



# In dieser Ausgabe

---

## Neue Sonderausstellung

Seite 3



## Wintervogelzählung 2012

Seite 4

## inataura – Fachberatung 2011

Seite 5



## Museumspädagogik

Jukebox-Programm

Seite 6

Seite für Jungforscher

Seite 7

Jukebox-Sommerprogramm 2012

Seite 8-9

## Neue Online-Publikationsplattform

Seite 10

## Fledermäuse

Seite 11

## Exkursionsprogramm

Seite 12



## inataura im Garten

Seite 13

## Veranstaltungen

Seite 14-15

## Neue Sonderausstellung im Rahmen des Themenschwerpunkts Klima

Mitteleuropa im Malaria- und Dengue-Fieber? Klingt weit weg – ist es auch noch! Aber ihre Überträger wandern gegen Norden. Und sie sind bei Weitem nicht die Einzigen. Sie kommen oft unbemerkt und nehmen Platz, wo es die Lebensbedingungen ihnen erlauben. Sie akzeptieren nur natürliche Grenzen und scheren sich nicht um Aufenthaltsgenehmigungen: Neobiota – so bezeichnet man neue Tier- und Pflanzenarten, die sich hierzulande ausbreiten.

## Klima und Migration im Tier- und Pflanzenreich

Migrationsbewegungen sind seit jeher wesentlicher Bestandteil und Kennzeichen des Lebens. Migration ermöglicht erst die Ausbreitung in verschiedenste Regionen unseres Planeten.

Veränderte klimatische Bedingungen sind ein wesentlicher Motor für die Wanderungsbewegungen in der Geschichte der Lebewesen – bestes Beispiel ist die Ausbreitung des Menschen in den vergangenen 100.000 Jahren.

Auch wenn heutzutage für die rasche Ausbreitung verschiedener Tier- und Pflanzenarten andere Faktoren – wie etwa die Verschleppung über globale Handelsrouten oder den Tourismus – hauptverantwortlich sein mögen, etablieren können sich diese Arten erst, wenn die klimatischen Bedingungen ihren Ansprüchen entsprechen.



*Unangenehm: Die asiatische Tigermücke gilt als einer der Überträger des Dengue-Fiebers, welches bei schwerem Verlauf auch tödlich enden kann. Europa blieb bisher von diesem Fieber weitgehend verschont, 2010 gab es allerdings die ersten Fälle in Südfrankreich und Kroatien.  
(Foto: Center for Disease Control)*

## Von «Asylsuchenden» und «Wirtschaftsflüchtlingen»

Manche Arten werden von veränderten klimatischen Bedingungen zur Wanderung gezwungen, weil es in ihrem angestammten Lebensraum beispielsweise zu heiß oder zu trocken wird. Andere wiederum breiten sich ohne diese Not in neue Lebensräume aus – einfach weil zum Beispiel die Erderwärmung ein Überleben auch in weiter nördlich liegenden Gefilden ermöglicht. Dann gibt es noch diejenigen, die als Zierpflanzen oder als Haustiere zu uns «eingeladen» und anschließend ausgesetzt wurden.

## Ein Grund zur Panik?

Zugegeben, im Gegensatz zu den Schäden, die wir als Spezies nach der Besiedelung eines neuen Lebensraumes jeweils angerichtet haben bzw. anrichten, wirken jene der meisten Neobiota vergleichsweise harmlos. Dennoch sind mit der einen oder anderen Art auch hierzulande diverse Probleme verbunden – welche das sind und worin die Problematik genau liegt, erfährt man ab 30. März in der inatura in einer Sonderausstellung im Themenschwerpunkt Klima...

Beat Grabherr



*Relaxt: Auch wenn diese Schmuckschildkröte keinen wirklich gefährlichen Eindruck hinterlässt: Da immer mehr von diesen Tieren ausgesetzt wurden, wurde ihre Einfuhr 1997 EU-weit verboten. Mittlerweile konnte eine erfolgreiche Fortpflanzung in freier Wildbahn in Mitteleuropa nachgewiesen werden.  
(Foto: Georg Friebe)*



# Stunde der Wintervögel 2012



Den Amselbeständen in Vorarlberg geht es gut, in weiten Teilen Deutschlands wurden sie durch das Usutu-Virus stark dezimiert. (Foto: Max Granitza)

## Erfreuliche Beteiligung in Vorarlberg

Zum zweiten Mal fand heuer am 6. Januar die «Stunde der Wintervögel» statt. Hobbyornithologen in ganz Österreich und Deutschland waren aufgefordert, die Vögel in ihrem Garten oder in Parkanlagen zu zählen. Die von Birdlife Österreich organisierte Zählung wurde in Vorarlberg erstmals auch von der inatura unterstützt.

Österreichweit beteiligten sich heuer um ein Drittel weniger Hobbyornithologen an der Zählung. Etwas mehr als 4300 Interessierte ließen sich von der Schlechtwetterfront nicht abhalten und zählten knapp 117.000 Vögel. Entgegen dem Bundestrend beteiligten sich in Vorarlberg etwa doppelt so viele Teilnehmer an der Zählung als im Vorjahr. Doch die Bedingungen waren extrem schlecht: Sturmtief Andrea sorgte für starke Niederschläge, hohe Windstärken und schlechte Sicht. Die Vögel selbst reagierten spürbar darauf, die für Vorarlberg ermittelte Zählsumme erreichte mit 6185 Vögeln nur 67% des Vorjahreswertes.

## Buchfink häufigster Vogel

Den Schnabel vorne hatten bei uns die Buchfinken. Mit 931 gezählten Individuen verwiesen sie die Haussperlinge und Kohlmeisen auf die Ränge 2 und 3. Österreichweit wurden 2012 wieder am meisten Kohlmeisen gezählt, in Deutschland am meisten Haussperlinge.

