

inatura
aktuell

Frühjahr 2017



In dieser Ausgabe



inatura

Neue Sonderausstellung

Seite 3

Fachberatung 2016

Seite 4-5

Museumspädagogik

Sommerprogramm 2017

Seite 6

Jungforscherseite

Seite 7

Jukebox

Seite 8-9



Forschung

Genetik Köcher- und Steinfliegen

Seite 10

Libellen im Ried

Seite 11



Veranstaltungen

Naturführer-Ausbildung

Seite 12

Exkursionen, Vorträge, Weiterbildung

Seite 13-15



Sonderausstellung: Raubtiere im Alpenraum

Auf leisen Pfoten...

...kehren sie zurück und erobern Stück für Stück wieder den Alpenraum. Raubtiere wie Luchs, Wolf, Bär oder Wildkatze sind wieder auf dem Vormarsch – wenn auch mit Hindernissen.

Von Norden aus dem Bayerischen Wald kommt der Luchs auf leisen Sohlen, von Westen über den Jura schleicht die Wildkatze wieder in unsere Nähe, aus der Ostschweiz verirren sich Wölfe von Zeit zu Zeit in unsere Gefilde und aus dem Trentino strecken junge männliche Bären ihre Pranken auf ihrer Wanderschaft auch in unsere Richtung aus.

Grund genug, sich in der inatura mit diesen sagemumwobenen, faszinierenden aber auch gefürchteten Tieren einmal intensiver auseinanderzusetzen.

Anfang des 19. Jahrhunderts begleitet von Pauken, Trompeten und Triumphgeheul ausgerottet – die letzten Abschüsse von Bären in Bayern und Österreich gehen auf die Zeit um 1840 zurück, Luchsen und Wölfen erging es ähnlich – hat sich unsere Geisteshaltung und somit auch das Blatt gewendet. Unser Verständnis rund um die ökologische Bedeutung von Raubtieren hat sich gewandelt, die größeren Waldgebiete, auf welche die meisten dieser Beutegreifer angewiesen sind, haben sich vom vielerorts vorherrschenden Kahlschlag um 1900 erholt. Allerdings bergen unsere Freizeitinteressen in der unberührten Natur unserer Wälder und Berge sowie die Alpwirtschaft doch erhebliches Konfliktpotenzial, wenn etwa ein unverhofftes Meeting mit einem Bär anstehen sollte.



Antworten in der inatura Sonderausstellung

Was macht diese Raubtiere aus? Wie jagen und überleben diese Säuger in ihren Revieren? Welche Bedürfnisse und Ansprüche an ihre Gebiete haben sie? Wie sieht die Nahrungspalette aus – was und wann fressen Raubtiere wirklich? Wie erkennt und wie deutet man ihre Spuren? Welche »Interessenskonflikte« gibt es und warum? Wo und wie verläuft für uns der Grat zwischen Akzeptanz und Ablehnung, zwischen Faszination und Furcht vor diesen Geschöpfen? Ist eine Koexistenz mit dem Menschen in unseren Gefilden überhaupt wieder möglich? Was spricht dafür und welche Probleme könnten auftreten?

Eine inatura Sonderausstellung, welche diese brennenden Fragen gewohnt interaktiv angehen wird. Imposante Präparate, interaktive Spiele und Inhalte zum Lachen, Staunen und Nachdenken erwarten interessierte Besucher ab dem 24. März 2017 in unserer neuen »Raubtiergalerie«.

Beat Grabherr

inatura
Natur, Mensch und Technik erleben

AUF
LEISEN
PFOTEN
DIE RAUBTIERE DES ALPENRAUMS

24. MÄRZ 2017 BIS 24. FEBRUAR 2018



(Fotos: shutterstock)

Fachberatung: Ein Blick zurück



Eindrucklich grosse Raupe des Oleanderschwärmers (Foto: Klaus Franzoi)

Mit 2761 Beratungen war das Jahr 2016 für die inatura-Fachberatung sehr erfolgreich. Wie auch in den vergangenen Jahren korrelieren die Beratungszahlen und die Themen stark mit der Jahreszeit und dem vorherrschenden Wetter. In der Monatsstatistik wird ersichtlich, dass der Spitzenwert an Beratungen, nicht wie in den vergangenen Jahren im Juli, sondern im September lag.

Nasser Frühsommer

Der Mai war sehr kühl, die Niederschlagsmenge betrug 185 % des Normalwertes, auch der Juni war nass und der Juli brachte insgesamt nur 5 Hitzetage. Erst Ende August wurde es heiß und der September zeichnete sich durch sommerlich warmes und sonniges Wetter aus. Der vergangene Sommer bot somit keine optimalen Entwicklungsmöglichkeiten für Wespen, so reduzierten sich die Anfragen im Zusammenhang mit Wespenplagen und störenden Nestern auf die Hälfte gegenüber dem Vorjahr. Offenbar hat sich der Entwicklungszyklus der Hautflügler durch genannte Wettersituation aber nach hinten ins Jahr verlagert, so konnte man mancherorts noch Ende November aktive Wespen beobachten.

Sieger und Verlierer

Unglücklich verliefen die Bruterfolge vieler Insekten fressender Vögel, wie Rotkehlchen, Schwalben und Meisen, da sie wegen des Regens zu wenig fliegendes Futter für ihren Nachwuchs ergattern konnten. Diese Tatsache spiegelte sich dann auch an der Anzahl und Vielfalt der Gäste am Futterhäuschen im Winter – das Ausbleiben der gefiederten Freunde beschäftigte viele Vogel-Liebhaber. Herr und Frau Amsel hatten es bei ihrer letztjährigen Reproduktion besser, denn sie fütterten ihre Jungen mit Regenwürmern. Klare Verlierer gab es unter zahlreichen Wasservögeln, die die Infektion mit dem hochaggressiven Vogelgrippe-Virus H5N8 nicht überlebten. Bezüglich der Ansteckungsgefahr auf andere Organismen gab es etliche Anfragen aus der Bevölkerung.

