausfliegen (Hippoboscidae) sind von gedrungener Gestalt. Sie sehen wie Fliegen aus und bewegen sich wie Läuse geschickt im Haar- oder Federkleid ihres Wirtes. Sie saugen Blut und gebären Larven. Manche Arten sind auf bestimmte Wirte spezialisiert. Irrtümlicherweise wird dann und wann auch der Mensch von einer Lausfliege angeflogen. Im Glücksfall wird der inatura-Fachberatung dann solch ein Exemplar zur Bestimmung vorgelegt.



*Lausfliegen (hier eine Mauerseglerlausfliege – Crataerina pallida) haben einen gedrungenen Körperbau. Sie sind abgeflacht, damit sie sich im Fell oder Gefieder ihrer Wirte leichter bewegen können.*  
(Foto: Elisabeth Ritter)

Die Familie der Lausfliegen (Hippoboscidae) gehört zur Ordnung der Zweiflügler (Diptera). Sie weist jedoch eine Reihe von Merkwürdigkeiten auf, die sie von den übrigen Fliegen unterscheidet.

## Weibchen gebären Larven

Eine auffallende Eigenheit ist ihre Entwicklung. Die Weibchen legen keine Eier, sondern gebären verpuppungsreife Larven. Im uterusartigen Eileiter reift jeweils nur ein einzelnes Ei heran. Als Nahrung dient der Larve ein spezielles Drüsensekret, welches sie aktiv durch Schluckbewegungen aufnimmt. Nachdem sich die Larve zweimal gehäutet hat, wird sie im dritten Larvenstadium ausgestoßen und verpuppt sich innerhalb kürzester Zeit. Die Verpuppung findet im Fell oder Gefieder des Wirtes, oder auch im Nest bzw. am Boden statt. Bei einigen Arten werden zwei oder mehrere Generationen im Jahr hervorgebracht. Als Puppe überdauern die Fliegen normalerweise den Winter und die Imagines schlüpfen im Frühjahr.

## Leibspeise: Blut, doch nur von einem Wirt

Lausfliegen saugen Blut an Säugetieren und Vögeln, welche sie durch direkten Kontakt, aber auch fliegend oder laufend erreichen. Die Wirtsspezifität ist bei Säugern als Wirt meist enger als bei Vögeln, und bei flugunfähigen Arten enger als bei flugfähigen. Zur Blutaufnahme dient der gut ausgebildete Stechrüssel, der ein- und ausziehbar ist. Da die Blutnahrung nicht längere Zeit gespeichert werden kann, sind des Öfteren Blutmahlzeiten notwendig. Mikroorganismen im Darm der Lausfliegen produzieren zudem lebenswichtige Stoffe, die sie dem aufgenommenen Blut nicht entziehen können.

## Die Flügel sind teilweise zurückgebildet

Obwohl Lausfliegen zu den Zweiflüglern gehören, gibt es Arten, die keine Flügel besitzen. So zum Beispiel die Schaflausfliege (*Melophagus ovinus*). Sie wird



*Kopf und Mundwerkzeuge der Vogellausfliege (Ornithomya arvicula).*

(Foto: Elisabeth Ritter)





Die Pferdelausfliege (*Hippobosca equina*) konnte im Juni 2024 dank einer Anfrage an die inatura Fachberatung zur Landesfauna hinzugefügt werden.

(Foto: Elisabeth Ritter)

durch Kontakt von Schaf zu Schaf übertragen und lebt während ihrer gesamten Entwicklung auf dem Wirt. Die Puparien haften durch ein klebriges Sekret an der Wolle. Bei manchen Arten, wie der Mauerseglerlausfliege (*Crataerina pallida*) sind die Flügel stark reduziert. Andere werfen ihre vollentwickelten Flügel ab, sobald sie auf ihrem Wirt gelandet sind. Dies passiert auch bei Fehlanflügen – diese Tiere sind dann für den Fortbestand verloren.

wickelte Komplexaugen, welche ihr zur Auffindung des Wirtstieres sehr dienlich sind. Besitzt sie voll entwickelte Flügel, so behält sie diese zeitlebens. Besonders für die Flugspiele zur Paarung sind sie unerlässlich. Die Weibchen gebären im Laufe ihres Lebens nur etwa fünf Larven.

