



# In dieser Ausgabe



## inatura

Sonderausstellung »Wir essen die Welt«  
Seite 3-5

## Museumspädagogik

Vorschau 2019  
Seite 6

Jungforscherseite  
Seite 7



## Forschung

Die Inventarisierung – ein Detektivspiel  
Seite 8-9

Respektiere deine Grenzen  
Seite 10-11

Feuerwerk  
Seite 12

Schmuckschildkröten  
Seite 13

## Veranstaltungen

Weihnachtsprogramm  
Seite 14-15



# Eröffnung Sonderausstellung



Am 2. Oktober 2018 luden die Caritas Vorarlberg und die inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn zur Eröffnung der neuen Sonderausstellung »Wir essen die Welt«. Es war ein besonderer Abend mit großem Besucherinteresse, auch von Seiten der Politik und der hohen Geistlichkeit. Erstmals in der Geschichte konzipierte die inatura gemeinsam mit der Caritas Vorarlberg eine Sonderausstellung.

## »Mit jeder Mahlzeit verändern wir die Welt«

Mit jeder Mahlzeit verändern wir die Welt, ob wir das wollen oder nicht. Es liegt also in der Entscheidung von uns allen, ob wir als passiver Passagier diese Änderungen hinnehmen oder aktiv mitgestalten und wo es geht, auch verändern. Das sind die Kerngedanken der neuen Sonderausstellung »Wir essen die Welt«. An dieser

Stelle ein riesen Dankeschön an den Ausstellungskurator Martin Strele (kairos), der es gemeinsam mit seinem Team geschafft hat, ohne erhobenen Zeigefinger, ohne zu erdrücken, aber doch ganz klar und aufrüttelnd, das große Thema Konsumverhalten und Lebensmittel aufzurollen. Darüber hinaus ergänzten sich die Kompetenzen der Caritas Auslandshilfe mit ihren internationalen Arbeitsfeldern in den Brennpunkten dieser Welt und die Freude der inatura am Vermitteln hervorragend. Herausgekommen ist die Möglichkeit, bei einem Besuch der Ausstellung sich ganz persönlich Fakten und wirkungsvolle Hebel und Werkzeuge zusammenzutragen. Diese Fakten und Hebel gilt es in den eigenen Alltag einzubauen. Die Sonderausstellung »Wir essen die Welt« soll zum TUN anregen.

*Zahlreiche Besucherinnen und Besucher nutzten die Gelegenheit, sich bei der Ausstellungseröffnung aus erster Hand zu informieren.*



# inatura-Sonderausstellung



## Wir wollen Veränderung bewirken

Mit einem Rundreise-Ticket besuchen wir Kinder in fünf Ländern (Ecuador, Brasilien, Äthiopien, Burkina Faso, Bangladesch). Sie erzählen von ihrem Essen und woher es kommt. Wir erfahren, welche für uns wichtigen Produkte aus diesen Ländern stammen, wie und von wem sie produziert wurden und wie gesund sie für uns und unsere Umwelt sind. Auf den ersten Blick sieht man die großen Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern, deren Wirtschaftssystemen und welche Auswirkungen der Handel auf diese Länder hat. Kann das auf lange Sicht gut gehen? Ist ein faires Leben für alle so möglich?



Von den fünf Ländern springen wir direkt in einen Supermarkt. Dort erfahren wir durch das Einscannen von verschiedensten Lebensmitteln, was wir alles in unsere Einkaufswagen laden, ohne viel darüber zu wissen. Ein wichtiger Hebel ist, neben all den Fakten was rund um die Produktion unserer Lebensmittel passiert, unsere Einkaufswagen nicht beliebig ohne nachzudenken zu füllen. Könnte ich an der Kassa im Supermarkt erklären, warum ich mich für welches Lebensmittel entschieden habe? Welche Ansprüche und Qualitäten sind mir wichtig? Würde meine Urgroßmutter das alles ebenfalls einkaufen? Hilft mir die Kaskade – selber anbauen, BIO, regi-



Bilder aus Äthiopien und Ecuador  
(Foto: Caritas Auslandshilfe)



Markt Vorarlberg  
(Foto: Natalie Gojer)

### WIE WICHTIG IST DIE LANDWIRTSCHAFT

Welchen Anteil hat die Landwirtschaft an der gesamten Wirtschaft?

