

# inatura aktuell

Sommer 2018



# In dieser Ausgabe

---



## inatura

Sonderausstellung SEXperten

Seite 3

inatura als Bildungseinrichtung

Seite 4-5

## Museumspädagogik

Rückblick »WasserWissen«

Seite 6

Jungforscherseite

Seite 7



## Forschung

Schmetterlinge im Samina- und Galinatal

Seite 8

Zähne von einem »Großmaul«

Seite 9

Die Robinie

Seite 10-11

Achtbeinige Mitbewohner

Seite 12

## Veranstaltungen

Vorträge, Exkursionen, Kurse

Seite 13-15



Die aktuelle Sonderausstellung »SEXperten – tolle Bienen, flotte Hechte« biegt auf die Zielgerade ein. Grund genug, noch einmal Werbung für die vielfältigen und spannenden Fortpflanzungsstrategien im Tierreich zu machen. Alle Lebewesen möchten neues Leben hervorbringen und so den Fortbestand ihrer Art sichern. Der Weg dorthin ist aber fast so bunt wie die Artenvielfalt selbst.

## Vermehrung durch Klone

Recht einfach machen sich's die Einzeller. Verschiedene Geschlechter gibt es nicht, und auf die anstrengende Partnersuche wird auch gleich verzichtet. Einzeller nehmen die Sache lieber selbst in die Hand. Passen die Umweltbedingungen, wie Nährstoffverfügbarkeit und Temperatur, dann steht dem Akt nichts mehr im Wege. Aus der Einsamkeit wird im Nu traute Zweisamkeit. Wir bezeichnen diesen Vorgang ganz nüchtern als Zellteilung – oder ungeschlechtliche Fortpflanzung. Diese Art der Vermehrung ist schon mehr als 4 Mrd. Jahre alt, so alt wie das Leben selbst, und wird auch in Zukunft weiterhin sehr erfolgreich sein. Einzellige Lebewesen wie Bakterien teilen sich unter idealen Bedingungen alle 20 Minuten. So entsteht im Handumdrehen aus jeder »Mutterzelle« eine Vielzahl genetisch identer Nachkommen. Großmutter, Mutter und Tochter sind praktisch Klone. So zweckmäßig und schnell die asexuelle Fortpflanzung auch sein mag, sie hat einen großen Haken. Das Erbmateriale bleibt über Generationen immer gleich. Da keine Durchmischung der Gene stattfindet, gibt es innerhalb einer Population kaum individuelle Unterschiede. Genetische Veränderungen – ob positive oder auch negative – entstehen nur durch Zufall.

## Neukombination über Partnersuche

Auf einem ganz anderen Level bewegt sich die geschlechtliche Fortpflanzung. Jeweils nur ein Teil der individuellen Eigenschaften der Eltern wird an den Nachwuchs weitergereicht. Die Männchen und Weibchen sorgen dafür, dass die »Karten« immer wieder neu gemischt und geeignete und erfolgreiche Merkmale an die Nachkommen weitergegeben werden. Die Durchmischung der elterlichen Eigenschaften ist zufällig. Kein Zufall ist jedoch,

welcher Partner seine Eigenschaften an die Kinder weitergeben darf. Nur die Besten kommen auch zum Zug. Die aufwändige Partnersuche endet nicht für alle erfolgreich. Einige sterben beim Versuch und andere können einfach nicht überzeugen. Zusammenfassend kann man sagen: Während die Weibchen Kinder bekommen und daher unverzichtbar sind, dienen die Männchen »nur« dem Austausch von Eigenschaften.

Ihr Ziel liegt darin, ein Weibchen von sich zu überzeugen. Zu diesem Zweck wird kräftig investiert: Frosch- oder Vogelmännchen zeigen die abwechslungsreichsten Gesangseinlagen. Rivalen werden in die Flucht geschlagen und auch Schönheitskönige im Federkleid oder tanzende Spinnmännchen bewerben sich um einen Platz im »Liebeskarussell« der Tierwelt.

Neben diesen beiden wichtigsten Strategien gibt es aber noch weitere spannende Beispiele. Die Natur hat praktisch alle Möglichkeiten ausgereizt. Fische, die je nach Körpergröße ihr Geschlecht ändern, Schnecken die sich als Zwitter gegenseitig oder Insektendamen, die sich gleich selbst befruchten. Tolle Präparate und Objekte und viele spannende Geschichten werden noch bis zum 9. September 2018 in der inatura präsentiert.

Mathias Gort



Das bunte Federkleid des Pirol-Männchens soll die Vogeldamen überzeugen. Mit dem Gesang wird sein Revier markiert.



Liechtensteinisches LandesMuseum

Die vom Liechtensteiner LandesMuseum konzipierte Ausstellung bietet Hintergrundinformationen und attraktive Präparate.

# inatura als Bildungseinrichtung

Schon zu Zeiten der Vorarlberger Naturschau lag der Fokus unserer Institution auf Vermittlung. Die inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn hat sich in den letzten Jahren (15 Jahren!!!) in der Museumspädagogik einen Namen gemacht. Rund 1.000 betreute Kinder- und Jugendgruppen jährlich bestätigen diese Entwicklung.

Doch damit nicht genug. Als leidenschaftliche NaturvermittlerInnen ist es uns ein großes Anliegen, dass das Wirken der inatura nicht bei der Eingangstür endet. Gerade in einem gebirgigen Bundesland, in dem der Naturraum bzw. der Freiraum im Allgemeinen knapp wird, ist Wissen über die Natur ein enorm wichtiger gesellschaftlich relevanter Schlüssel. Denn nur was ich kenne und verstehe, kann ich in weiterer Folge als wertvoll empfinden und schützen. Ein Kollege von uns meinte einmal: *»Wir müssen dafür sorgen, dass unsere Kinder zumindest wissen, was sie vermissen werden.«* Ganz so kritisch wollen wir die Sache nicht sehen, denn es macht zu viel Freude, die Natur in ihrer ganzen Artenvielfalt zu vermitteln.