Erfreulich ist die stark angestiegene Zahl an beobachteten Stieglitzen in Vorarlberg. Stieglitze sind keine typischen Besucher

von Futterhäuschen. Sie ernähren sich von kleinen Samen von Disteln, Nachtkerzen, Wegwarten und anderen Pflanzen. Naturnahe Gärten, in denen die Blühtriebe der Kräuter im Herbst stehen gelassen werden, kommen ihnen sehr entgegen.

## Weniger Vögel an den Futterhäuschen

Bereits in den Wochen vor der Wintervogelzählung meldeten viele Hobbyornithologen, dass sich bislang kaum Vögel an ihren Futterhäuschen eingefunden hatten. Ursächlich dafür waren die warmen Temperaturen und das Fehlen einer Schneedecke in den Tallagen. So fanden die Vögel in der Natur ausreichend Futter. Auch in Nordeuropa war die Wettersituation ähnlich, daher waren kaum Erlenzeisige und Bergfinken nach Österreich gezogen. Vorarlberg bildete diesbezüglich eine Ausnahme, hier waren zumindest die Bergfinken auch heuer gut vertreten. In Baden-Württemberg sorgte ein riesiger Schwarm von über 100.000 Bergfinken für Aufregung.

Auch wenn die Stunde der Wintervögel in diesem Jahr für manche Beobachter sehr enttäuschend war, so brachte sie dennoch viele spannende Ergebnisse. Derart hoffen die inatura-Fachberater, dass das Interesse an den Zählungen auch künftig aufrecht bleibt.

Klaus Zimmermann



Die Sieger 2012: 931 Buchfinken wurden heuer in Vorarlberg gezählt. (Foto: Max Granitza)



Für Stieglitze bietet die Ruderalflur im inatura-Stadtpark ganzjährig ausreichend Nahrung. (Foto: Klaus Zimmermann)

# Wespen, Igel und Exoten

## Fachberatung 2011

Im vergangenen Jahr beantworteten die inatura-Fachberater 2393 Anfragen. Mehr Beratungen gab es – verursacht durch eine winterliche Salmonellen-Epidemie bei Singvögeln – bislang nur 2010.

## Beratungsthemen spiegeln Witterungsverlauf wieder

Insekten, darunter viele Schädlinge, waren im Jahr 2011 das große Beratungsthema. In diesem «Wespenjahr» wurden die Fachberater 149 Mal wegen Wespen und 74 Mal wegen Hornissen kontaktiert. Vom trockenen warmen Frühjahr profitierten auch Ameisen, Mai- und Junikäfer, Maulwurfsgrillen und andere Insekten. Der verregnete Sommer kam hingegen Feuchte liebenden Arten wie Fliegen, Mücken, Schmetterlingsmücken, Staubläusen oder Bernsteinchaben entgegen. Im Oktober stifteten Asiatische Marienkäfer Ärger, als sie auf der Suche nach Winterquartieren in großer Zahl in Häuser eindringen.

## «Schädlinge» im inatura-Fokus

Im September veranstalteten die inatura-Fachberater gemeinsam mit dem Institut für Umwelt und Lebensmittelsicherheit ein internationales Seminar zum Thema «Schädlinge im Lebensmittelbereich». Mit Dr. Reiner Pospischil wurde ein hochrangiger Experte als Referent gewonnen. Auch sein öffentlicher Vortrag «Schädling Invasion durch Klimawandel?» begeisterte das Publikum. Das aufgrund von Globalisierung und Klimaveränderungen erwartete Auftreten

neuer Schädlinge wird auch für die inatura-Fachberater zu einer Herausforderung für die kommenden Jahre.

## Flamingos in Vorarlberg

Eine ornithologische Sensation wurde im August aus Meiningen gemeldet: 17 Rosaflamingos waren auf einem Feld gelandet. Viele Ornithologen hielten diese Mitteilung einer Anrainerin zunächst für einen schlechten Scherz. Nach einer ausgiebigen Rast zogen die seltenen Vögel noch am gleichen Abend weiter.

## Ausgesetzte Exoten als Problem

Igel sind nach wie vor die absoluten Lieblinge der Vorarlberger, 78 Anfragen betrafen den Umgang mit den stacheligen Gartenbewohnern. Unbeliebt hingegen sind Marder und Siebenschläfer, mehr als 70 Mal wurde nach Möglichkeiten zu deren Vertreibung gefragt.

Nach wie vor ungelöst sind die Probleme mit exotischen Haustieren, speziell mit Reptilien. Da es im Land Vorarlberg noch immer keine Auffangstation für diese Tiere gibt, werden sie oft in die freie Natur entsorgt oder in Wohnungen zurückgelassen. Alleine 56 Anfragen zu Exoten betrafen Schildkröten, 26 hatten Schlangen und 24 Echsen zum Thema. Die inatura-Fachberater hoffen auf eine baldige Lösung des Problems im Sinne des Tierschutzes.

Klaus Zimmermann



Die Exotenproblematik hat viele Facetten: Dieses Yemenchamäleon – ausgebüxt oder absichtlich freigesetzt – verursachte einen Verkehrsunfall, als es in Bludenz eine Straße überqueren wollte.



Rosaflamingos bei ihrer Rast in Meiningen: Nur der Altvogel weist die typische Rosafärbung auf. (Fotos: Klaus Zimmermann)



# Museumspädagogik im Frühjahr 2012

## «Punkten mit Klimawissen»: 2000 Euro in die Klassenkassa

Bis zum 30. April haben engagierte Schulklassen aus Vorarlberg in 3 Altersstufen noch die Gelegenheit, bei unserem Wettbewerb zum Themenschwerpunkt «Klima» mit Teamwork, Aufmerksamkeit und Wissen attraktive Preise zu gewinnen. Unsere Hintergedanken liegen auf der Hand – wir wollen, dass sich möglichst viele junge Menschen mit diesem wichtigen Thema auseinandersetzen und sich auch nicht vor dem Nachdenken über die eine oder andere schwierige Frage scheuen. Vorwissen seitens der Pädagogen oder der Schüler mag hilfreich sein, kann aber sehr umfassend im Rahmen unserer Ausstellung erworben werden – diese erklärt sehr aufschlussreich, warum die Erde Fieber hat.