Es muss nicht immer ein Silberfischchen sein

Das flinke, lichtscheue und flügellose Silberfischchen kennt jeder, oder besser, glaubt jeder zu kennen. Wie bereits im letzten inatura aktuell berichtet, hat sich ein gestreifter Verwandter, das Kammfischchen, offenbar unbemerkt in Vorarlberg etabliert. Eine Fachpublikation zu diesem Thema erschien auf Forschung Online (inatura-website) und in der Fachzeitschrift für Schädlingsbekämpfung (DpS). Im Zuge des erfolgreichen medialen Aufrufs zu Citizen Science gesellte sich prompt ein drittes, in Vorarlberg lebendes Fischchen dazu: das wärmeliebende Papierfischchen mit dem hübschen Borstenkranz – beim Blick durch das Mikroskop unverwechselbar.

Spanner, Spinner oder Schwärmer

Die Rede ist von Schmetterlingen. Die Beratungszahlen zu den Schuppenflüglern sind kontinuierlich hoch. Manch ein Naturliebhaber möchte das hübsche Exemplar, das er vor seine Linse bekommen hat, benannt haben. Als absolutes Highlight in diesem Jahr können die Beobachtungsmeldungen zum Oleanderschwärmer gewertet werden: Bis heuer verzeichnete die Datenbank der inatura genau drei Nachweise dieser Art aus Vorarlberg, nämlich aus den Jahren 1905, 1912 und 1975. Nach mehr als 40 Jahren wurden nun adulte Falter in Bludenz und Braz dokumentiert, weitere Fundorte von Raupen dieses Schwärmers gab es in Egg, Frastanz und Bludenz. Den Weg vom Rheintal in den Bregenzerwald hat der ursprünglich in Ostasien beheimatete Buchsbaumzünsler nun leider auch gefunden – Meldungen über kahlgefres-



Papierfischchen mit dem typischen Borstenkranz. (Foto: Elisabeth Ritter)

sene Buchsbäume erreichten die inatura-Fachberatung im vergangenen Sommer. Erste Hinweise auf den Feigen-Spreizflügelfalter gab es einst 2012 und 2015. Nach Beobachtungen aus dem letzten Jahr ist er keine Seltenheit mehr – sein Appetit auf Feigenblätter und manchmal auch auf Früchte ist riesengroß.

Eschen leiden

Die Zukunft der heimischen Esche steht in Frage. Der Befall mit einem aus Ostasien eingeschleppten Schlauchpilz, dem »Falschen Weißen Stengelbecherchen«, bringt die Eschen zum Sterben. Der Pilz wächst ausgehend von den Blättern in das unverholzte Mark von Zweigen und Trieben und später in die verholzten Bereiche. Triebumfassende Rindennekrosen unterbrechen die Wasserversorgung, sodass Pflanzenteile welken und absterben. Bereits bekannt ist, dass die so geschwächten Bäume in weiterer Folge dann anfälliger für sekundäre Schadorganismen, wie Hallimasch und Eschenbastkäfer sind. Tatsächlich wurde der Fachberatung heuer erstmals ein Befall heimischer Eschen mit dem Eschenbastkäfer an natürlichen Standorten bekannt.

Blinde Passagiere und Neankömmlinge

Wenn einer eine Reise tut, dann kann er was erleben. Das dachte sich wahrscheinlich auch die Mittelmeer-Stabschrecke, die von San Remo (I) mit einer Warenlieferung nach Krumbach gereist ist, oder die Östliche Smaragdeidechse, die in einem Container von der Türkei nach Hohenems verfrachtet wurde. Einen Kurztrip nach Dornbirn machte der Gecko aus Spanien, nicht lange währte sein Aufenthalt im

Ländle, denn er wurde mit der nächsten Fuhr kurzerhand zurückgeschickt. Was ein Kranich in der Talebene des Bizauer Feldes im April macht, war den Einwohnern des kleinen Dorfes im Bregenzerwald spanisch – gewiss doch wunderte er sich selbst darüber am meisten.

Ungeklärt bleibt auch das plötzliche Auftreten des Japanischen Bandfüßers *Oxi-dus gracilis* an verschiedenen Stellen in Vorarlberg. Diese Sensation hat bereits in den österreichweiten Medien Platz gefunden. Nicht weniger bedeutsam und eine Besonderheit: Der zweite Nachweis vom Feuersalamander, unverwechselbar durch seine charakteristische Gelbfärbung auf lackschwarzem Grund, ist 2016 gelungen.

Kooperationen

Erfreulich sind die gewachsenen Kooperationen mit Partnern, Firmen und Institutionen. Neu im Haus begrüßen durften wir letztes Jahr Polizisten aus dem Ermittlungsbereich Umweltkriminalität. Das Landeskriminalamt Vorarlberg veranstaltete eine Fortbildung für umweltkundige Organe. Im Rahmen dieses Lehrganges referierte Klaus Zimmermann zum Themenschwerpunkt »Artenschutz«. Weiters erfolgte in Kooperation mit der Sicherheitsakademie/Bildungszentrum Vorarlberg die Gestaltung des Ausbildungsmoduls »Artenschutz – Selbstschutz, Umgang mit gefährlichen Tieren« für Polizeischüler. Auch in Zukunft dürfen wir die Auszubildenden im Haus begrüßen, die nächste Veranstaltung wird im Juni 2017 stattfinden.

Elisabeth Ritter



Der Eschenbastkäfer profitiert von den durch den Schlauchpilz geschwächten Bäumen.
(Foto: Elisabeth Ritter)



2016 gelang der zweite Nachweis des Feuersalamanders in Vorarlberg.
(Foto: Harald Jartschitsch)

Museumspädagogik Frühjahr 2017



Ein in mehrerlei Hinsicht knisterndes Frühjahr erwartet die inatura und ihre Besucher. Die mit Unterstützung der FH Dornbirn inszenierte Eigenproduktion rund um die Raubtiere des Alpenraums macht im März den Anfang und Ende Mai gibt es als Vorgeschmack auf den nahenden Sommer ein Eintauchen in das kühle Nass: der Lebensraum Wasser in der inatura mit seinen beeindruckenden Bewohnern erstrahlt im neuen Glanz, ideale Voraussetzungen für ein abwechslungsreiches Repertoire an Programmen für interessierte Pädagogen und deren neugierigen Anhang!

Räubergeschichten

Ab dem 24. März ist in der inatura absolut der Bär los. Die Raubtiere des Alpenraums präsentieren sich auf der Galerie. Bär, Wolf, Luchs und Co. stehen im Mittelpunkt des Interesses. Was ist dran an den Mythen rund um die großen Beutegreifer? Bei Raubtieren gibt es zwangsläufig Tote! Im Rahmen der SOKO Raubtier wird das Opfer entsprechend gewürdigt und konsequent ermittelt! Gemeinsam machen wir uns an die Spurenanalyse und überlegen uns, wer das süße Reh auf dem Gewissen haben könnte. Mikroskop, Zeugenaussagen und Spuren am Tatort helfen unseren Nachwuchsforensikern bei der Arbeit.