## Artenkenntnis als Schlüssel

Die inatura hat schon immer Exkursionen angeboten. Besonders spannend wird es für uns dann, wenn der Wunsch nach vertiefenden Kursen von unseren BesucherInnen an uns herangetragen wird. So geschehen bei zahlreichen Exkursionen rund um das Thema Geologie. Das war der Startschuss für die Einführung neuer Formate im inatura Jahresprogramm. Wir wollten vertiefendes Wissen auf verschiedenen Ebenen für Erwachsene anbieten und damit unsere Wurzeln als Bildungseinrichtung in Vorarlberg wachsen lassen. Unsere Haltung hinter all unseren Formaten ist, Wissen über die Natur als Bereicherung zu vermitteln. Hier kommt kein erhobener Zeigefinger, kein Auswendiglernen von 1.000 Pflanzennamen. Es geht darum, mehr über seine Heimat zu erfahren, neue Bilder zu entdecken, und hoffentlich möglichst viele neue Geschichten mitzunehmen. Artenkenntnis im Tier- und Pflanzenreich und nicht zu vergessen im Reich der Pilze eröffnet allen Interessierten genau diese Bilder und Portale zu Geschichten.

## Fachkompetenz im Lande

Ein weiterer wichtiger Fokus für uns als inatura war, auf die Fachkompetenz im eigenen Lande zurückzugreifen und diese vor den Vorhang zu holen. Vorarlberg hat in diesem Bereich wirklich etwas zu bieten. In den letzten Jahren werden alle Exkursionen der inatura immer von Fachleuten aus dem Bereich der Naturwissenschaften und oft von einem Landwirt oder einer Landwirtin begleitet. Alle Kurse und Formate wurden mit den Fachleuten aus den verschiedenen Ressorts des Landes (Forst, Naturschutz, Wasserwirtschaft, Landwirtschaft) erarbeitet oder abgestimmt. Viele der KollegInnen fungieren auch als ReferentInnen. Nicht zu vergessen, die hoch kompetente Gruppe unserer WissenschaftlerInnen und Wissenschaftler im Lande. Den TeilnehmerInnen unserer Kurse wird dadurch nicht nur aktuellstes Wissen vermittelt, wir alle profitieren sehr von den Diskussionen vor Ort ganz ohne Ressortgrenzen. Auf diese Weise gehen wir alle mit einer höheren Sensibilität und neuen Fakten und Ansichten auf verschiedensten Ebenen nach Hause.

## Verschiedene Formate

Dank der Unterstützung des Landes und dem Programm »Naturvielfalt Vorarlberg« konnte die inatura verschiedenste neue Formate entwickeln. So wurden die »Naturvielfalt Spezialkurse« entwickelt. Diese Kurse geben kompakt Einblicke in verschiedene Tiergruppen oder Pilze. Die Kurse zu Heuschrecken, Pilzen, Bienen und Hummeln oder Schmetterlingen sind dabei immer Highlights.

Mehrtägige Formate wie die »Naturvielfalt Lebensraummodule« konzentrieren sich, wie der Name schon sagt, auf die Lebensräume Vorarlbergs. In diesem Jahr kann erstmals der Reigen geschlossen und Module zu Wald, Wasser, Wiese und den Hochlagen/Geologie angeboten werden. Dabei folgen auf einen mehrstündigen Theorieteil (samt Skriptum) mehrere Exkursionen quer durch das ganze Land, um das Gelernte vor Ort zu erkennen, ansprechen zu können und über Entwicklungen zu diskutieren.

Nicht zu vergessen sind in diesem Zusammenhang die mit BirdLife Vorarlberg gemeinsam veranstalteten Vogelkurse.



Neben dem Kurs für Anfänger läuft 2018 bereits der zweite Durchgang der Fachausbildung zum Feldornithologen.

Ein besonderes Highlight im Bildungsbereich der inatura war die Möglichkeit, 2017 erstmals im Auftrag des Landes die Fachausbildung Naturführer anbieten zu können. Ziel dieser Ausbildung ist es, naturinteressierten VorarlbergerInnen die Vielfalt der Natur in Vorarlberg zu vermitteln und sie zu NaturführerInnen auszubilden. Gemeinsam mit den Partnern Naturschutzgebiet Rheindelta, Naturpark Nagelfluhkette, Biosphärenpark Großes Walsertal, Europaschutzgebiet Verwall und Klostertäler Bergwälder, sowie dem Ländlichen Fortbildungsinstitut Vorarlberg werden in den 4 Modulen die für den Lebensraum typischen ökologischen Aspekte, eine breite Artenkenntnis, aber auch Didaktik, Pädagogik und Kommunikation vermittelt. Der Kurs 2018 läuft bereits auf Hochtouren und die angehenden NaturführerInnen streifen durch die Regionen Vorarlbergs auf der Suche nach neuen Geschichten.

Alle Kurse und Formate der inatura haben keinerlei Einstiegshürden und unterstützen die Haltung des lebenslangen Lernens. Es gibt wohl kaum ein Gebiet, welches so viele Möglichkeiten zum Hineinschnuppern, zum Vertiefen und alles dazwischen bietet wie unsere Natur.

Wir freuen uns auf viele naturinteressierte Vorarlbergerinnen und Vorarlberger. Alle Informationen finden Sie unter dem Reiter Veranstaltungen auf [www.inatura.at](http://www.inatura.at)

Ruth Swoboda



# Schulquiz »Wasserwissen«

Das Schulquiz »WasserWissen« ist seit dem 18. Mai schon wieder Geschichte, sorgte aber zwei Monate lang in der inatura für hektisches Treiben, intensives Grübeln und Dank der Kooperation mit dem Land Vorarlberg auch für attraktive Preise. Zu gewinnen gab es für die Sieger 1000 Euro für die Klassenkasse als Unterstützung für Projekte in jeweils 3 Altersstufen, die zweiten Sieger durften sich über 500 € und die Dritten über 250 € freuen.

Das Wissen und das Verständnis für den Wasserkreislauf zu forcieren war das übergeordnete Ziel des von der Abteilung Wasserwirtschaft und vom Museumspädagogik-Team der inatura entwickelten Workshops, an dessen Ende die Klassen im Kollektiv an einem Quiz teilnehmen konnten. Abgestimmt wurde wie beim Publikumsjoker in der Millionenshow.

Der Workshop, jeweils zugeschnitten für Klassen von der 3. bis zur 8. Schulstufe, nahm seine Teilnehmer mit auf eine Reise durch den Wasserkreislauf. Wie läuft das mit der Verdunstung? Wie entstehen Wolken? Wo regnet es hierzulande am meisten und wo landet dieses Regenwasser? Fragen wie diese standen ebenso im Zentrum der Einheit wie die Bewusstseinsbildung hinsichtlich des individuellen Wasserverbrauchs in unseren Breiten oder der Bedeutung von Renaturierungsmaßnahmen an unseren Gewässern.