Unsere Projektpartner ermöglichen neben den Preisen zudem die kostenlose Anreise aus ganz Vorarlberg. Nähere Infos und Auskünfte erhalten Interessierte unter [www.inatura.at](http://www.inatura.at) oder bei unserer Museumspädagogik-Hotline (siehe Infobox).

## Aktuelle Jukebox Hits im Frühjahr

Neben unserem Gewinnspiel haben wir aber wie üblich auch wieder zahlreiche andere Programme für interessierte Schulklassen im Repertoire. Für unsere jüngeren Gäste verlagert unsere Museumspädagogin MMag. Elisabeth Ritter-Reumiller

wieder ihren beliebten Küken-Nachwuchs für unser traditionelles Osterprogramm (bis 30. April) ins Museum.

«Heimliche Eroberer» heißt das Programm zur neuen Sonderausstellung, bei dem wir uns intensiv verschiedensten tierischen und pflanzlichen Neuankömmlingen widmen und dabei erforschen, welche von Ihnen mit Vorsicht zu genießen sind. Beim «Kleinen Kräuterhexenkurs» erobern wir spielerisch wertvolles botanisches Wissen über verschiedenste Kräutlein und bei «Gift und Galle» erfahren wir das Wichtigste über Gifttiere und was deren Gifte wirklich können.

Als besonderen Hit hat sich im Herbst unser Programm «Seifenoper» etabliert. Die Herstellung von Seifen mit unterschiedlichen Duftnoten stieß bei den Kindern auf große Gegenliebe. Ein Programm für die originelle Geschenkproduktion anlässlich von Mutter- und Vatertagen aller Art...

Das Team der Museumspädagogik freut sich auf zahlreiche neugierige Nachwuchsforscher im Frühjahr 2012!

Beat Grabherr



*Es ist angerichtet für die Herstellung von Seifen mit unterschiedlichsten Duftnoten: Das Jukebox – Programm «Seifenoper» erfreut sich großer Beliebtheit. (Foto: Christine Gurschler)*

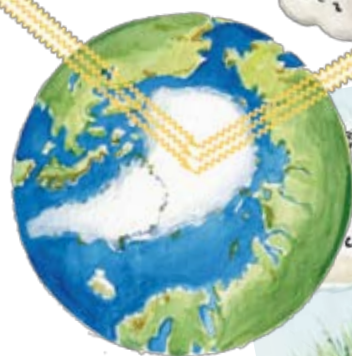
### Infobox: Bedienungsanleitung für die «inatura Jukebox»

- Wählen Sie eines der Programme aus der inatura Jukebox in der Mitte dieser Ausgabe oder aus dem Internet unter [www.inatura.at](http://www.inatura.at) unter der Rubrik inatura und Schule.
- Kontaktieren Sie uns unter [schulen@inatura.at](mailto:schulen@inatura.at) oder telefonisch unter 0043 (0)676 83306 4744. Sollten wir gerade mit einer Schulklasse im Einsatz sein, dann hinterlassen Sie uns bitte eine Nachricht, 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.
- Kosten pro Schüler: 3,80 €

# Die besten Jungforscher gewinnen tolle Preise!



Wie Eisbär und Pinguin kann auch jede Vorarlberger Schulklasse ab der 3. Schulstufe beim Wettbewerb **«Punkten mit Klimawissen»** mitmachen. Um gut vorbereitet zu sein, überlegen sich die beiden was man alles aus diesen Bildern herauslesen kann.



## Derzeit führen folgende drei Klassen

Stand 15. Februar 2012

	Schulstufe	Klasse	Richtig [%]
Altersstufe 1	3-5	MS Sulz-Röthis 1 Kl.	66,5
Altersstufe 2	6-8	MS Höchst 3 a + b	55,5
Altersstufe 3	ab 9	BG Blumenstraße, 7a	79,9

### Facts:

Interaktives Quiz zur Sonderausstellung «Klimazeiten». Lläuft bis Ende April 2012.  
 Detaillierte Informationen unter: [www.inatura.at](http://www.inatura.at).  
 Anmeldung unter der Museumspädagogik-Hotline der inatura (0676 833064744) oder unter [schulen@inatura.at](mailto:schulen@inatura.at).  
 Eintrittspreis 3,80 € inklusive museumspädagogischem Programm.  
 Attraktive Preise für alle 3 Altersklassen:  
 Hauptpreis: 2000 € für die Klassenkassa  
 Plätze 2 und 3: «Erlebnistag Golm - Energie und Bewegung»  
 Plätze 4 und 5: Fahrt mit dem Flying-Fox-Golm und Alpine-Coaster-Golm  
 Kostenlose Anreise aus ganz Vorarlberg  
 (Anmeldung unter [www.vmobil.at](http://www.vmobil.at) erforderlich)