Kücken-Time

Nachdem wir erfreulicherweise jetzt schon wieder erste Anfragen erhalten haben, können wir beruhigt mitteilen, dass unsere Museumspädagogin Mag. Elisabeth Ritter auch heuer wieder ihre Hühnerhaltung – zumindest teilweise – in die inatura verlegt und wir und interessierte kleine und große Gruppen die Küken vom Schlüpfen bis zu ihrer »Pubertät« begleiten können. Passend zur Frühlings- und Osterzeit sollten ab dem 8. März die Ersten von ihnen sich den Weg durch die Schale bahnen.

Honigbiene und neue Wasserwelt

Parallel zum erstarkenden Summen in der Natur werden wir im Rahmen des Programms »Summ, Summ, Summ« die angenehmen Nebengeräusche aus der Natur ein bisschen genauer unter die Lupe nehmen und uns dem Leben der Honigbienen intensiver widmen. Passend zu den nahenden Sommerferien wird sich der Lebensraum Wasser in der inatura neu präsentieren und wir begeben uns in die Wasserwelt, um die Lebewesen am und im kühlen Nass aufs Neue zu erkunden!

Wir freuen uns auf abwechslungsreiche naturwissenschaftliche Vermittlung!

Ihr Museumspädagogik-Team



Infobox: Bedienungsanleitung für die »inatura Jukebox«

Wählen Sie eines der Programme aus der inatura Jukebox in der Mitte dieser Ausgabe oder aus dem Internet unter www.inatura.at unter der Rubrik »inatura und Schule«.

Preis pro Schüler incl. Programm: 4,70 €

Kontaktieren Sie uns unter schulen@inatura.at. Da wir tagsüber häufig mit Gruppen unterwegs sind, erreicht man uns unter 0043 (0)676 83306 4744 am besten in der Zeit von 16:00 bis 17:00. Sollten wir gerade mit einer Schulklasse im Einsatz sein, dann hinterlassen Sie uns bitte eine Nachricht mit Ihrer Nummer, wir rufen verlässlich zurück.

Besprechen Sie Ihr Thema mit uns – wir werden versuchen, Programm und Termin im Rahmen unserer Möglichkeiten optimal für Ihre Klasse anzupassen.



Auf leisen Pfoten

In diesem Buchstabensalat haben sich Raubtiere des Alpenraumes versteckt. Kannst du die 12 Arten finden? Kreise sie jeweils ein

D	Y	B	Z	I	B	R	A	U	N	B	Ä	R	R	V	F	G
Y	V	R	D	E	F	P	W	M	U	O	E	Y	V	P	I	N
K	B	A	U	M	M	A	R	D	E	R	M	H	E	S	U	Q
R	J	B	Y	O	R	F	I	H	X	Y	C	H	E	T	R	P
O	A	P	T	F	A	V	F	J	Y	G	H	H	E	E	T	C
Q	B	D	C	O	A	N	I	S	P	J	S	E	E	I	Y	W
M	J	A	P	K	A	W	S	U	F	R	I	R	P	N	G	A
A	U	C	R	H	F	Y	C	U	X	O	V	M	R	M	H	I
U	G	H	P	C	E	G	H	Y	D	T	Z	E	C	A	U	L
S	C	S	I	P	H	W	O	C	O	F	Q	L	P	R	O	T
W	N	P	G	C	L	Y	T	M	N	U	R	I	V	D	J	I
I	Z	T	R	C	U	C	T	A	I	C	E	N	B	E	P	S
E	G	R	T	U	C	W	E	L	O	H	G	B	V	R	B	G
S	N	W	W	B	H	R	R	E	Q	S	P	H	H	O	W	B
E	J	B	O	Q	S	X	I	N	Q	E	M	F	I	M	J	N
L	X	I	L	P	N	G	P	N	P	H	Q	D	T	I	X	G
V	B	L	F	S	W	I	L	D	K	A	T	Z	E	L	G	Q

- 1 Mausewiesel
- 2 Iltis
- 3 Hermelin
- 4 Steinmarder
- 5 Baummarder
- 6 Dachshund
- 7 Fischotter
- 8 Rotfuchs
- 9 Luchs
- 10 Wildkatze
- 11 Braunbär
- 12 Wolf

ISBN 0676 023064744



€ 4,70

	Titel	Inhalt	Alter
<p>Aktuelle Hits Frühjahr 2017</p>	Räubergeschichten	Bär, Wolf, Luchs und Co. – ab dem 24. März hält die neue Raubtierausstellung Einzug in die Räumlichkeiten der inatura. Wir lernen diese faszinierenden Jäger ganz neu kennen! Was macht sie zum Raubtier? Wie und was jagen sie und wie ist es um sie im Alpenraum bestellt? Eine interaktive Wanderung durch die Welt der Raubtiere.	5-10 10-14
	SOKO Raubtier – Tatort inatura	Ein Mord im Jagdrevier! Wer hat das Opfer auf dem Gewissen? Welches Raubtier hat das Reh zur Strecke gebracht? Auswerten von Tatortspuren und von Zeugenaussagen helfen unseren »Nachwuchs-Forensikern« beim Lösen dieses schwierigen Falles...	8-16
	Osterküken 8. März bis 30. April	Unser Evergreen in der inatura-Jukebox. Ab Anfang März nehmen wir passend zu Ostern Ei und Küken ins Visier und in die Hand!	4-12
	Summ... Summ... Summ	Bienen können mehr als Honig! Perfekt organisiert leisten sie unschätzbare Dienste für die »Allgemeinheit« der Natur. Wir beleuchten ihre perfekte Organisation und Arbeitsteilung sowie ihre unverzichtbaren Leistungen für uns alle.	5-9 10-14
	Wasserwelt ab 20. Mai	Hinein ins kühle Nass – das Programm, das Lust auf Sommer macht! Wir tauchen ein in die neu gestaltete Wasserwelt in der inatura und vertiefen uns an vielen interaktiven Stationen in die Welt der Lebewesen am und im Wasser.	6-10 10-14
<p>Mensch Klassiker</p>	Die Reise durch den Menschen	Wir gehen in uns! Wir schauen uns einmal von Innen an und lernen uns spielend kennen. Eine relaxte aber anregende Reise durch die Organsysteme unseres Körpers.	5-12 12-18
	Reich der Sinne	Ein Programm, bei dem uns Hören und Sehen sicher nicht vergeht! Wie arbeiten unsere Sinne, was können sie und wie funktionieren sie? Inhalte, von denen man sich nicht täuschen lassen sollte!	8-14
	Mahizeit! – Unser Verdauungsprogramm	Wir sind täglich mit Essen beschäftigt und beschäftigen uns dennoch kaum damit, weil Vieles scheinbar von selbst abläuft. Wir gehen einmal mit einer Mahlzeit mit und schauen uns an, was wo passiert...	6-10 10-14
	Unter Strom!	Strom begreifen mit den interaktiven Stationen unseres Science-Centers. Wir erfahren, was Strom eigentlich ist, wie er erzeugt wird und was man dazu alles braucht. Ein Zukunftsprogramm – mit Energie zur Autonomie und wieder zurück zur Energieautonomie!	8-12 12-16