Die Grundzüge des Wasserkreislaufs zu verinnerlichen stand bei den WasserWissen-Workshops vom 19. März bis zum 18. Mai in der inatura auf dem Programm.

An die 1000 SchülerInnen ließen sich die Chance nicht entgehen, beim Quiz rund um den Wasserkreislauf an vorderster Front mit dabei zu sein. Nun stehen die glücklichen Gewinner fest. Das Land Vorarlberg und die inatura gratulieren zu den überzeugenden Leistungen und danken allen TeilnehmerInnen für das gezeigte Engagement!

Beat Grabherr

Das Land Vorarlberg und die inatura gratulieren folgenden Gewinnern:

3/4 Schulstufe:

Rang	Prozent	Klasse
1	96,2	VS Koblach 4b
2	95,0	VS Mittelfeld 4a
3	93,3	VS Koblach 4a

5/6 Schulstufe:

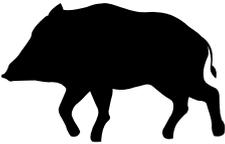
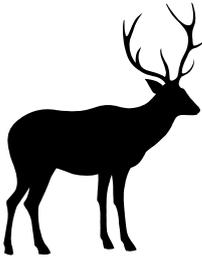
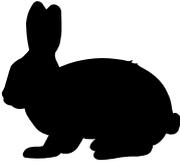
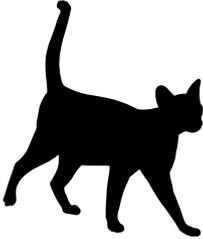
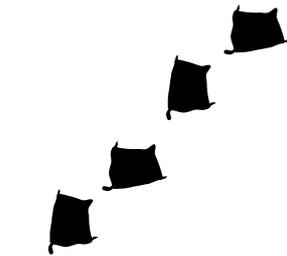
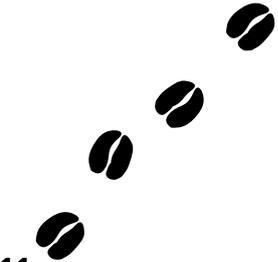
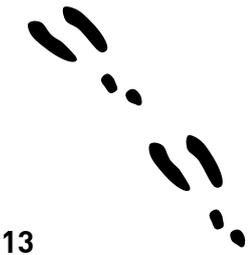
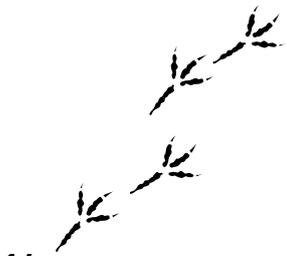
Rang	Prozent	Klasse
1	94,5	BRG Schoren 2r2
2	93,3	MS Schwarzach 2c
3	91,8	BG Dornbirn 2d

7/8 Schulstufe

Rang	Prozent	Klasse
1	89,8	BG Dornbirn 4c
2	89,4	BG Dornbirn 4e
3	88,6	MS Schruns Dorf 3a



# Spurensuche

 STOCKENTE	 WILDSCHWEIN	 ROTHIRSCH	 KRÄHE
 SCHNEEHASE	 KATZE	 MAUS	 UHU
 9	 10	 11	 12
 13	 14	 15	 16



Tipp: Wenn du die Kärtchen auf einen Karton klebst und dann ausschneidest, hast du ein Memory zum Spielen.  
Fortsetzung zu den Beispielen aus inatura aktuell - Winter 2017.

Übung: Stockente, Wildschwein, Rothirsch, Krähe, Schneehase, Katze, Maus, Uhu

# 13 Schmetterlingsarten neu für Vorarlberg

In einem dreijährigen Forschungsprogramm haben Schmetterlingsexperte Peter Huemer (Tiroler Landesmuseen) und sein Team die Falter im Samina- und Galinatal unter die Lupe genommen. Mit Hilfe unterschiedlichster Methoden konnten sie insgesamt 782 Arten anlocken. Vor allem eine intensive nächtliche Erhebungstätigkeit mit Hilfe von UFO-artigen Lichtquellen erbrachte mit bis zu 330 Arten in einer Nacht rekordverdächtige Ergebnisse.

Das Untersuchungsgebiet präsentiert sich als Wildniszone im Grenzraum zwischen Liechtenstein und Vorarlberg. Es ist weitgehend unzugänglich und damit von natürlicher Dynamik geprägt. Der menschliche Einfluss beschränkt sich auf eine geringe forstliche Nutzung, Almwirtschaft, Wandertourismus sowie die Jagd. Die Forscher fanden daher einen weitgehend naturnahen Zustand vor.

## Vielzahl an Erstfunden

Wohl einzigartig für ein europäisches Land ist die Anzahl an Erstfunden in Liechtenstein. Nicht weniger als 165 Falterarten konnte Peter Huemer erstmals im Fürstentum nachweisen. Dazu kommen 13 weitere Neufunde für Vorarlberg. Damit erhöht sich die Anzahl der in Vorarlberg bekannten Schmetterlingsarten auf 2.386, jene in Liechtenstein steigert sich um etwa 15% zum bisher bekannten Inventar. Diese Zahlen zeigen, dass trotz jahrzehntelanger Forschung noch immer Kenntnislücken über die Fauna vor der Haustüre bestehen. Vor allem in Liechtenstein sind weiterhin sehr viele, bisher nicht entdeckte Falterarten zu erwarten.



Die Spanische Flagge ist EU-weit geschützt und kommt entlang der Samina in einer guten Population vor  
(Foto: Peter Huemer).

Die meisten der Erstfunde sind zwar eher unscheinbare kleine Arten, sie zeigen jedoch besonders interessante Verbreitungsmuster. So konnten 2 Arten von Grasmirnierfaltern jeweils erst zum dritten Mal in den Alpen nachgewiesen werden! Mehrere bisher aus Vorarlberg bzw. Liechtenstein unbekannt Totholzfalter belegen den günstigen Erhaltungszustand des Wildnisgebietes. Aufgrund des erhöhten Totholzanteiles in den Wäldern finden diese Tiere dort noch geeignete Lebensbedingungen. Besonders bemerkenswert ist eine mit großer Wahrscheinlichkeit neue, noch namenlose Art aus der Familie der Palpenfalter. Das Tier aus der Gattung *Exoteleia* ist bisher nur von wenigen Fundstellen in Tirol sowie aus Bayern bekannt und soll demnächst beschrieben und benannt werden.