Elisabeth Ritter

### Von weiter Verbreitung

Weltweit sind rund 200 Lausfliegenarten bekannt. Die meisten davon sind in tropischen und subtropischen Regionen verbreitet. Für Europa sind 30 Arten gelistet und für Österreich sind derzeit 16 Arten registriert. In Vorarlberg konnten bisher 9 Arten dokumentiert werden und im Juni 2024 gelang zusätzlich der Nachweis der Pferdelausfliege (*Hippobosca equina*).

### Großer Ektoparasit mit guten Augen

Die Pferdelausfliege gehört zu den größten Ektoparasiten, lebt auf Pferden und Rindern, gelegentlich auch auf Hunden und Hirschen. Sie hat gut ent-

*Beborstete Beine mit Krallen. Geschickt bewegen sich Lausfliegen mit ihren Klammerbeinen im Haar- oder Federkleid ihrer Wirte.*

(Foto: Elisabeth Ritter)



# Veranstaltungen

## September

8. Sept. 15 Jahre Kulturlandschaftswanderung Maisäß  
9:40 Uhr Vergalda Gargellen  
Exkursion mit Friedrich Juen  
Ort: Gargellen, Bushaltstelle Schafbergbahn
- 
14. Sept. Geologie in der Bürser Schlucht  
9 Uhr Exkursion mit Johannes Zambanini  
Ort: Bürs, Gemeindeamt
- 
16. Sept. Revolution aus dem Mikrokosmos  
19 Uhr Vortrag & Podiumsdiskussion mit Martin Reich
- 
17. Sept. Die erstaunliche Welt der Graugänse  
19 Uhr Vortrag mit Sonja Kleindorfer
- 
20. Sept. Höhlen und Karst in Vorarlberg  
18:00 Uhr Kurs und Exkursion mit Alex Klampfer und  
21. Sept. Johannes Zambanini  
8:30 Uhr Ort: inatura bzw. Parkplatz Schönenbach
- 
22. Sept. Wissenschaftskommunikation – ein Museum als  
19 Uhr Schnittstelle  
inatura Science-Café mit Ruth Swoboda und  
Mathias Witschuinig  
Ort: Feldkirch Gisingen, Hämmerle Areal
- 
24. Sept. Krebs bei Hund und Katze  
19 Uhr Vortrag mit Karin Gasser
- 
28. Sept. Die Karstlandschaft des Gottesackerplateaus  
9 Uhr Exkursion mit Christoph Daxer und Johannes  
Zambanini  
Ort: Hirschegg, Talstation Ifenbahn



(Foto: Martin Bösch)

## Oktober

1. Okt. Der Kräutergarten im Laufe der Jahreszeiten  
17:30 Uhr Gartentreff mit Beate Hermann
- 
1. Okt. Wie kann ich mein Immunsystem gesund  
19 Uhr essen?  
Vortrag mit Martin Rinderer

4. Okt. Gemeinsam durch's Museum  
16:30 Uhr Eine Erwachsenenführung ab 16 Jahren

5. Okt. Lange Nacht der Museen  
ab 18 Uhr Nachts im Museum

11. Okt. Grüne Genies – Bionik aus der Pflanzenwelt  
19 Uhr inatura Science-Café mit Thomas Speck  
Ort: Bregenz, cafesito

15. Okt. Hilfe, mein Kind ist zu dick! Sind daran die  
19 Uhr Gene schuld?  
Vortrag mit Sabine Rudnik-Schöneborn

24. Okt. Schräge Vögel  
14 Uhr Workshop für Kinder mit Susanne Wimmer

24. Okt. Kopf frei durch Bewegung  
19 Uhr Vortrag mit Lena Menghin

29. Okt. Moore – faszinierende Lebensräume für eine  
19 Uhr artenreiche und klimafitte Zukunft  
Vortrag mit Bianca Burtscher und Christiane  
Machold