Energieinstitut Vorarlberg

illwerke vkw







€ 3,80

Genre	Titel	Inhalt	Alter
Aktuelle Hits im Frühjahr 2012	Wettbewerb: Punkten mit Klimawissen (Nur bis 30.April)	Mit Teamwork, Aufmerksamkeit und Hirnschmalz 2000 Euro gewinnen? Bis Ende April haben alle Schulklassen ab der 3. Schulstufe im Land die einmalige Gelegenheit dazu – und das auch noch mit gratis Anreise aus ganz Voralberg – hier gibt's wirklich nichts zu verlieren...	9-11 12-14 15-18
	Osterprogramm: Ei, was schlüpfst denn da? (Nur bis 30.April)	Traditionell zur Osterzeit schlüpfen unsere beliebten inatura-Küken wieder und wir erkunden ihr Leben hautnah – vom Ei zur Henne und wieder zurück!	4-10
	Heimliche Eroberer	Sie kommen auf leisen Sohlen und erobern einen Landstrich nach dem anderen. Veränderte klimatische Bedingungen helfen bei dieser Eroberung tatkräftig mit. Wir schauen uns die Neuankömmlinge genau an und überlegen uns dann, ob und – wenn ja – vor wem wir uns wirklich fürchten müssen...	6-12 12-18
	Kleiner Kräutherhexenkurs	Eine Prise hiervon und eine Messerspitze davon? Wir nehmen die Geheimnisse der verschiedenen Kräutlein unter die Lupe und erwerben damit Wissen, das wirklich einen Wert hat...	8-14
	Gift und Galle!	Sie sind gefürchtet und verbreiten Angst und Schrecken: Aber was können die Substanzen unserer Gifftiere wirklich? Welche Tierchen gibt es beispielsweise bei uns? Ein spannender und amüsanter Blick ins «Gruselkabinett» der Natur...	6-10 10-14
	Techno	Workshop «Klima und Energie»	Das Schicksal unseres Klimas ist untrennbar mit der Form unserer Energiegewinnung verknüpft. Wir geben einen Überblick von welchen chemischen, physikalischen und biologischen Prozessen unser Klima abhängig ist, und wie wir in Zukunft Energie gewinnen können, ohne das Klima zu belasten! Ein dreistündiger Workshop, mit freundlicher Unterstützung der Firma Doppelmayr.
Hochspannung		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.	8-12 12-16
Energie für die Zukunft		Unser Zukunftsprogramm: Wie aus Wasser, Wind und Sonne Energie gewonnen wird, können unsere Nachwuchsforscher direkt vor Ort ausprobieren!	8-12 12-16
Bionik - Biologie und Technik: Eine kleine Einführung		Die meisten technischen Errungenschaften hat der Mensch nicht selbst entwickelt, sondern schlicht und einfach aus der Natur abgekupfert – an Beispielen und mit Hilfe von Experimenten schauen wir uns an, was man von der Natur so alles lernen kann...	6-10 10-14



	<p>Goldene Augen, kühle Haut – Amphibien</p>	<p>Sie «tauen» langsam wieder auf, unsere heimischen Vertreter unter den Amphibien, und wir sind natürlich mit von der Partie! Wir lernen das Wichtigste über Biologie und Lebensräume heimischer Amphibien.</p>	<p>6-10 10-14</p>
<p>Tierisch Gutes</p>	<p>Lautlos – Reptilien</p>	<p>Wir machen diese gut versteckten Überlebenskünster sicht- und angreifbar! Infos zu Biologie, Vorkommen und Besonderheiten sowie Arbeitsblätter und der Kontakt mit lebenden Vertretern helfen dabei, Berührungängste abzubauen.</p>	<p>6-10 10-14</p>
	<p>Lahme Schnecke?</p>	<p>Mal mit, mal ohne Haus, mal geliebt, mal gehasst... jeder hat sie schon mal gesehen, jeder kennt sie. Wir nehmen diese Tierchen unter die Lupe und machen interessante Erkenntnisse zum Schneckenleben!</p>	<p>4-12</p>
	<p>Im Reich der Fische</p>	<p>Biologie, Vorkommen und Besonderheiten rund um heimische Fische, aufbereitet mit Info-Sequenzen, Steckbriefen wichtiger Vertreter sowie Arbeitsblätter.</p>	<p>6-10 10-14</p>
	<p>Insekten</p>	<p>Ob besser organisiert als die meisten Staaten oder doch lieber als Einzelgänger unterwegs – Sie haben die Wahl! Bei uns stellen sich wahlweise Ameisen, Bienen oder Schmetterlinge vor!</p>	<p>6-10 10-14</p>
<p>Oldies</p>	<p>Verborgene Welten – Mikroskopieren</p>	<p>Das Leben von Geißel- und Wimpertierchen – wir untersuchen die faszinierende Welt der Mikroorganismen und erlernen dabei spielerisch die Grundzüge des Mikroskopierens.</p>	<p>10-16</p>
	<p>Von Sinnen</p>	<p>Riechst du, was ich rieche und siehst du, was ich sehe? Wie funktionieren unsere Sensoren? Das Wichtigste rund um unsere Sinne aufbereitet mit verblüffenden Experimenten!</p>	<p>8-12 12-16</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>Klassiker</p>	<p>Die verrückte Welt der Tiere</p>	<p>Artenkenntnis der besonderen Art – lustige und verblüffende Einblicke in tierische Sensationen. Neben Stabheuschrecken und unserer Albinoschlange beschäftigen uns im Rahmen dieses Programms zahlreiche weitere faszinierende Besonderheiten aus dem Reich der Tiere.</p>	<p>6-12</p>
	<p>Mach keinen Wirbel, Tier!</p>	<p>In der inatura haben sich zahlreiche Wirbeltiere versteckt – wir machen uns auf die Suche und lernen dabei spielerisch, die verschiedenen Tiergruppen voneinander zu unterscheiden.</p>	<p>6-12</p>
	<p>Seifenoper</p>	<p>Ein praxisnaher Ausflug zu unserem beliebtesten Reinigungsmittel: Woraus bestehen Seifen und welche Zutaten sorgen für den feinen Duft? Unsere Seifenherstellung eignet sich auch ideal als «Geschenkproduktion» vor Mutter- oder Vatertagen aller Art...</p>	<p>6-10</p>

# Online-Forschungspublikationen der inatura

## Informationsplattform Internet

Das Internet hat sich in den letzten Jahren zur wichtigsten Informationsquelle entwickelt. Suchmaschinen erlauben weltweite Abfragen zu den verschiedensten Themen. Grosse Online-Enzyklopädien ersetzen zunehmend das Nachschlagewerk im Büchergestell. Dabei macht auch die Verbreitung wissenschaftlicher Arbeiten nicht halt vor dem Internet. Bisher wurden Forschungsarbeiten in Zeitschriften und Jahresberichten wissenschaftlicher Gesellschaften veröffentlicht, zunehmend sind sie gleichzeitig auch im Internet abrufbar. Hervorzuheben ist hier die Initiative des Biologiezentrums in Linz mit seinem umfangreichen Online-Literaturangebot. Internationale Initiativen wie Open Access, mit dem Ziel eines freien Zugangs zu wissenschaftlicher Literatur, fördern zusätzlich die Online-Publikationen durch die Festlegung von Standards.