## Gefährdete und geschützte Arten

Dank der günstigen Bedingungen im Saminatal kann dort der überwiegende Teil des Artenbestandes als ungefährdet eingestuft werden. »Nur« 115 der dortigen Arten finden sich aktuell in der Roten Liste gefährdeter Schmetterlinge Vorarlbergs. Für Liechtenstein sind keine Gefährdungsgrade bekannt. Vor allem die Dominanz von weniger oder ungefährdeten Waldarten trägt zu dieser günstigen Situation bei. Unter den gefährdeten Schmetterlingen wurde ein bisher als ausgestorben geglaubter Wickler gefunden. Von besonderem Interesse ist aber die Entdeckung der vermutlich größten Population Vorarlbergs der EU-weit streng geschützten Spanischen Flagge. Das prächtige Tier kommt vor allem im mittleren Bereich des Saminabaches recht häufig vor. Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von zukünftigen Eingriffen sind hier dringend erforderlich.

Georg Friebe



*Exoteleia dodecella*, eine Art aus der Familie der Palpenfalter  
(Foto: P. Buchner).

# Zähne von einem »Großmaul«

Eigentlich waren es die »Eichenberger Kugeln«, die Erich Riedisser veranlasst haben, den Pfänderhang zu durchstreifen. Diese rundlichen Gebilde wurden von Cyanobakterien (früher: »Blaugrünalgen«) geschaffen, die im sanft bewegten Süßwasser immer neue Krusten um einen festen Kern herum anlagerten. Bis zu faustgroße Knollen konnten so entstehen. Als Kern dienten gelegentlich auch die Schalen von Turmschnecken. Sie wurden von den Cyanobakterien verschlossen, bevor Schlamm in das leere Gehäuse eindringen konnte. Im Hohlraum ist später Calcit auskristallisiert.

## Unerwartete Funde

Solche umkrusteten Schneckenhäuser mit Calcit-Kristallen also wollte Erich Riedisser finden. Gefunden hat er sie auch, aber er fand auch etwas anderes. Im Gelände fielen ihm Fragmente mit einer glatten, selbst in verschmutztem Zustand leicht glänzenden Oberfläche auf. Er nahm sie mit und setzte sie daheim zu einem größeren Ganzen zusammen. Aber er konnte sich keinen Reim darauf machen, was er da gefunden hatte. Also schickte er Fotos seines Fundes an die inatura.

Dass es sich um einen Teil eines Großsäugerzahns handeln musste, war rasch erkannt. Doch von welchem »Großmaul« der Zahn stammen könnte, dies ließ das Fragment vorerst im Dunkeln. Aber das Interesse war geweckt, und eine gemeinsame Besichtigung der Fundstelle folgte. Dieser kurze Lokalausweis genügte für die Feststellung, dass da noch mehr im Gestein verborgen sein musste. Der Fossilpräparator Urs Oberli wurde beigezogen, um eine fachgerechte Bergung der Funde zu gewährleisten. Vorigen Herbst gab das Gestein weitere Zahnfragmente frei – ein

dreidimensionales Puzzle, das gelöst werden musste, um die Zähne in einen ansehnlichen Zustand zurück zu versetzen.

## Ein 3D-Puzzle

Über den Winter konnte Urs Oberli das Puzzle bewältigen. Drei Zähne setzte er aus den Fragmenten zusammen, kaschierte kleinere Fehlstellen und stellte idealisierte Abgüsse her, die das Aussehen der nicht ganz vollständig erhaltenen Zähne verdeutlichen.

Neben den Zähnen kam noch ein weiterer Knochen zutage – ein Teil des Gehörapparats des »vorsintflutlichen« Tiers. Die Idee, das Innenohr zu rekonstruieren, war leider rasch zerschlagen – zu schlecht ist der Erhaltungszustand des Knochens. Die Benennung des Tiers muss also auf Basis der Zähne erfolgen. Es wird wohl ein *Gomphotherium* gewesen sein, ein ausgestorbenes Rüsseltier aus der entfernteren Verwandtschaft der Elefanten. Doch hier kommen mehrere Arten infrage, und um welche es sich handelt, muss erst ermittelt werden.

Das Tier lebte vor etwa 10 bis 14 Millionen Jahren in einer steppenartigen Flusslandschaft. Die ehemaligen Flussläufe sind am Pfänder als Nagelfluhbänke erhalten. Dazwischen erstreckten sich weite Überschwemmungsebenen und Seen. In ihnen sorgten Wellen für eine geringe aber stete Wasserbewegung. An solch einer Wasserstelle muss unser Großsäuger verendet sein. Die Wellen haben seine Knochen verstreut, aber die Zähne blieben erhalten. Dank gebührt Finder Erich Riedisser für den Hinweis auf Fund und Fundstelle.

Georg Friebe



# Die Robinie

Kaum eine andere Baumart wird derart kontrovers diskutiert wie die Robinie (*Robinia pseudoacacia*), auch Falsche Akazie, Scheinakazie oder Silberregen genannt. Als unkomplizierte Eleganz mit Ausbreitungswillen und als lukrative Investition, aber auch als Beelzebub wird sie beschrieben.

## Herkunft und Vorkommen

Die Robinie stammt aus Nordamerika und wurde Anfang des 17. Jahrhunderts nach Europa eingeführt. Vom königlichen Hofgärtner Jean Robin ursprünglich in Paris kultiviert, ist sie heute in ganz Europa verbreitet – vielerorts allerdings nur als Park- oder Alleebaum. Die größten europäischen Bestände befinden sich in Ungarn. In Österreich ist ihr Anteil am Ertragswald mit 0,2% gering. In Vorarlberg sind etliche Vorkommen der Robinie bekannt, z.B. aus der Kummenbergregion und aus dem Walgau, kleinere Vorkommen sind häufig.