## November

5. Nov. Empathie und Resonanz – Werkzeuge für die  
19 Uhr Gestaltung unserer Zukunft  
Vortrag mit Bertram Strolz

8. Nov. Gemeinsam durch's Museum  
16:30 Uhr Eine Erwachsenenführung ab 16 Jahren

12. Nov. Wenn alles zu viel wird! Jugendliche in  
19 Uhr Lebenskrisen  
Vortrag mit Andreas Prenn

14. Nov. inatura Science Pub-Quiz  
19:30 Uhr Ort: Andelsbuch, Jöslar, Hof 139  
Anmeldebeginn: 31. Okt. (nur online)

19. Nov. Rund um die Katze – Artgerechte Haltung und  
19 Uhr Erkennen von Krankheiten  
Vortrag mit Angela Meyer

19. Nov. Immunsystem stärken mit heimischen Wild-  
18 Uhr pflanzen  
Workshop mit Stefanie Kaufmann

Sofern nicht anders angegeben, finden die Vorträge/Kurse in der inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn statt. Informationen zu den Veranstaltungen (Kosten, Anmeldung) und weitere Termine finden Sie auf unserer Website [www.inatura.at](http://www.inatura.at)





## Veranstaltungs-Highlights

### Die erstaunliche Welt der Graugänse

Ein Vortrag von Dr. Sonja Kleindorfer

(Konrad Lorenz Forschungsstelle für Verhaltens- und Kognitionsbiologie, Grünau im Almtal)

**Dienstag, 17. September 2024, 19 Uhr**

**Treffpunkt: inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn**

Jede Graugans hat ihren eigenen Charakter. Ihre ausgeprägten Persönlichkeitsmerkmale entscheiden über ihren Erfolg in der Liebe, im sozialen Miteinander und letztendlich über das Überleben. Sie gehören zu den faszinierendsten Wildtieren, die wir auch in unseren Breitengraden erleben können. Die unglaublich klugen Pflanzenfresser erkennen einander am Ruf und an ihren unverwechselbaren Gesichtern – und sie vergessen kein Gesicht, auch nicht das von uns Menschen. Mehr als 100 Stundenkilometer schnell können sie fliegen, aus zwei Kilometern Entfernung erkennen sie nicht nur einen Adler, sondern auch, was er im Schnabel trägt. Die Verhaltensbiologin und Ornithologin Sonia Kleindorfer führt uns in die Welt der Graugänse.

### Höhlen und Karst in Vorarlberg

Kurs und Exkursion mit Alex Klampfer und Johannes Zambanini

**Freitag, 20. September 2024, 18 bis 20:30 Uhr**

**Treffpunkt: inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn**

**Samstag, 21. September 2024 von 8:30 bis 15 Uhr**

**Treffpunkt: Parkplatz Schönenbach**

Karstlandschaften wie der Gottesacker oder das Sulzfluhplateau präsentieren sich schroff, grau, trocken und unwirtlich – doch genau darin liegt deren Reiz. Typische Karsterscheinungen wie Karren, Dolinen und Höhlen prägen nicht nur das Landschaftsbild, sondern sind auch von besonderer Bedeutung für die Wasserwirtschaft. Im Rahmen dieser Veranstaltung beschäftigen wir uns mit der Geologie Vorarlbergs im Allgemeinen, legen jedoch einen besonderen Fokus auf verkarstungsfähige Gesteine, die rund ein Drittel der Landesfläche ausmachen. So nähern wir uns deren Formenschatz sowohl von über als auch von unter Tage und erhalten einen Einblick in die verborgene Welt der über 1.000 Vorarlberger Höhlen und deren Entstehung. Ebenso werden die Sensibilität dieses Lebensraums sowie naturschutzrechtliche Aspekte in Zusammenhang mit Höhlenbefahrungen thematisiert.