## «inatura – Forschung online»

Bisher erschienen die von der inatura koordinierten naturwissenschaftlichen Forschungsarbeiten in der Schriftenreihe «forschen und entdecken». Seit zwei Jahren sind sämtliche darin enthaltenen Beiträge auch online auf dem Server des Biologiezentrums in Linz verfügbar. Dies garantiert einen freien und kostenlosen Zugang zu den wissenschaftlichen Informationen. Mit der zunehmenden Verbreitung und Akzeptanz von Online-Publikationen in der Wissenschaftswelt lag es nahe, auch für Vorarlberg die entsprechende Publikationsplattform «inatura – Forschung online» einzurichten. Dabei wird auf die gedruckte Fassung vollständig verzichtet.

## Vorteile überwiegen

Die Online-Publikation bietet wesentliche Vorteile:

- Sie erlaubt einen kostenlosen, weltweiten Zugriff auf die wissenschaftlichen Artikel und ihre Inhalte.
- Sie fördert den Verbreitungsgrad der Arbeiten und die internationale Vernetzung des Wissens. Die Arbeiten aus Vorarlberg werden der internationalen Forschergemeinschaft zugänglich.
- Sie gestattet ein schnelleres Publizieren der Beiträge und die stärkere Ausrichtung auf ein wissenschaftliches Zielpublikum.
- Sie reduziert Druck-, Lager- und Versandkosten bei der inatura sowie Anschaffungskosten bei den Bibliotheken und setzt Mittel frei, die für die Forschung eingesetzt werden können.

Der wesentlichste Nachteil lag bisher in der langfristigen Sicherung der Dateien und deren Zugänglichkeit. Dies wurde zwischenzeitlich durch sogenannte Uniform Resource Identifier (URI, URN) gelöst. Diese bezeichnen über Suchmaschinen den aktuellen Pfad zum Dokument im Internet. Die auf der «inatura – Forschung online»-Plattform publizierten Beiträge werden dafür bei der Deutschen Nationalbibliothek hinterlegt.

## Erste Beiträge erschienen

Mit der Online-Plattform hat die Zukunft der wissenschaftlichen Publikation auch an der inatura Einzug gehalten. Offen ist die Plattform für Beiträge aus dem umweltwissenschaftlichen Bereich mit einem Bezug zu Vorarlberg. Der Zugang ist auf <http://www.inatura.at/Forschung-Online.10771.0.html>

Aktuelle Beiträge behandeln die Netzflügler und Skorpionsfliegen aus Vorarlberg (Gruppe A. & Aistleitner U.) sowie neue Eintagsfliegen-Nachweise (Weichselbaumer P.).

Rudolf Staub & Georg Friebe



# Fledermäuse im Wald

In Vorarlberg leben 21 Fledermaus-Arten. Manche zieht es als Kulturfolger in die Siedlungen. An lauen Sommerabenden kann man sie beobachten, wenn sie lautlos wie Schatten an den Häusern vorbeiziehen, auf der Suche nach Nahrung. Ein genauso wichtiger Lebensraum ist der Wald. Dort jagen manche Arten bevorzugt, und andere finden in ihm Quartier. Wenige Arten besiedeln ihn dauerhaft während ihres gesamten Lebenszyklus. Nicht jeder Wald ist für alle Fledermausarten gleich gut geeignet. Auch jahreszeitlich kann sich die Nutzung ändern. Christoph Walder und Toni Vorauer wollten im Auftrag der inatura herausfinden, welche Fledermäuse in welchen Waldgesellschaften Vorarlbergs leben.

## Schonende Untersuchungsmethoden

Die Untersuchungsgebiete waren über das ganze Ländle verteilt. Um vergleichbare Daten zu erhalten, mussten alle Gebiete in einem eng begrenzten Zeitraum bei ähnlichen Witterungsbedingungen untersucht werden. Die Tiere mit Netzen zu fangen war dafür zu zeitintensiv. Für uns Menschen sind die Ultraschallrufe (meist) unhörbar, mit denen sich Fledermäuse orientieren und ihre Nahrung finden. Mittels Ultraschall-Detektor haben die Forscher sie aufgezeichnet und ausgewertet. Die einzelnen Arten oder zumindest Artgruppen lassen sich so unterscheiden. Größe, Fluggeschwindigkeit und Verhalten liefern weitere Hinweise zur Bestimmung. Zwischen 8. Juni und 15. Juli 2010 wurden die 12 Untersuchungsflächen nach einem definierten Schema begangen.



Langohr-Fledermäuse (*Plecotus* sp.) fliegen in geringen Höhen sehr wendig nahe an der dichten Vegetation und manövrieren geschickt auch im Unterholz. (Foto: Klaus Zimmermann)



Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) ist eine typische Waldbewohnerin. (Foto: Anton Vorauer)

## Von der Höhenlage abhängig

Mit 10 Arten wurde auf den Untersuchungsflächen knapp die Hälfte des möglichen Spektrums nachgewiesen. Dabei erwies sich die Höhenlage als wesentlicher Faktor in der Verbreitung der einzelnen Arten. In den Nadel(misch-)wäldern des alpinen Raums finden nur wenige Fledermausarten geeignete Bedingungen vor. Anspruchsvollere und seltene Arten sind an die reich strukturierten Laubmischwälder der klimabegünstigten Lagen gebunden. Diese Waldtypen sind in den tiefer gelegenen Tal- und Beckengebieten zu finden.