## Aussehen

Der Baum wird bis 25 m hoch, die Krone ist locker und unregelmäßig. Die Rinde trägt schon frühzeitig eine tief längsrissige, netzartige, graubraune Borke (Abb. 1). Die wechselständigen, unpaarig gefiederten Laubblätter sind 15 bis 30 Zentimeter lang (Abb. 2). Die einzelnen Blättchen besitzen kleine Gelenke, mit denen sie sich bei großer Hitze senkrecht nach unten klappen können. Junge Zweige tragen Dornen. Die weißen Schmetterlingsblüten sind in hängenden Trauben als Blütenstände zusammengefasst (Abb. 3). In den ledrigen, rotbraunen Fruchthülsen sitzen jeweils 4 bis 10 kleine, harte Samen (Abb. 4).



Abb. 1: Die Rinde der Robinie ist tief gefurcht

## Standortansprüche

Die Robinie ist lichtungstolerant und wärmeliebend, gleichzeitig aber auch unempfindlich gegen Frost, Hitze und Dürre. Schwere, undurchlässige, nasse und sauerstoffarme Substrate meidet sie. Am liebsten wächst sie auf nährstoffreichen, lockeren, feuchten bis mäßig trockenen Lehmböden. Sie gedeiht aber auch gut auf nährstoffarmen, trockenen, schwach sauren bis alkalischen Sand- und Kiesböden.

## Konkurrenzvorteil birgt ökologischen Nachteil

Als Schmetterlingsblütler ist die Robinie in der Lage, mit ihren Wurzelknöllchenbakterien Luftstickstoff zu binden und ihn im Boden anzureichern, was ihr einen klaren Konkurrenzvorteil gegenüber anderen Arten bietet. Dies hat aber auch zur Folge, dass die ursprünglich nährstoffarmen Standorte gedüngt werden und sich dadurch nachhaltig verändern. Aus Sicht des Naturschutzes ist dieser Effekt als sehr problematisch einzustufen, da dadurch die Biodiversität bestimmter Standorte stark bedroht ist.

## Wachstum und Vermehrung

Die Robinie erreicht bereits nach nur fünf Vegetationsperioden eine mittlere Höhe von 10 m und hat schon im Alter von 40 bis 50 Jahren nutzholztaugliche Dimensionen. Die Vermehrung erfolgt über Samen einerseits, aber auch ihre vegetative Vermehrungskraft ist außerordentlich – durch Ausbildung von Wurzelsprossen bildet sie rasch undurchdringliche Dickichte. Auf Verletzung des Stammes, z.B. bei Bekämpfung, reagiert sie mit Stockausschlag. Die Pionierbaumart ist allerdings nicht sehr langlebig, die ältesten Exemplare erreichen ein Alter von 100 (bis 200) Jahren.



Abb. 2: Gefiederte Laubblätter

# Porträt einer umstrittenen Baumart

## Holzeigenschaften

Robinienholz stellt ein forstwirtschaftliches Kuriosum dar: Obwohl die Robinie sehr schnellwüchsig ist, gehört ihr Holz zu den schwersten und zugleich härtesten der heimischen Holzarten. Es ist zäh, biegsam, elastisch, in vielen technischen Eigenschaften selbst dem Eichenholz überlegen und wird auch wegen seiner Dauerhaftigkeit sehr geschätzt.

## Giftigkeit

Früchte, Blätter und Rinde der Robinie werden als »giftig bis stark giftig« für Menschen und Nutztiere eingestuft. Als besonders giftig werden die Lektine Robin und Phasin beschrieben, welche eine Verklumpung von Roten Blutkörperchen bewirken und gewebezerstörend sind. Diese toxischen Proteine sowie die Glycoside Indikan, Robinin und Akacain sind in der Rinde am stärksten konzentriert. Vergiftungen treten in der Regel jedoch weniger häufig durch das Kauen von Rinde als durch den Verzehr von Samen auf. Gemäß Giftinformationszentralen wurden bei Menschen bereits nach Aufnahme von 4 bis 5 Samen Vergiftungssymptome festgestellt, in anderen Fällen wurden 30 Samen problemlos vertragen. Offenbar können die Gehalte an Wirkstoffen stark schwanken. Die Anzeichen einer Vergiftung sind überwiegend gastrointestinaler Natur. Häufig kommt es zu Erbrechen, Übelkeit,

Bauchschmerzen, Durchfall, gelegentlich Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit und Apathie. Auch Vergiftungserscheinungen durch die Inhalation von Holzstaub bei der Verarbeitung von frischem Holz sind beschrieben worden. Erfahrungsberichten zufolge ist dabei das Risiko bei abgelagertem Holz geringer.

Tödlich kann der Verzehr von Robinie für Tiere enden, und besonders empfindlich reagieren Pferde: 150 g Robinienrinde stellt für Pferde eine tödliche Dosis dar. Koliken, Durchfall und Lähmungserscheinungen sind als Symptome nach Fraß von Laub und Holzspaneinstreu benannt.

Unklarheit herrscht dagegen über mögliche Gefahren, die von entrindetem Holz selbst ausgehen, beispielsweise wenn Pferde daran herumbeißen. Obwohl die Konzentration der giftigen Stoffe im Kernholz der Robinie wesentlich geringer ist und von einer Vergiftungsgefährdung eher nicht mehr ausgegangen wird, sollten die Hölzer sicherheitshalber ein halbes Jahr abgelagert werden, bevor sie zum Bau von Viehställen verwendet werden. Gerade vor Kurzem erreichte die inatura-Fachberatung eine Meldung über einen Vorfall mit starken Vergiftungserscheinungen eines Pferdes, nachdem es an unvollständig entrindetem Robinienholz seiner neu errichteten Umzäunung geknabbert hatte.

Elisabeth Ritter



Abb. 3: Die Schmetterlingsblüten bieten reichlich Nektar und werden von vielen Insekten aufgesucht. Der »Akazienhonig« hat einen hohen Fruchtzuckergehalt, ist zartgelb und klar.