<p>Techno</p>	<p>DNA-Detektive</p>	<p>Wir isolieren das wohl genialste Molekül unseres Sonnensystems aus verschiedenen Zellen und lernen nebenbei spielerisch, was dieser Schatz des Lebens so alles kann. Achtung: Zusatzkosten 1,40 €. Dauer Volksschule: 1,5 h; Mittelstufe 2h!</p>	<p>9-14</p>
	<p>Bionik</p>	<p>Biologie und Technik: Viele unserer Erfindungen haben wir aus der Natur abgekupfert. Wir nehmen einige von ihnen unter die Lupe und schauen uns an, von welchen Tieren oder Pflanzen wir unsere Errungenschaften haben.</p>	<p>8-12 12-16</p>
<p>Tierisch Gutes</p>	<p>Amphibien</p>	<p>Am Beispiel lebender Vertreter lernen wir das Wichtigste über Biologie und Lebensräume dieser faszinierenden Tiere.</p>	<p>5-10 10-14</p>
	<p>Reptilien</p>	<p>Wir machen diese gut versteckten Überlebenskünstler sicht- und angreifbar! Infos zu Biologie, Vorkommen sowie Besonderheiten und der Kontakt mit lebenden Vertretern helfen dabei, Berührungspunkte abzubauen.</p>	<p>6-10 10-14</p>
	<p>Die Welt der Fische</p>	<p>Biologie, Vorkommen und Besonderheiten rund um heimische Fische, aufbereitet mit Info-Sequenzen sowie Arbeitsblätter und Spielen.</p>	<p>6-10 10-14</p>
<p>Flower Power</p>	<p>Pflanzen-wirkstoffe</p>	<p>Anhand ausgewählter Beispiele aus dem Reich der Pflanzen nehmen wir einige Wirkstoffe unter die Lupe, brauen unsere eigene Tinktur und lernen, wo und wie welche Stoffe ihre Wirkung erzeugen.</p>	<p>12-18</p>
	<p>Kleine Kräuter-stunde</p>	<p>Wir arbeiten mit den kleinen Heilsbringern – deren Verwertung und Verarbeitung stehen im Vordergrund. Wir versuchen uns in der Herstellung von Hustenzucker, Kräutersalz und Seifen.</p>	<p>6-12</p>
<p>Evergreens</p>	<p>Gut gebrüllt Löwe!</p>	<p>Wenn Tiere miteinander »reden« verstehen wir oft nur Bahnhof. Bei diesem Programm nehmen wir verschiedene Kommunikationsformen von Tieren unter die Lupe. Bei Hörspielen lernen wir verrückte und witzige Tierstimmen kennen.</p>	<p>8-14</p>
	<p>Fossilien – auf den Spuren des Lebens</p>	<p>Versteinerungen geben uns die Möglichkeit, auf die Geschichte des Lebens zurückzublicken. Wir machen uns schlau über die Entstehung dieser sagenumwobenen Gebilde, machen uns auf die Suche nach Fossilien im Museum und stellen unsere eigenen »Fossilien« her.</p>	<p>8-12</p>
	<p>Die verrückte Welt der Tiere</p>	<p>Artenkenntnis der besonderen Art – lustige und verblüffende Einblicke in tierische Sensationen. Vom Korallenfingerlaubfrosch bis hin zur Stabheuschrecke – wir beschäftigen uns im Rahmen dieses Programms mit zahlreichen Besonderheiten aus dem Reich der Tiere.</p>	<p>6-12</p>

Genetik Köcher- und Steinfliegenlarven

Seit mehr als einem halben Jahrtausend versucht der Mensch, die Natur zu katalogisieren und zu ordnen. Anfänglich war er dafür auf den äußeren Körperbau der Tiere und die kleinen Unterschiede in ihrem Aussehen angewiesen. Mit der Neufassung des Artkonzepts als Fortpflanzungsgemeinschaft fand Mitte des vorigen Jahrhunderts eine weitere Unterscheidungsmethode Eingang in die Insektenkunde: Als Fortpflanzungsbarriere passen die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane einer jeden Art zueinander wie Schlüssel und Schloss. Eindeutig sind die Ergebnisse dennoch nicht immer. Zu groß ist bei manchen Arten die Variationsbreite, zu gering sind zwischen manchen Arten die feinen Unterschiede. Nun ist ein neues Instrumentarium für die Forschung hinzugekommen: Anhand ihres genetischen Fingerabdrucks sind fast alle Arten klar unterscheidbar. Aber nicht nur die geschlechtsreifen Tiere können so klassifiziert werden. Auch Puppen, Raupen und sogar Eier lassen sich nun problemlos einer Insektenart zuordnen.

Voraussetzung dafür ist jedoch, dass ein Referenzkatalog der »genetischen Barcodes« von eindeutig identifizierten Tieren bereitsteht. Dieser weltweit gültige Katalog muss aber auch die lokalen Varietäten berücksichtigen. Für Österreich hat sich das Netzwerk ABOL (Austrian Barcode of Life) das langfristige Ziel gesetzt, DNA-Barcode-Sequenzen aller Tier-, Pflanzen- und Pilzarten Österreichs unter Berücksichtigung der geografischen Variation zu erstellen. Diese sollen in einer Online-Datenbank frei zur Verfügung gestellt werden.