## Besonderheit Mopsfledermaus

Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) ließ sich auf drei Untersuchungsflächen nachweisen. Sie wurde bisher nur selten beobachtet, könnte aber weiter verbreitet sein. In Tirol gelang in einem eigens auf diese Art abgestimmten Projekt kein einziger Detektor-Nachweis! In Vorarlberg nutzt sie reife Laub- und Laubmischwälder, zum Teil mit Zerfallsstadien wie Hangerosion und Windwurf. Dies ist der typische Lebensraum dieser europaweit geschützten Art.

Georg Friebe



Die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) ließ sich anhand der Ortungsrufe nicht sicher bestimmen. Die saisonal weiträumig ziehende Art ist eher im Herbst zu erwarten. (Foto: Klaus Zimmermann)

Die abstehende Borke eines beschädigten oder kranken Baumes bietet wichtige Quartiermöglichkeiten für «Waldfledermäuse». (Foto: Michael Dobner)



# im Garten



Renate Habinger

Mit der neuen Vortragsreihe «im Garten» entführen wir Sie im Frühjahr 2012 in die wunderbare Welt der Kräuter, Blumen und Bäume. Lassen Sie sich von lehrreichen Vorträgen, erlebnisreichen Aktionstagen, spannenden Lesungen und vielem mehr begeistern.

«im Garten» – ein Erlebnis für Kinder und Erwachsene.

## «Anders gärtnern – Permakultur im Hausgarten»

28. März 2012 – 19 Uhr

Vortrag von Margit Rusch

In permakulturell gestalteten Lebensräumen wird das Zusammenleben von Menschen, Tieren und Pflanzen so miteinander kombiniert, dass die Systeme zeitlich unbegrenzt funktionieren und die Bedürfnisse aller Elemente möglichst erfüllt werden. Wie so ein System aufgebaut werden kann, zeigt Margit Rusch anhand von Bildern.



Margit Rusch

Hinweis: Exkursion am 9. Mai 2012 – Führung im Naturerlebnis Permakulturgarten

## «Nutz- und Ziergarten – mach mehr draus»

18. April 2012 – 19 Uhr

Vortrag des Obst- und Gartenbauvereins Dornbirn

Referent: Ing. Harald Rammel (Landwirtschaftskammer)

Bei diesem praxisorientierten Vortrag werden Themen wie «Planung und Funktion des Gartens», «Gemüse und Kräuter auf dem Balkon» oder «der richtige Umgang mit Spindelbuschbäumen und Beeren» erläutert.



Harald Rammel

## «Wildkräuter und -gemüse im Frühling – Erkennen, Verkosten und Verarbeiten»

28. April 2012 – 17.30 Uhr

Spaziergang mit anschließendem Vortrag mit Elisabeth Mayer

Auf unserem Spaziergang durch den inatura Park sammeln wir Frühlingspflanzen. Die gesammelten Pflanzen werden von uns anschließend



Elisabeth Mayer

verarbeitet und verkostet. Besonders interessieren uns alle frisch verwendbaren Pflanzen als Nährstofflieferanten.

Mitzubringen: Sammelkörbchen, Geschirrtuch, Schneidbrett und kleines Messer.

## «Infotag über den Haus- und Naschgarten»

5. Mai 2012 – 10 bis 17 Uhr

Obst- und Gartenbauverein Dornbirn

Der Obst- und Gartenbauverein Dornbirn stellt sich vor und informiert über «Haus-, Nasch- und Wohngarten». Videopräsentationen ab 10.30 Uhr bis 16.30 Uhr jeweils abwechselnd zur halben und vollen Stunde über Hochbeet, Obstbäume, Beeren und Insektenhotel.

Informationsmaterial sowie verschiedene Pflanzen, div. Gartenprodukte und Schauobjekte werden präsentiert.

## «Anders gärtnern – Permakultur im Hausgarten»

9. Mai 2012 – 19 Uhr

Ort: Naturerlebnis Permakulturgarten, Bürgle 8, 6850 Dornbirn

Führung mit Margit Rusch

Seit 2006 entsteht unter dem Ausflugsziel «Karren» in Dornbirn auf knapp 3000 m<sup>2</sup> ein Paradies, das nach den Prinzipien der Permakultur gestaltet wird. Das bedeutet eine nachhaltige Wirtschaftsweise, in der Pflanzen, Tier und Mensch im Einklang mit der Natur leben.

## «Wie schlafen Kamele? Über kleinere und größere Hindernisse beim Illustrieren von Naturbüchern»

Freitag 25. Mai 2012 – 19 Uhr

Vortrag von Renate Habinger

Egal ob Ziegen, Perlhühner oder Kühe, wenn man sie für ein Buch zeichnen will, muss man wissen, wie sie aussehen. Das gilt auch für Pflanzen mit ihren arttypischen Blatt- und Blütenformen. Aber wie macht man das? Um diesen Themenkreis ranken sich die Gedanken und Bilder bei diesem Vortrag.



## «BieBu | Radieschen und Co. für Pflanzendrucke»

Workshop für Kinder & Erwachsene

**26. Mai 2011, 10-12 Uhr und 14-16 Uhr**

Warum die Bienen für uns und viele andere Tiere so wichtig sind, darum geht es im Bienen- und Blümchenbuch. Darin kommen auch viele Pflanzen vor. Die Technik der Pflanzendrucke aus dem Buch werden wir in diesem Workshop kennenlernen. Nach der Buchvorstellung sammeln wir die Pflanzen selber vor dem Haus.

## «Illustriertes Fernweh»

**22. Juni 2012 – 19 Uhr**

Willy Puchner spricht über seine Arbeit

Der österreichische Künstler, Fotograf und Autor Willy Puchner nimmt Sie mit auf eine Reise – auch in sein «Tagebuch der Natur». Er eröffnet Ihnen neue Einblicke und zeigt Bilder, die er auf vielen Reisen und in vielen Projekten gewonnen hat.