Abb. 4: Die Vermehrung erfolgt über Hülsenfrüchte

# Achtbeinige Mitbewohner

Wie so oft in der Zoologie wird auch bei Untersuchungen der Spinnenfauna ein Lebensraum sträflich vernachlässigt: Der Siedlungsraum. Schützenswerte Habitate wie Magerweiden, Hochmoore oder Quelltufffluren erscheinen weitaus interessanter als Hinterhöfe und Keller. Und nicht zuletzt sind menschliche Behausungen unzugänglicher als selbst der entlegenste Winkel im Gebirge. Hat man sich dennoch einmal Zutritt verschafft, so bleibt die Suche nach Spinnen ein durchaus schwieriges Unterfangen. Draußen helfen diverse Fallen, der Tiere habhaft zu werden. Aber wer ist schon bereit, den Parkettboden zu zerstören, um eine Falle installieren zu können? Ungeachtet all dieser Schwierigkeiten steht eines fest: Gebäude sind für manche Spinnenarten der ideale Lebensraum.

Nicht selten liefern Anfragen an die inatura Fachberatung wertvolle Beobachtungen, um unser Wissen über solch synanthrope (= mit dem Menschen lebende) Spinnen zu erweitern. Nächtliche Begehungen mit einem sorgfältigen Absuchen der Mauern bringen zusätzliche Überraschungen zutage.

## Nicht nur im Keller

Der deutsche Name »Kellerspinne« zeigt, wo *Amaurobius ferox* nördlich der Alpen bevorzugt zu finden ist: in feuchtwarmen Kellern. Eine Studie aus Basel nennt die Art unter jenen Spinnen, die von Lagerhäusern als Trittsteine profitieren. Nur an warmen Standorten werden auch Mauern im Außenbereich besiedelt. Südlich der Alpen und im Mittelmeerraum kann *Amaurobius ferox* jedoch in Wäldern unter Steinen angetroffen werden. Aus Vorarlberg wurde die Art nur ein einziges Mal aus dem Kleinwalsertal genannt. Als Fundort ist eine Hütte in 1.400 m Höhe angegeben – etwas seltsam für eine wärmeliebende Spinne. Auf Rückfrage meinte der Autor, dass das Tier wohl im Rahmen einer Exkursion mit dem Fangmaterial eingeschleppt worden sei. Damit sind die Nachweise in Dornbirn und Hohenems (auch an Außenmauern) die wirklichen Erstfunde für Vorarlberg.



Die Kellerspinne  
*Amaurobius ferox*  
(Foto: Georg Friebe)

## Spezialistin im Beutefang

Zu den sechsäugigen Spinnen zählt die Speispinne (*Scytodes thoracica*). Die ursprünglich im Mittelmeerraum beheimatete Art lebt nördlich der Alpen ausschließlich in Gebäuden. Durch ihre geringe Größe, ihre blassgelbe Färbung und nicht zuletzt durch ihre nächtliche Lebensweise entzieht sie sich der Beobachtung. In Vorarlberg wurde sie erst 2015 zum ersten Mal dokumentiert. Die Speispinne verdankt ihren Namen der ungewöhnlichen Art des Beutefangs. Mit hochempfindlichen Sinneshaaren an den Beinen nimmt sie den leisesten Luftzug wahr. Aus 1 bis 2 Zentimetern Entfernung spritzt sie dann innerhalb von 0,14 Sekunden Leimfäden in einem zickzackförmigen Netz über das Opfer. Die Fäden fesseln die Beute, lähmen sie aber auch. Nach einem Giftbiss saugt die Spinne ihr Opfer aus. Wer eine Speispinne im Haus hat, darf sich freuen: Neben Fliegen und Mücken gehören auch Silberfischchen zu ihrer Nahrung.

## Nachweise dank der Bevölkerung

Dies sind nur zwei Beispiele von Spinnenarten, die in den letzten Jahren als neu für Vorarlberg erkannt werden konnten. Daneben haben vor allem Anfragen aus der Bevölkerung zu Nachweisen weit verbreiteter, aber nur unzulänglich dokumentierter Arten geführt. Lassen sich auch viele Spinnen ab Foto nicht eindeutig bestimmen, so sind Zufallsfunde dennoch bedeutende Datenquellen, welche die systematischen Studien ergänzen.

Georg Friebe



Die wärmeliebende Speispinne (*Scytodes thoracica*) kann nördlich der Alpen nur in Gebäuden überleben.  
(Foto: Georg Friebe)

## inatura Sonderausstellung SEXperten - Flotte Bienen, tolle Hechte

23. März bis 9. September 2018

Siehe Seite 3

## Sonntag in der inatura – Einführungen zu spannenden Themen

Jeden 1. und 3. Sonntag im Monat um 11 Uhr werden durch unsere Museumspädagogen Einführungen zu verschiedenen Themen angeboten. Als besonderes Zuckerl sind diese im üblichen Eintrittspreis inkludiert. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

Weitere Informationen unter [www.inatura.at](http://www.inatura.at)

## Kulturvermittlung für Menschen mit Demenz

Eine Kooperation mit der »Aktion Demenz«

Das vorarlberg museum, das Kunsthaus Bregenz und die inatura laden Menschen mit Demenz und deren Angehörige zum Besuch der Ausstellungen und anschließender kreativer Arbeit ein.

Termine 2018

7. Juli, 8. September, 6. Oktober  
Jeweils 14.30 – Dauer ca. 2 Stunden

Gruppengröße max. 10 Personen.  
Ort: inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn  
Kosten: € 3,- pro Person

## Kräuternest im Museum »Wohltuende Pflanzenauszüge«

Mittwoch, 27. Juni 2018 – 18 bis 20 Uhr

Mit Mag. Iris Lins, dipl. Kräuterexpertin (FNL)  
Mitzubringen: Schneidbrett, Messer, Geschirrtuch  
Kosten: € 10,- (inkl. Materialkosten)  
Ort: inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn

## Naturvielfalt Vorarlberg – Exkursionsprogramm

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

## »Unscheinbarer Schatz Flach- und Hochmoor Tiefenwald«

Freitag, 22. Juni 2018 – 14.30 Uhr

Gemeinsam wandern wir vom Faschinapass in die Biosphärenpark-Kernzone Flach- und Hochmoor Tiefenwald. Sie lernen den Einfluss der Bewirtschaftung auf die Landschaftsgestaltung

sowie die floristischen Besonderheiten in den wertvollen Moorflächen kennen.