Ausgangspunkt Rote Liste

Bei den Schmetterlingen hat Peter Huemer auch in Vorarlberg Pionierarbeit geleistet. Nun aber sind andere Insektengruppen an der Reihe. Bereits seit mehreren Jahren studiert Wolfram Graf (Universität für Bodenkultur Wien) im Auftrag der inatura die Köcherfliegen und Steinfliegen im Ländle. Als Ergebnis soll demnächst eine Rote Liste für diese beiden Gruppen vorliegen. Während die meisten Schmetterlinge auch anhand eines Fotos gut bestimmt werden können, ist es hingegen bei Köcher- und Steinfliegen unerlässlich, das reale Tier in Augenschein nehmen zu können. Damit waren korrekt bestimmte Tiere zur Genüge vorhanden. Was lag also näher, als dieses »fangfrische« Material als Ausgangsbasis für eine genetische Untersuchung der beiden Tiergruppen zu nutzen?

Bemerkenswerte Ergebnisse

44 % der aus Vorarlberg bekannten Köcherfliegenarten und 71,4 % der nachgewiesenen Steinfliegenarten konnte Simon Vitecek (Universität Wien) in seiner Studie berücksichtigen. Die Sequenzierung erfolgte am Senckenberg-Forschungszentrum für Biodiversität und Klima in Frankfurt. Für 15 Köcherfliegen- und 48 Steinfliegenarten wurden erstmals Referenzdaten anhand österreichischer Materials erstellt. Zwei Arten und eine Unterart von Köcherfliegen waren selbst in den internationalen Datenbanken noch nicht vertreten. Und bei den Steinfliegen waren gar für 12 Arten auch international noch keine Einträge vorhanden. Die von der inatura geförderte Studie liefert daher höchst bedeutsame Grundlagen für den Aufbau umfassender nationaler und internationaler genetischer Vergleichsdatenbanken.

Georg Friebe



Diese Steinfliege aus dem inatura-Areal, die sich am Foto einer Identifizierung entzieht, wäre anhand ihres genetischen Barcodes eindeutig bestimmbar. (Foto: Georg Friebe)



*Die Köcherfliege *Limnephilus lunatus* kann anhand der halbmondförmigen Zeichnung am Flügelende auch am Foto bestimmt werden. Aber erst der Barcode gibt Sicherheit. (Foto: Georg Friebe)*

Eine seltene Libelle im Ried

Libellen sind Wassertiere – den weitaus größten Teil ihres Lebens verbringen sie als Larve im feuchten Element. Damit sollten Riedflächen mit ihren nassen Wiesen, Tümpeln und Entwässerungsgräben eigentlich die besten Voraussetzungen für das Wohlergehen dieser Insekten bieten. Doch die Geschichte ist komplexer. Um untereinander nicht in Konkurrenzkampf zu treten, besiedelt jede Art den für sie optimalen Lebensraum. Doch damit fällt es manchen Arten schwerer, auf kurzfristige Veränderungen zu reagieren. Schon unbedeutend erscheinende menschliche Aktivitäten haben für sie gravierende Folgen, die bis zum Verschwinden der Art führen können.

Eine Studie evaluiert die Riedgräben

Welche Strukturen brauchen also Libellen, damit sie sich in den Riedgebieten im Rheintal wohlfühlen? Angesichts des zunehmenden Nutzungsdrucks untersuchte Paul Amann im Auftrag der inatura die Libellenfauna an den Riedgräben im Grenzgebiet zwischen Dornbirn, Hohenems und Lustenau. In einer Vorerhebung hatte er bereits im Herbst 2015 sämtliche Gewässer des Untersuchungsgebiets abgegangen und als potentielle Libellenlebensräume beurteilt. Vierzehn Gräben wurden so als Zielgebiet für die weiteren Untersuchungen ausgewählt. Ab Mai 2016 hat er dann jedes dieser Gewässer fünf Mal besucht und die dort aufgefundenen Libellenarten dokumentiert. Nicht nur die Zahl der Individuen pro Art galt es zu erfassen, sondern auch deren Verhalten – insbesondere Paarung und Eiablage – musste registriert werden. Die Ergebnisse hat er nun auf der Plattform »inatura Forschung online« veröffentlicht.

Beinahe die Hälfte aller in Vorarlberg vorkommenden Libellenarten konnte Paul Amann an den Riedgräben nachweisen. Unter diesen 28 Arten gelten immerhin zwei als »vom Aussterben bedroht«, und fünf weitere sind in ihrem Bestand »stark gefährdet«. Das Hauptaugenmerk aber galt der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), die von der Europäischen Union in ihrer »Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie« als besonders schützenswert betrachtet wird. In Österreich ist sie nur aus Vorarlberg und Tirol bekannt, wobei die Tiroler Vorkommen als erloschen gelten. Bei Nenzing

konnte sie im Vorjahr nicht mehr nachgewiesen werden, lediglich bei Andelsbuch gibt es einen größeren Bestand. Aus den Riedgebieten des Rheintals war bisher nur der Fund eines einzigen Tieres veröffentlicht. Ein unpublizierter Bericht ließ jedoch vermuten, dass in einem Graben nahe der Autobahn die größte Population der Helm-Azurjungfer von ganz Österreich lebt.

Besondere Verantwortung

In einem war die Studie enttäuschend: An besagtem Graben war *Coenagrion mercuriale* verschwunden. Um ein Zuwachsen der Gewässer zu vermeiden, werden sie in regelmäßigen Abständen gemäht und eingetieft. Und diese Pflegemaßnahmen fanden ausgerechnet vor Beginn der Studie statt. Aber an einem anderen Graben fand sich eine vitale Population. Paarung und Eiablage beweisen, dass sich die Helm-Azurjungfer dort auch fortpflanzt. Doch sie reagiert empfindlich auf Störungen: Als die benachbarte Wiese mit Gülle gedüngt wurde, war diese Libellenart am nächsten Tage verschwunden. Hoffen wir also, dass *Coenagrion mercuriale* auch weiterhin im Ried Lebensraum findet, denn sie gehört zu den Kostbarkeiten in der Tierwelt Österreichs.