## «Tagebuch der Natur – Die Natur neu entdecken»

**23. Juni 2012 – 10-12 Uhr und 14-16 Uhr**

Workshop mit Willy Puchner

Jede Familie sollte ein eigenes «Tagebuch der Natur» besitzen. Der Buchillustrator Willy Puchner unterstützt Ihre ersten Anfänge. Sie entdecken durch Skizzieren, Zeichnen, Malen oder Schreiben die Umgebung neu. Was als selbstverständlich wahrgenommen wurde, wird plötzlich zu etwas ganz Besonderem.



Willy Puchner

### Info-Box

Eingangshalle inatura, freier Eintritt  
Wir bitten um Anmeldung unter:  
daniela.kennerknecht@inatura.at  
oder +43 (0) 5572 23 235 - 4723

## Exkursionsprogramm Frühjahr 2012:

### Info-Box

Aufgrund des regen Interesses an den Exkursionen möchten wir Sie bitten, sich unter [schulen@inatura.at](mailto:schulen@inatura.at) oder unserer Museumspädagogik-Hotline unter 0043 (0)676 833064744 anzumelden.

Nähere Informationen zu den Exkursionen auch unter [www.inatura.at](http://www.inatura.at)

## Die Welt der Fische

**Samstag, 14. April 2012**

Alban Lunardon, der Sachverständige für Fischerei des Landes Vorarlberg, führt uns ein in das Reich der Fische. Nach einer theoretischen Einführung mit aktuellen Informationen und Einblicken rund um die Fischbestände in Vorarlberg bekommen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Landesfischereizentrum in Hard aus erster Hand präsentiert. Darüber hinaus wirft der Exkursionsleiter – passend zum Jahresthema «heimliche Eroberer» in der inatura – einen Blick auf eingeschleppte Fischarten hierzulande. Anschließend geht es an die Praxis: Eine Fischbestandserhebung an einem kleinen Fließgewässer in der Umgebung bildet den krönenden Abschluss.

Treffpunkt: 10:00 Uhr Landesfischereizentrum in Hard

Exkursionsleiter: Alban Lunardon

## Auwaldnächte

**Mittwoch, 16. Mai 2012**

Passend zum Themenschwerpunkt des Vorarlberger Naturschutzrats wandeln wir im Rheinholz in Gaißau auf leisen Sohlen durch einen der reizvollsten Auwaldreste des Landes.

Ein Frühlingserwachen der besonderen Art wartet auf interessierte Nachtschwärmer jeden Alters, die sich zu dieser Dämmerungs- und Nachtwanderung aufmachen. Es wartet eine imposante Geräuschkulisse, dominiert vom Liebeswerben der Frösche und zahlreicher anderer nachtaktiver Tiere, die ebenfalls den Frühling spüren.

Treffpunkt: 19:30

Parkplatz Rheinholz in Gaißau

Exkursionsleiter: Mag. Walter Niederer

# Sei eins mit Science – Frühjahr 2012

## Info-Box

Veranstaltungsort:  
Eingangshalle inatura

Der Eintritt ist frei

Wir bitten um Anmeldung  
unter: daniela.  
kennerknecht@inatura.at  
oder  
+43 (0) 5572 23  
235 - 4723

In Kooperation mit dem Regionalen Netzwerk für Naturwissenschaften in Vorarlberg organisiert die inatura spannende Vorträge zu wissenschaftlichen Themen.

## «CO<sub>2</sub> und das zukünftige Klima - Verspielen wir die Zukunft unserer Enkel?»

**Mittwoch, 7. März 2012 – 19 Uhr**

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Amand Fässler, Institut f. theoret. Physik der Universität Tübingen

Die Treibhausgase wie Wasserdampf, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan, Lachgas (N<sub>2</sub>O) sind ein wichtiger Bestandteil unserer Atmosphäre. Durch die fossilen Brennstoffe nimmt das CO<sub>2</sub> und durch Viehhaltung und Düngung das Lachgas weiter zu und damit steigt die Temperatur.

Können wir die Erhöhung der Treibhausgase und damit der Temperatur stoppen? Was sind die Kosten? Soll man bei zusätzlichen erneuerbaren Energien mehr auf den Wind oder die Sonne oder gar auf Holz setzen? Sind Biokraftstoffe eine gute Lösung für den Verkehr?

## «Invasion von Insekten und andere Verbreitungswege von Krankheitserregern»

**Mittwoch, 11. April 2012 – 19 Uhr**

Dr. Reiner Pospischil, Experte bei Bayer CropScience

Durch den intensiven Welthandel und Tourismus werden vermehrt Tiere und Pflanzen von Kontinent zu Kontinent verschleppt. Die globale Klimaerwärmung

erlaubt inzwischen auch tropischen Arten, sich in Europa zu etablieren. Neu eingewanderte, beziehungsweise eingeschleppte Arten können einheimische häufig verdrängen. Blutsaugende Arten, die in ihren Herkunftsländern bei der Verbreitung gefährlicher Krankheitserreger eine Rolle spielen, bringen ihre Fracht auch in die neuen Lebensräume mit. In dem Vortrag wird die Rolle dieser «Aliens» in den europäischen Lebensräumen dargestellt.

## «Innovative Lösungen für Gesundheit und Umwelt»

**Mittwoch, 30. Mai 2012 – 19 Uhr**

Michaela Fritz, AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Die demografische Entwicklung und die Verknappung der natürlichen Ressourcen gelten als zentrale gesellschaftspolitische Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte. Das AIT Austrian Institute of Technology erarbeitet innovative Technologien, um vor diesem Hintergrund die Lebensqualität heutiger und zukünftiger Generationen sicherzustellen. Dr. Michaela Fritz, Leiterin des AIT Health & Environment Departments, spricht über die Notwendigkeit, eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und Anwendung zu schlagen, um effiziente Lösungen mit Mehrwert für Wirtschaft und öffentliche Hand zu entwickeln.