Exkursionsleitung: Kurt Stark (Biobergbauer) und Günter Bischof (Botaniker) begleitet von Biosphärenparkmanagerin Mag. Christine Klenovec

Treffpunkt: Bushaltestelle Faschina Passhöhe (die Anreise ist mit dem Bus Linie 77 möglich, Ankunft um 14.25 Uhr am Faschinajoch)

Mitzubringen: knöchelhohe Schuhe mit Profilsohle, Wetterschutz, Getränk und Jause

Dauer: 2,5 -3 Stunden

Teilnahme kostenlos

## »Fast alles für die Fische – Wasserbau und Renaturierungen im Walgau«

Samstag, 23. Juni 2018 – 13.30 Uhr

Unterwegs mit dem Fahrrad erfahren wir Wissenswertes über umgesetzte Gewässer-Renaturierungsprojekte an Ill und Lutz.

Exkursionsleitung: Ing. Martin Netzer und DI Thomas Blank, Wasserwirtschaft – Land Vorarlberg, Alban Lunardon, Fischökologe beim Land Vorarlberg

Treffpunkt: Bahnhof Nüziders

Mitzubringen: Fahrrad, wetterfeste Kleidung, Getränke

Dauer: ca. 3 Stunden

Kosten: € 10,-

## »Riada, Wiesa und Soppa – Wie traditionelle Bewirtschaftung die Vielfalt erhält«

In Kooperation mit der Initiative Walgau Wiesen Wunder Welt

Freitag, 29. Juni 2018 – 14 Uhr

Die Kulturlandschaft des Europaschutzgebiets Übersaxen-Satteins bietet Niedermoore und Trockenrasen, Hecken, artenreiche Waldränder und Gräben auf kleinstem Raum. Biolandwirt Christian Breuß und Natura 2000-Regionsmanagerin Romana Steinparzer nehmen Sie mit auf eine Wanderung zur historischen und zeitgemäßen Nutzung, zum farbenprächtigen Artenreichtum und zu manch spannendem Flurnamen.

Exkursionsleitung: Christian Breuß und DI Romana Steinparzer

Treffpunkt: Wanderparkplatz Lutzenboden/Matenna Übersaxen (Wassertrete)

Mitzubringen: knöchelhohe Schuhe mit Profilsohle, Wetterschutz, Getränke und Jause

Dauer: ca. 3 Stunden

Teilnahme kostenlos

Wir bitten um Anmeldung zu den Veranstaltungen unter [naturschau@inatura.at](mailto:naturschau@inatura.at) oder Tel. +43 676 83306 4770

# Exkursionen



## »Bergmäher und Feuchtlebensräume am Tannberg«

**Samstag, 14. Juli 2018 – 9.30 bis 16.30 Uhr**

Auf den sonnigen Südhängen blieb eine Vielfalt unterschiedlich geprägter Bergwiesen mit fantastischem Blütenflor erhalten. Im breiten Talgrund finden sich unterschiedliche Moortypen.

Vertiefendes Modul für Personen mit genügend vegetationskundlichem Vorwissen.

Kursleitung: Mag. Ingrid Loacker, UMG Umweltbüro Grabher

Treffpunkt: Bushaltestelle Hochkrumbach Saloberlifte in Warth

Strecke: ca. 8 km auf gut präparierten Wanderwegen, ca. 350 Höhenmeter

Mitzubringen: knöchelhohe Wanderschuhe mit Profilsohle, Wetterschutz, Jause und Getränk  
Kosten: € 10,--



## »Das Gottesackerplateau – Lebendige Ödnis im Herzen des Europaschutzgebietes Ifen«

**Samstag, 28. Juli 2018 – 9 Uhr**

**(Ausweichtermin bei Schlechtwetter:  
Sonntag, 29. Juli 2018)**

Neben dem bizarren geologischen Formenschatz eröffnet sich dem Besucher eine vielfältige alpine Tier- und Pflanzenwelt. Daneben finden sich besondere Waldgebiete und Moorlebensräume sowie früheste menschliche Zeugnisse von steinzeitlichen Jägern und Sammlern.

Exkursionsleitung: Mag. DI Martin Bösch, Karl Kessler

Treffpunkt: Talstation der Bergbahn Ifen, Auenalpe 4 in Hirschegg

Anmerkung: anspruchsvolle alpine Bergwanderung – entsprechende Ausrüstung und Kondition erforderlich!

Mitzubringen: knöchelhohe Bergschuhe mit Profilsohle, Wetterschutz, ggfs. Stöcke, ausreichend Getränke und Jause (keine Quellen und Einkehrmöglichkeiten am Weg)  
Dauer: 6 Stunden (Gehzeit ca. 4,5 h)  
Kosten: Bergfahrt Ifenbahn  
Infos bei Schlechtwetter:  
+43 (0) 676 833 06 4717



## »Im Moos viel los – Das Obere Moos und seine Schätze«

**Samstag, 4. August 2018 – 9 Uhr**

Unter dem majestätischen Panorama der Kanisfluh hat sich nach dem Abschmelzen der Gletscher ein See gebildet, auf dessen wasserundurchlässigem Boden sich in der Folge ein Moorkomplex entwickelt hat. Die Exkursion gibt Einblick in die tierischen und pflanzlichen Schätze dieses Moores.

Exkursionsleitung: Biologin Johanna Kronberger

Treffpunkt: Parkplatz der Kirche St. Valentin in Bizau

Mitzubringen: gutes Schuhwerk, ggf. Fernglas, Wetterschutz

Dauer: 2-3 Stunden

Teilnahme kostenlos

## »Auf Erkundungstour zu den verborgenen Mooren im Verwall«

**Sonntag, 9. September 2018 – 10 Uhr**

In Kooperation mit dem Naturschutzverein Verwall-Klostertaler Bergwälder

Schroffe Kalkfelsen und totholzreiche Laubmischwälder charakterisieren die landschaftlich imposante Sonnenseite des Klostertals. Auf schmalen Pfaden erkunden wir die einzigartige Moorlandschaft.

Exkursionsleitung: Mag. Christian Kuehs (Naturschutzverein Verwall-Klostertaler Bergwälder) und Florian Morscher (Bürgermeister Gemeinde Klösterle)

Treffpunkt: Gemeindeamt Klösterle

Anmerkung: ca. 500 Höhenmeter

Mitzubringen: knöchelhohe Bergschuhe mit Profilsohle (Trittsicherheit), Wetterschutz, Getränke, Jause

Dauer: ca. 4-5 Stunden

Teilnahme kostenlos

## Pilzexkursion – für Anfänger

**Freitag, 31. August 2018 – 9 bis 12 Uhr oder  
Samstag, 1. September 2018 – 9 bis 12 Uhr**

Alle kleinen und großen Pilzinteressierten lernen die Unterscheidung der Fruchtschichten, ausgewählte Speisepilze und ihre Doppelgänger sowie die wichtigsten Giftpilze kennen.