Georg Friebe



Das Paarungsrade beweist, dass sich die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) an ausgewählten Riedgräben fortpflanzt.
(Foto: Paul Amann)

Naturführer-Ausbildung



naturvielfalt
Vorarlberg

NATURPARK
NAGELFLUHKETTE



Naturschutzverein Rheindelta

Naturschutzverein
Verwall
Klostertaler Bergwälder



Biosphärenpark
Großes Walsertal

Ländliches
Fortbildungsinstitut
LFI

Die inatura bietet erstmals ab Mai 2017 im Auftrag des Landes Vorarlberg – Naturvielfalt Vorarlberg – eine Fachausbildung zum Naturführer an. Ziel dieser Ausbildung ist es, naturinteressierten VorarlbergerInnen die Vielfalt der Natur in Vorarlberg zu vermitteln und sie zu Naturführern auszubilden. Der Kurs setzt sich aus 16 Kurstagen an 4 Wochenendmodulen (Wald, Wasser, Wiese, Hochlagen) in 4 verschiedenen Schutzgebieten in Vorarlberg zusammen. Gemeinsam mit unseren Partnern Naturschutzgebiet Rheindelta, Naturpark Nagelfluhkette, Biosphärenpark Großes Walsertal, Europaschutzgebiet Verwall und Klosterschnee Bergwälder, sowie dem LFI Vorarlberg werden in 4 Modulen u.a. Themen wie Blütenpflanzen, Insektenkunde, Geologie, Wald & Waldnutzung, Vogelkunde, Wildtiere vermittelt. Allgemein werden in jedem Modul die für den Lebensraum typischen ökologischen Aspekte, eine breite Artenkenntnis aber auch Didaktik, Pädagogik und Kommunikation behandelt. Die Teilnehmer müssen außer Energie, Neugierde und Forschergeist keine Vorkenntnisse mitbringen.

Aufbauend auf die Naturführer-Ausbildung gibt es die Möglichkeit zur freiwilligen Vertiefung in einzelnen Tourismusregionen Vorarlbergs (Regionalmodule). Diese Regionalmodule werden in Kooperation mit Vorarlberg Tourismus entwickelt und kon-

Eckdaten Naturführer-Ausbildung

Begrenzte Teilnehmerzahl: 20

Kosten: 1.500 €
(exkl. Übernachtungen an den jeweiligen Kurswochenenden)

Kurstermine Kursorte:

Einführungstag: Freitag, 21. April
inatura - Erlebnis Naturschau, Dornbirn

Donnerstag, 11. – Sonntag, 14. Mai
Rheindelta

Donnerstag, 25. – Sonntag, 28. Mai
Naturpark Nagelfluhkette

Donnerstag, 15. – Sonntag, 18. Juni
Biosphärenpark Großes Walsertal

Donnerstag, 29. Juni – Sonntag, 2. Juli
Europaschutzgebiet Verwall

Prüfung: 6. Juli
inatura - Erlebnis Naturschau, Dornbirn

zentrieren sich neben den touristischen, auch auf die kulturlandschaftlichen und historischen Besonderheiten der speziellen Region.

Was sind Naturführer?

Vorarlberger Naturführer sind naturinteressierte Menschen, welche sich ein breites Wissen an der Natur, die uns umgibt, aneignen und neben diesem Wissen auch die Fähigkeit erlernen, wie dieses Naturwissen an Kinder, Jugendliche und Erwachsene vermittelt werden kann. Vorarlberger Naturführer sind leidenschaftliche Vermittler und Netzwerker in den Regionen. Sie treten als Multiplikatoren für die vielfältige Natur- und Kulturlandschaft Vorarlbergs auf und stehen Schulen, Institutionen, Schutzgebieten, dem Tourismus, den Gemeinden und vielen mehr für qualitativ hochwertige Naturführungen zur Verfügung. Im Selbstverständnis eines Naturführers liegt das Bewusstsein, dass Wissen über die Natur ein unerschöpflich großes Fachgebiet darstellt und lebenslanges Lernen zur Passion wird. Ihre Haltung spiegelt die Überzeugung »Naturvielfalt ist Basis für ein gutes Leben« in seiner ganzen Breite wieder.

Wer kann Naturführer werden?

Welche Voraussetzungen muss man haben, um Naturführer werden zu können? Alle naturinteressierten Menschen sind herzlich eingeladen, die Ausbildung zum Vorarlberger Naturführer zu absolvieren. Während der Ausbildung werden Wanderungen mit bis ca. 600 Höhenmeter und 4-6 Stunden Gehzeit unternommen. Eine gewisse Grundausdauer und Trittsicherheit sind dafür nötig. Mit Abschluss der Ausbildung besteht keine Verpflichtung, Führungen durchzuführen.

Ruth Swoboda

Informationen und Anmeldung

Karin Silla
Tel.: 0676 / 83306 4770
e-mail: karin.silla@inatura.at

inataura - Sonderausstellung

»Auf leisen Pfoten – Raubtiere im Alpenraum«

24. März 2017 bis 24. Februar 2018

Siehe Seite 3 in diesem Heft und www.inatura.at

»Demenz – Der Tag, an dem die Handtasche im Kühlschrank stand«

Mittwoch, 10. Mai 2017 – 19 Uhr

Vortrag mit Norbert Schnetzer, Pflegedirektor des Landeskrankenhauses Rankweil

An diesem Abend soll Ihnen das Krankheitsbild näher gebracht und an Hand von praktischen Beispielen eine Hilfestellung gegeben werden. Ein Vortrag in Kooperation mit der Vorarlberger Gebietskrankenkasse.

»Aktion Demenz & Kabarett mit Ingo Vogl«

Mittwoch, 31. Mai 2017 – 19 Uhr

Vortrag mit Daniela Egger – Projektmanagement der AKTION DEMENZ und anschließend dem Kabarett mit Ingo Vogl

Im Vortrag wird der Fokus auf die Sensibilisierungsarbeit gerichtet, denn Demenz geht am Ende alle an.

Wir gehen im Kabarett »Demenz aus der Vogelperspektive« an die Grenzen und dürfen uns durch Lachen auch wieder entspannen.

Eintritt frei

Wir bitten um Anmeldung unter naturschau@inataura.at oder +43 (0) 676 83306 4770

Kräuternest im Museum

Workshops für Erwachsene

»Vom Kräutergarten auf die Haut«

Donnerstag, 6. April 2017 – 18 bis 20 Uhr

Mit der dipl. Kräuterexpertin (FNL) Mag. Iris Lins und DGKS Sieglinde Ettl

Welche Wildpflanzen eine wahre Wohltat für die Haut sind und mit welchen Zutaten aus dem Küchenschrank sie gut kombinierbar sind, ist das Thema des Abends.