Jedes Symbol entspricht 2%



BUKINA FASO ÖSTERREICH

### AUSGABEN FÜR ERNÄHRUNG

Anteil der Ausgaben für den Kauf von Nahrungsmitteln

Jedes Symbol entspricht 0,13%



BUKINA FASO ÖSTERREICH

### WIRTSCHAFTSKRAFT PRO KOPF

Eine Münze entspricht 1.000 USD/Kopf und Jahr



BUKINA FASO ÖSTERREICH

### CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS PRO KOPF

Ausstoß von klimaschädlichen Gasen  
Eine Waale entspricht 4 Tonnen CO<sub>2</sub>-eq pro Kopf und Jahr



BUKINA FASO ÖSTERREICH

Länderinformationen liefern Vergleiche mit Österreich

onal und fair trade – beim Einkaufen? Um sich diese Fragen mit nach Hause nehmen zu können, besteht die Möglichkeit, seinen Kassabon auszudrucken und mitzunehmen.

## Der Mensch verändert die Welt

Wir folgen unseren Lebensmitteln auf ihrem Weg bis auf unsere Teller und treffen auf weitere klare Fakten. Der Mensch macht nur 0,01% allen Lebens auf der Erde aus, hat aber 83% der Biomasse der wild lebenden Säugetiere und die Hälfte der Pflanzenbiomasse ausgerottet. Wir leben heute im Anthropozän, der Ära der Menschheit. Welches Kulturerbe wird diese Ära hervorbringen?

Wissen wir noch, was wir an altem Wissen und Kulturgut verloren haben? Was bedeutet das für die Anpassungsfähigkeit auf Veränderungen, zum Beispiel durch das Klima, für Tier- und Pflanzenarten? Hat das etwas mit unserer Lebensgrundlage zu tun?

Bei einem Blick auf die Treibhausgasemissionen erkennen wir einen der wirksamsten Hebel in unseren Nahrungsgewohnheiten: den Fleischkonsum. Die Produktion von Fleisch und Milchprodukten erzeugt 18% der Kalorien und 37% des Proteins unserer Ernährung, verbraucht aber 83% unseres landwirtschaftlich nutzbaren Landes und erzeugt 60% aller Klimagase aus der Landwirtschaft.

# Wir essen die Welt

## Der Boden als Lebensgrundlage

Zwischen 1960 und 1993 stieg die Fläche, die weltweit für landwirtschaftliche Produktion genutzt wurde, von 4,5 Mrd. ha auf 4,9 Mrd. ha. Seit ca. 2007 sinkt diese Fläche kontinuierlich. Sie wird pro Jahrzehnt um ca. 24 Mio. ha kleiner. 70% der landwirtschaftlichen Fläche wird in Form von Wiesen und Weiden genutzt. Diese Fläche sinkt weltweit um ca. 1,7 Mio. ha pro Jahr. Derzeit stehen ca. 1,47 Mrd. ha Ackerland für die Weltbevölkerung zur Verfügung. Für jeden Menschen umgerechnet, sind das derzeit 2.000 m<sup>2</sup>. Auf dieser Fläche muss alles angebaut werden, was wir zum Leben brauchen, auch die Futtermittel für unsere Tiere.

Allerdings muss auf den 2.000 m<sup>2</sup> auch Platz sein für die Baumwolle, die in unserer Kleidung steckt, den Tabak für die Raucher oder die Energiepflanzen, mit denen wir unseren zweifelhaften Biodiesel herstellen. In Europa kommt niemand mit diesen 2.000 m<sup>2</sup> aus. Wo leben dann also zu viele Menschen? Wäre Genügsamkeit ein weiterer sehr wirksamer Hebel? Vergessen wir und viele Entscheidungsträger nicht all zu leicht, dass es ganze 2.000 Jahre braucht, um 10 cm Boden entstehen zu lassen?