**Teilnahmevoraussetzungen:** Eine allgemein gute körperliche Verfassung, Trittsicherheit und Schwindelfreiheit sind für die Exkursion unbedingt notwendig. In der Höhle sind mehrmals niedere Höhlengänge auf dem Bauch liegend zu passieren – **Klaustrophobie ist deshalb ein Ausschlussgrund.**

### Grüne Genies: Bionik aus der Pflanzenwelt

Ein inatura Science-Café mit Dr. Thomas Speck

(Botanischer Garten der Univ. Freiburg)

**Freitag, 11. Oktober 2024, 19 Uhr**

**Treffpunkt: Bregenz, Cafesito, A.-Schneider-Str. 8**

Was hat Bambus mit Ultraleichtbau von Werkstoffen zu tun? Und was kann man sich von den blitzschnellen Bewegungen der fleischfressenden Pflanze Wasserfalle für moderne Fassadenbeschattung abschauen? Die Antwort gibt die Bionik. Eigentlich geht es dabei um eine Art Industriespionage. Denn die Technik lässt sich beim Konstruieren und Gestalten von der Natur inspirieren. Der Experte dieses inatura Science-Cafés muss aber nicht damit rechnen, für seine Forschungsergebnisse belangt zu werden. Dr. Speck versucht nicht, Ideen von Unternehmen zu stehlen. Er bedient sich der genialen Einfälle, die ihm Pflanzen frei Haus liefern.



(Foto: Bianca Burtscher)

### Moore – faszinierende Lebensräume für eine artenreiche und klimafitte Zukunft

Ein Vortrag von Mag. Bianca Burtscher (Naturschutzbund Vorarlberg) und Mag. Christiane Machold (Amt der VLR, Abt. IVe Umwelt- und Klimaschutz)

**Dienstag, 29. Oktober 2024, 19 Uhr**

**Treffpunkt: inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn**

In Mooren leben Spezialisten der Tier- und Pflanzenwelt, von Hungerkünstlern über Bodenbrüter bis hin zu fleischfressenden Pflanzen. Lernen Sie im Vortrag von Mag. Bianca Burtscher diese Moorbewohner kennen und erfahren Sie, welche wichtige Rolle Moore für die Erhaltung der Biodiversität und im Klimaschutz spielen. Eine große Chance für den Moorschutz in Vorarlberg und ganz Österreich bietet das Life-Projekt AMooRe, das Mag. Christiane Machold vorstellen wird.

Bitte nutzen Sie die Online-Anmeldung unter der jeweiligen Veranstaltung auf unserer Website [www.inatura.at](http://www.inatura.at)  
T +43 676 83306 4770



**Öffnungszeiten**

Mo bis So 10.00 – 18.00

Für Schulen zusätzlich  
Mo bis Fr 8.30–10.00  
nach Voranmeldung

**Cafe-Restaurant inatura**

Mo bis So 10.00–18.00

**Impressum**

inatura aktuell  
inatura  
Erlebnis Naturschau GmbH

**Redaktion**

Georg Friebe  
Mathias Gort  
Anette Herburger  
Elisabeth Ritter  
Susanne Stadelmann  
Ruth Swoboda  
Mathias Witschuinig

**Gestaltung**

Georg Friebe

**Titelbild**

Mathias Witschuinig

Ausgabe: Herbst 2024

inatura  
Erlebnis Naturschau GmbH  
Jahngasse 9  
6850 Dornbirn, Österreich  
T +43 5572 23 235-0  
F +43 5572 23 235-8  
[www.inatura.at](http://www.inatura.at)  
[naturschau@inatura.at](mailto:naturschau@inatura.at)



Gedruckt nach der Richtlinie des  
Österreichischen Umweltzeichens  
»Druckerzeugnisse«  
Hecht Druck GmbH & Co KG, [www.hechtdruck.at](http://www.hechtdruck.at)  
UW-Nr. 1003

Wir danken unseren Sponsoren:



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [inatura aktuell](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [2024\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [inatura aktuell 2024/3 1](#)