»Den Sommer im Glas eingefangen«

Donnerstag, 1. Juni 2017 – 18 bis 20 Uhr

Mit der Aromakologin und dipl. Kräuterexpertin (FNL) Anita Manser

An diesem Abend fangen wir uns den wunderbaren Geschmack von sommerlichen Kräutern z.B. als schmackhaftes Pesto oder als Aufstrich im Glas ein.

Mitzubringen: Schneidbrett, Messer, Geschirrtuch
Begrenzte Teilnehmerzahl
Kosten: € 10,- (inkl. Materialkosten)

Workshops für Kinder

mit den Kräuterpädagoginnen Mag. Iris Lins, Cornelia Lins und DGKS Sieglinde Ettl

»Kleine Schönheiten und Fürsten am Wegesrand«

Freitag, 21. April 2017 – 14.30 bis 16.30 Uhr

Der Spitzwegerich und das Gänseblümchen gehören zu den ersten Wildkräutern im Frühling.

»Kleine Kräuterköche und der Suppentopf«

Freitag, 19. Mai 2017 – 14.30 bis 16.30 Uhr

Wir machen aus Wildkräutern feine Kräutermischungen für die Küche.

Mitzubringen: Sitzunterlage, Wasserflasche
Für Kinder von 7 bis 10 Jahren
Begrenzte Teilnehmerzahl
Kosten: € 5,- (inkl. Materialkosten)

Kräuternest – Gartentreff

Bei einem Spaziergang durch den inatura Kräutergarten wird gejätet, gezupft, diskutiert und sich ausgetauscht.

»Frühlingserwachen auf der Wildkräuterwiese«

Donnerstag, 20. April 2017 – 18 bis 19.30 Uhr

»Mediterrane Kräuter und ihre ätherischen Öle« (Thymian, Oregano und Salbei)

Donnerstag, 18. Mai 2017 – 18 bis 19.30 Uhr

»Alles rund ums Johanniskraut«

Donnerstag, 22. Juni 2017 – 18 bis 19.30 Uhr

Alle Gartentreffs finden nur bei trockener Witterung im Kräutergarten, inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn statt.
Mitzubringen: Handschuhe, Papiertüten/Säcke, Sitzunterlage, Wasserflasche
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.
Teilnahme kostenlos

Veranstaltungen

inatura Forum – Naturwissen – »Rote Listen Vorarlbergs«

Freitag, 21. April 2017 – 18 Uhr

Vortragende: Mag. Markus Grabher,
Dr. Werner Holzinger, Dr. Wolfram Graf

Die inatura vergibt regelmäßig Forschungsaufträge, damit die Roten Listen auf einer aktuellen Datengrundlage aufbauen können. Diesen Projekten ist das heurige »Forum Naturwissen« gewidmet.

Im Hauptvortrag stellt Mag. Markus Grabher die Studien zur Überarbeitung der Roten Liste Amphibien und Reptilien vor. Dr. Werner Holzinger präsentiert das Projekt für eine Rote Liste der Libellen Vorarlbergs, und Dr. Wolfram Graf hat die Köcher- und Steinfliegen evaluiert.

Ort: inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn
Kosten: € 5,--

Unter der Marke »Naturvielfalt Vorarlberg« bietet die inatura in Kooperation mit dem Land Vorarlberg Exkursionen unter fachlicher Leitung an.

»Wasserbüffel am Alten Rhein – innovative Gebietspflege von Feuchtgebieten«

Samstag, 22. April 2017 – 14 bis 17 Uhr

Seit einem Jahr weiden in Höchst am Alten Rhein die Wasserbüffel. Im Rahmen der Exkursion werden die Auswirkungen erläutert, die verschiedene Bewirtschaftungsformen auf die Tier- und Pflanzenwelt haben.

Leitung: Bernd Gerer (Landwirt) und Mag. Walter Niederer (Gebietsbetreuer)
Treffpunkt: Höchst Birkele, Parkplatz Tennishalle (Busstation Birkele)

Mitzubringen: knöchelhohe Schuhe mit Profilsohle

Dauer: ca. 3 Stunden
Begrenzte Teilnehmerzahl.
Teilnahme kostenlos

»Artenvielfalt einmal anders – wie riecht eine Magerwiese?«

Samstag, 10. Juni 2017 – 10 Uhr

Haben Sie schon einmal eine Magerwiese mit der Nase erforscht? Neben den Pflanzenarten wird auch erklärt, welchen Zweck der Geruch erfüllt oder welche Tiere den Lebensraum Wiese bevölkern. Die Exkursion führt vom Parkplatz in Furx bis zum Alpwegkopfhaus. Dort ist eine Einkehr möglich.

Eine Exkursion in Kooperation mit dem Alpenverein Vorarlberg.
Leitung: Johanna Kronberger, Biologin

Treffpunkt: Wanderparkplatz Furx (gegenüber vom Peterhof)

Mitzubringen: knöchelhohe Schuhe mit Profilsohle, Wetterschutz, ggf. Fernglas

Dauer: 2 Stunden

Begrenzte Teilnehmerzahl.

Teilnahme kostenlos

»Das »Bergli« im Klostertal – Lebensraumvielfalt auf kleinstem Raum«

Freitag, 16. Juni 2017 – 14 Uhr

Die Exkursion führt ins Europaschutzgebiet »Klostertaler Bergwälder« von den Geröllmassen des Radonabfels über trockene Föhrenwälder bis hin zu artenreichen Magerwiesen. Im Fokus steht die Bewirtschaftung der zahlreichen Magerwiesen.

Exkursionsleitung: Christian Kuehs, Naturschutzverein Verwall-Klostertaler Bergwälder, Georg Gantner und Roman Margreitter, Bewirtschafter

Treffpunkt: Bushaltestelle Außerwald – Wald a. Arlberg um 14.05 (wir empfehlen eine Anreise mit dem Landbus Nr. 90)

Mitzubringen: knöchelhohe Schuhe mit Profilsohle (Trittsicherheit), Wetterschutz, etwas zu Trinken

Dauer: ca. 2-3 Stunden

Begrenzte Teilnehmerzahl

Teilnahme kostenlos

»Wanderung durch die Viamalenschlucht«

Samstag, 24. Juni 2017 – 7 bis ca. 18 Uhr

Exkursion zur Viamalenschlucht über Chur – Hinterrhein – Thusis – Viamala Schlucht – Zillis

Eine Exkursion in Kooperation mit dem Naturschutzbund Vorarlberg

Die ca. 3-stündige Wanderung beginnt in Thusis. Tiefblicke zum blaugrünen Hinterrhein sorgen bei manch einem für stockenden Atem. An der engsten Stelle befindet sich der Eingang zum etwa einstündigen Schluchten-Rundgang. Zum Abschluss folgt der Aufstieg zum maleischen Reischen und schliesslich der kurze Abstieg nach Zillis.