Exkursionsleitung: Willi Elsensohn

Treffpunkt: Gasthof Sternen, Rankweil

Kosten: € 10,--

## »Pilzkurs mit Pilzexkursion – für Anfänger«

**Kurs: Samstag, 8. Sept. 2018 – 9 bis 12 Uhr**

**Exkursion: 13.30 bis 16 Uhr**

oder

**Kurs: Samstag, 22. Sept. 2018 – 9 bis 12 Uhr**

**Exkursion: 13.30 bis 16 Uhr**

Im theoretischen Teil lernen die Teilnehmer die wichtigsten Pilze und Pilzgattungen kennen.

Im praktischen Teil werden dann Pilze im Wald gesammelt und die Funde bestimmt.

Exkursionsleitung: Günter Rigo

Kosten: € 60,-- (darin enthalten Handout, Theorieteil und Exkursion)

Für alle Exkursionen gilt:  
Begrenzte Teilnehmerzahl  
Wir bitten um Anmeldung:  
natschau@inatura.at  
oder  
+43 676 83306 4770  
Bei unsicherer Witterung  
Wetterhotline:  
+43 676 83306 4723

## »Pilzexkursion und Pilzkunde für Fortgeschrittene«

**Samstag, 15. Sept. 2018 – 11 Uhr bis 15 Uhr**  
oder

**Samstag, 29. Sept. 2018 – 11 bis 15 Uhr**

Bei dieser Exkursion lernen Sie das Erkennen von Merkmalen, die Artdifferenzierung und die Grenzen des Möglichen kennen. Die gefundenen Pilze werden im Anschluss gemeinsam bestimmt.

Exkursionsleitung: Friedrich Matzer

Treffpunkt: Parkplatz Bödele

Diese Exkursion richtet sich an Naturbegeisterte, welche nicht nur der kulinarische Aspekt der Pilze interessiert.

Kosten: € 10,--

### Für alle Pilzexkursionen:

Begrenzte Teilnehmerzahl

Wir bitten um Anmeldung unter

naturschau@inatura.at oder

Tel. +43 676 83306 4770

Wetterhotline: +43 676 83306 4723

Mitzubringen: Sammelkorb, Pilzmesser, Pilzbücher, bei Bedarf Jause, wetterfeste Kleidung, festes Schuhwerk

Bei extrem schlechter Witterung werden die betroffenen Termine ersatzlos gestrichen.

Bitte im Zweifelsfall unsere Wetterhotline kontaktieren.

## Lebensraummodul– Geologie

### »Geologie beim Wandern« in Theorie und Praxis

Die Teilnehmer erfahren die Grundlagen der Geologie Vorarlbergs. Eine Einführung in die Gesteinsbestimmung ist ebenso Teil der Ausbildung, wie auch Landschaftsformen, ihre Entstehung und wie man sie erkennt. Die Inhalte werden anhand anschaulicher Experimente, Modelle und auch Spielen erarbeitet, daher ist der Kurs auch für Kinder geeignet.

### Theorie »Grundlagen der Geologie«

**Freitag, 7. September 2018 – 18 bis 22 Uhr**

Schalenbau der Erde, Plattentektonik, geologische Einheiten Vorarlbergs, Gebirgsbildung, Gesteine und Mineralien.

### Exkursion »Eiszeit und Entwicklung der Landschaft«

**Samstag, 8. September 2018 – 9 bis 14 Uhr**

Milanković Zyklen, Kontinente und Klimaentwicklung, Moore als Kinder der Eiszeit, detaillierte Klimaentwicklung der letzten 20.000 Jahre, Landschaftsformen

## Exkursion »Geologie und Methoden für die Geologie«

**Sonntag, 9. September 2018 – 9 bis 17 Uhr**

Erdegeschichte, Gesteine und geologische Zonen Vorarlbergs, Gebirgsbildung, geologisch Wandern

## Exkursion »Geologie am Bartholomäberg«

**Samstag, 22. September 2018 – 9.30 bis 17 Uhr**

Geologie Vorarlbergs

Mitzubringen: Wanderausrüstung, Sonnen- und Regenschutz, Jause und Getränk, Taschenlampe

Kursleitung: Mag. Magnus Lantschner

Treffpunkt Kursabend: inatura - Erlebnis Naturschau, Dornbirn. Treffpunkt Exkursionen: wird im Kurs bekanntgegeben

## »Flügel, Bein und Kiefer - woran kann ich die wichtigsten Krabbeltier-Ordnungen erkennen?«

**Freitag, 14. September 2018 – 18 bis 21 Uhr**

**Samstag, 15. September 2018 – von 9 bis 17 Uhr**

Etwa 90 % der heimischen Tierarten gehören zu den Gliederfüßern. In einem Bildervortrag wird eine Übersicht der wichtigsten Ordnungen von Spinnentieren, Tausendfüßern und Insekten gegeben. Am zweiten Tag folgt vormittags eine Exkursion. Nachmittags bietet sich die Gelegenheit, das Gelernte unter dem Mikroskop zu studieren und zu vertiefen.

Kursleitung: Mag. Timo Kopf

Treffpunkt: inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn

Kosten: € 60,-- (darin enthalten Handout, Theorieabend und Exkursion)

## »Alpenrosen, Schöcha und andere Relikte aus früherer Zeit: Naturwerte und Bewirtschaftung der Waldriede in Schlins«

**Samstag, 29. September 2018 – 14 Uhr**

Eine Exkursion in Kooperation mit der Initiative Walgau Wiesen Wunder Welt

Für alle Lebensraummodule:

Kosten: € 120,-- (darin enthalten Skriptum, Theorieabend und alle Exkursionen)

Für alle Exkursionen und Lebensraummodule:

Begrenzte Teilnehmerzahl

Wir bitten um Anmeldung unter

naturschau@inatura.at oder

Tel. +43 676 83306 4770

Bei unsicherer Witterung: Wetterhotline:

+43 676 83306 4723

**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:**

NAaturführer Vorarlberg

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:

SPAR 

SPARKASSE   
Dornbirner Sparkasse Bank AG

illwerke vkw