Die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) hat ausgehend vom Mittelmeerraum in den letzten Jahrzehnten ganz Mitteleuropa besiedelt.  
(Foto: Klaus Zimmermann)

## Lange Nacht der Forschung, Freitag, 27. April 2012 – 17 bis 23 Uhr

Die Lange Nacht der Forschung (LNF) ist der größte Forschungsevent Österreichs, bei dem heimische Forscher ihre Tätigkeiten einer breiten Öffentlichkeit präsentieren. Von 17 bis 23 Uhr öffnen die in Vorarlberg teilnehmenden Forschungseinrichtungen ihre Türen und geben bei freiem Eintritt einen Einblick in ihre spannende Arbeit. Die Lange Nacht der Forschung bietet auch 2012 ein vielfältiges Programm für alle Altersgruppen und spezielle Rahmenpunkte für Familien und SchülerInnen.

Die Lange Nacht der Forschung wird in Vorarlberg von der Wirtschafts-Standort Vorarlberg GmbH (WISTO), der FH Vorarlberg (FHV), der Industriellenvereinigung Vorarlberg (IV) und der Wirtschaftskammer Vorarlberg (WKV) organisiert.

Stationen für die Lange Nacht der Forschung in den inatura – Science Zones:

- Was haben Insektenflügel mit Solarsegeln gemeinsam?
- Warum verdurstet der Nebelkäfer in der Wüste nicht?
- Wettrennen im Wasserkanal?
- Welcher Flügel erzeugt den größten Auftrieb?
- Wie funktioniert ein Sonnenkollektor mit künstlichem Eisbärfell?



# Veranstaltungshinweise

## Forum Naturwissen 2012

Das Forum Naturwissen präsentiert wieder aktuelle Forschungsprojekte aus Vorarlberg und bietet den perfekten Rahmen für den Meinungsaustausch zwischen Naturwissenschaftlern, Laien, Amateuren und Profis aus den unterschiedlichsten Disziplinen.

## Who is who im Tierreich? DNA-Barcoding am Beispiel der Schmetterlinge

Hauptvortrag von Dr. Peter Huemer

**Donnerstag, 29. März 2012 – 17:00 Uhr**

inatura-Foyer, Jahngasse 9, A-6850 Dornbirn

Veranstalter: inatura – Forum Naturwissen in Zusammenarbeit mit der Rheticus Gesellschaft

Tagungsbeitrag: 8,- Euro (incl. Speisen beim Büffet) ermäßigt 5,- Euro

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

## Vortrag – Ergebnisse der Vogelzählung 2012

**Mittwoch, 25. April 2012 – 19 Uhr**

Hubert Salzgeber von BirdLife Vorarlberg  
Ort der Veranstaltung:  
inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn

Am 6. Januar 2012 fand die von BirdLife Österreich und der inatura initiierte «Stunde der Wintervögel» statt. Hunderte Vogelfreunde haben diese Aktion mit ihrer Teilnahme tatkräftig unterstützt.

Hubert Salzgeber von BirdLife Vorarlberg wird an diesem Abend allen Interessierten über das Ergebnis der Vogelzählung berichten. Welches sind die am häufigsten vorkommenden Vögel in Österreich? Gibt es wirklich immer weniger Singvögel? Woran kann das liegen? Gab es seltene Arten zu beobachten? Nur Winter- oder Ganzjahresfütterung? Antworten auf diese und viele andere interessante Fragen sind das Thema des Vortrags rund um unsere gefiederten Freunde.

## «Klimazeiten – Wenn die Erde Fieber hat»

**Täglich von 10 bis 18 Uhr**

Fragen über Fragen

Wie funktioniert die Erderwärmung? Welche Gase sind für diese Entwicklung verantwortlich? Bei welchen Prozessen entstehen die verantwortlichen Gase? Welche möglichen Folgen hat eine Erderwärmung – sowohl global als auch regional? Wie können die Treibhausgase reduziert werden? Interessierte Besucher bekommen Antworten auf diese und viele andere Fragen.

## Klima wandelt inatura

Neben der Sonderausstellung auf der Galerie, die einen interaktiven Überblick über Prinzip, Ursachen, sowie mögliche Folgen der Erderwärmung bietet und Gegenmaßnahmen aufzeigt, verwandeln sich auch die vier Lebensräume der inatura. Alle Infosäulen des Museums wurden mit neuen Inhalten bestückt, 12 neue interaktive Stationen und 5 imposante, komplett neu bespielte Leinwände garantieren ein beeindruckendes und informatives Gesamterlebnis, das interessierte, neugierige aber auch kritische Besucher begeistern wird.

## Neue inatura Sonderausstellung «Heimliche Eroberer»

Klima und Migration von Tier und Pflanzenarten

**ab 30. März 2012**

Die Verschleppung über globale Handelsrouten ist heute hauptverantwortlich für die Ausbreitung verschiedener Tier- und Pflanzenarten. Etablieren können sich diese Arten aber erst, wenn die klimatischen Bedingungen ihren Ansprüchen entsprechen. Die inatura präsentiert im Rahmen der laufenden Ausstellung «Klimazeiten – Wenn die Erde Fieber hat» unsere neu Zugezogenen, die sich auf leisen Sohlen bei uns eingeschlichen und ausgebreitet haben (mehr dazu auf Seite 3).

## inatura – Sonntagsführungen

Jeden Sonntag um 11 und 14 Uhr werden Führungen zu verschiedenen Themen angeboten. In bewährter inatura – Manier sind diese Führungen ein Erlebnis für Groß und Klein. Diese Führungen sind im üblichen Eintrittspreis inkludiert.

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  
Beat Grabherr  
Josef Köldorfer  
Peter Schmid  
Rudolf Staub  
Ruth Swoboda  
Klaus Zimmermann

**Gestaltung:**

Klaus Luger

**Titelbild:**

Klaus Zimmermann

**Illustrationen**

Andrea Nagl

Ausgabe: 01 | 2012

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

Mit freundlicher Unterstützung



**illwerke vkw**