Die Exkursion findet bei jeder Witterung statt. Bei Schlechtwetter gibt es ein Alternativprogramm.

Exkursionsleitung: Uwe Bergmeister

Treffpunkt: inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn

Mitzubringen: gutes Schuhwerk, Wetterschutz, Jause für Mittagspause
Begrenzte Teilnehmerzahl.

Kosten: € 40,--



Wir bitten um Anmeldung zu allen Veranstaltungen unter naturschau@inatura.at oder +43 (0) 676 83306 4770

Naturvielfalt Vorarlberg – Spezialkurse 2017

Unter der Marke »Naturvielfalt Vorarlberg« bietet die inatura Kurse für einen tieferen Einblick in die verschiedenen Fachgebiete der Biologie an. 2017 sind Kurse zu den Themen Pilze, Libellen, Hummeln und Wildbienen, Heuschrecken und Vogelkunde vorgesehen. In Partnerschaft mit dem Ländlichen Fortbildungsinstitut Vorarlberg (LFI) erlauben die Module Wald, Wiese und Geologie einen Einblick in die verschiedenen Lebensraumtypen Vorarlbergs.

»Hummeln & Co.« – die vielfältige Welt der Wildbienen

Samstag, 6. Mai 2017 – 10 bis 16 Uhr

Bestimmungsworkshop mit Mag. Bernhard Schneller

In Österreich sind die Wildbienen mit 690 (!) Arten vertreten. Darunter finden sich auch 46 Hummelarten. In diesem Workshop wird die Erkennung von Hummeln und anderen Wildbienen vermittelt und bei einer Freilandbegehung geübt. Vorwissen wird nicht vorausgesetzt.

Kosten: € 20,-
Begrenzte Teilnehmerzahl!

»Wiesenvielfalt in Vorarlberg«

Theorieteil:

Freitag, 19. Mai 2017 – 18 bis 22 Uhr

Exkursionen:

Samstag, 20. Mai – 9 bis 14 Uhr

Samstag, 24. Juni – 8 bis 17 Uhr

Wiesen und Weiden prägen die Landschaft Vorarlbergs. Ziel ist es, einen Einblick in die verschiedenen artenreichen Wiesentypen Vorarlbergs zu erhalten.

Theorieteil »Das Wesen der Wiesen«
Wiesenökologie, Biodiversität, die wichtigsten Wiesentypen

1. Exkursion »Wiesentypen der Tallagen«
Identifizierung unterschiedlicher Wiesentypen
2. Exkursion »Wiesen und Weiden im Berggebiet«
Charakterisierung von artenreichen Bergmähwiesen (Trittsicherheit erforderlich)

Kursleitung: Mag. Ingrid Loacker, UMG Umweltbüro Grabher
Treffpunkt Kursabend: inatura - Erlebnis Naturschau, Dornbirn

Mitzubringen: knöchelhohe Wanderschuhe mit Profilsohle, Wetterschutz, Jause und Getränk
Kosten: 80,- (darin enthalten Skriptum, Theorieabend und Exkursionen)
Begrenzte Teilnehmerzahl

»Den phantastischen Geheimnissen unserer Wälder auf der Spur« – Ein Streifzug durch die Au-, Plenter- und Gebirgswälder Vorarlbergs

Theorieteil:

Mittwoch, 14. Juni 2017 – 18 bis 21 Uhr

Exkursionen:

Sonntag, 18. Juni – 14 bis 17 Uhr

Sonntag, 2. Juli – 14 bis 17 Uhr

Samstag, 16. September – 10 bis 16 Uhr

Durch Unterschiede von Geologie, Seehöhe, Topographie, Boden, Niederschlag und anderen Standortsfaktoren unterscheiden sich die Waldbilder im Land sehr stark voneinander.

Theorieteil »Grundlagen: Wald und Waldökologie«

Baumarten im Kontext von Standortsfaktoren und Einführung in die Waldökologie und Waldgesellschaften.

1. Exkursion »Mit dem Rad zu den Auwäldern des unteren Rheintals«
Die unterschiedlichen Typen von Auwäldern.
2. Exkursion »In die einzigartigen Plenterwälder des Vorderbregenzerwaldes«
Plenterwälder, Walderschließung und Waldnutzung, Wald und Wild, Märchenwald.

3. Exkursion »Mit Bergschuhen und Motorsäge in die Schutzwälder des Hinterbregenzerwaldes«
Schutzwälder hoher Lagen, Rottendurchforstung in Theorie und Praxis!

Kursleitung: Christian Natter und DI Peter Feuersinger
Treffpunkt Kursabend: Waldschule Bodensee, Bregenz

Mitzubringen: knöchelhohe Wanderschuhe oder Bergschuhe, Handschuhe, Wetterschutz, Jause und Getränk; Fahrrad bei der Radexkursion am 18.6.2017

Kosten: € 80,- (darin enthalten Skriptum, Theorieabend und Exkursionen)
Begrenzte Teilnehmerzahl

Wir bitten um Anmeldung zu allen Veranstaltungen unter naturschau@inatura.at oder +43 (0) 676 83306 4770

P.b.b.

Verlagspostamt:

6850 Dornbirn, Österreich

Zulassungsnummer: GZ 02Z031951

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

Beat Grabherr

Josef Köldorfer

Peter Schmid

Rudolf Staub

Ruth Swoboda

Klaus Zimmermann

Gestaltung:

Klaus Luger

Titelbild:

Shutterstock

Ausgabe: Frühjahr 2017

inatura

Erlebnis Naturschau GmbH

Jahngasse 9

6850 Dornbirn, Österreich

T +43 5572 23 235-0

F +43 5572 23 235-8

www.inatura.at

naturschau@inatura.at

Partner der inatura:



<< i luag druf >>



VORARLBERG MILCH