Wie die Böden und nicht zu vergessen die Meere aussehen und wie wir Menschen das Gesicht der Erde verändern, wird uns im nächsten Durchgang der Reise unserer Lebensmittel verdeutlicht. Und dann treffen wir im letzten Teil der Sonderausstellung auf Menschen, die bereits jetzt Alternativen entwickeln und leben. Wir treffen auf altes Wissen und ganz neue Technologien und Ansätze.

Das Team der Caritas Vorarlberg und der inatura laden alle Besucherinnen und Besucher ganz herzlich ein, sich Zeit für einen Rundgang zu nehmen. Wir alle sind davon überzeugt, dass es keine einheitlichen Rezepte zur »Rettung der Welt« gibt, dafür umso mehr Hebel und Werkzeuge, die jede und jeder von uns sehr leicht in den Alltag einbauen kann. Sie werden überrascht sein, wie erleichternd und befriedigend sich jeder Tag gestaltet, an dem man einen neuen Schritt gesetzt hat. Denn wie die Jugendbotschafter der Caritas so treffend sagen: »*Laber net! Tua was!*«

Ruth Swoboda



Verteilung der Biomasse bei den Säugetieren  
(Quelle: The biomass distribution on Earth. Yinon M. Bar-On, Rob Phillips, und Ron Milo in PNAS, Vol. 115, No. 25, Juni 2018)



# Museumspädagogik

## Rückblick 2018

Rekordverdächtig war nicht nur der Sommer 2018, sondern auch der Ansturm auf unser diesjähriges Angebot. Insbesondere in den Monaten April, Mai und Juni sind wir seitens der Museumspädagogik des Öfteren an unsere Kapazitätsgrenzen gestoßen – sowohl räumlich als auch personell. Nun klingt dieses ereignisreiche Jahr aus und wir möchten die Gelegenheit nutzen, uns für die zahlreichen Besuche, die intensiven und unterhaltsamen Workshops und vor allem für Ihr Vertrauen in unsere Arbeit zu bedanken. Danke auch für die vielen frühzeitigen Anmeldungen sowie für die mitunter aufgebrachte Geduld, wenn es für ein gewünschtes Programm einmal längere Wartezeiten gegeben hat.

## Ausblick 2019

»Wir essen die Welt« wird uns als Ausstellung bis in den Oktober 2019 begleiten und daher ist es naheliegend, dass auch die Museumspädagogik neben der bewährten Themenvielfalt der »inataura Jukebox« ihren Fokus auf die wichtige Thematik rund um Ernährung, Landwirtschaft und Ressourcenverbrauch legt. Zahlreiche Schulklassen hatten dieses Thema schon im Herbst 2018 auf ihrer Agenda und haben uns zu unseren Themen rund um die Sonderausstellung einen Besuch abgestattet. Je schnelllebiger die Zeit

und je »faster the food«, desto weniger kümmern wir uns um das, was wir uns da eigentlich reinstopfen. Die Geschichte der Menschheit ist auf unserem Planeten eigentlich eine – im Vergleich zu anderen Arten – sehr kurze. Zigtausende Jahre dieser Geschichte ging es unseren Vorfahren tagtäglich in erster Linie um Erwerb und gegebenenfalls Konservierung der erbeuteten oder gesammelten Nahrung. Innert weniger Jahrzehnte haben wir in unseren Wohlstandsgesellschaften sehr viel an wertvollem Wissen verloren – sei es nun um den Anbau von Nahrungsmitteln, die dafür benötigten Fähigkeiten und Ressourcen oder deren Lagerung bzw. Haltbarmachung. Es ist Zeit, hier wieder zu sensibilisieren. Die inatura leistet dazu gerne einen Beitrag.

Wir wünschen Ihnen eine friedvolle Weihnachtszeit und einen guten Start ins neue Jahr!

Ihr Team der Museumspädagogik

## DNA-Workshops

Zum Start ins Jahr 2019 haben wir auch wieder unsere in Kooperation mit dem VIVIT-Labor für molekularbiologische Forschung entwickelten DNA-Workshops für die »Großen« unter unseren Kunden im Repertoire. Jeweils in der Woche vor bzw. unmittelbar nach den Semesterferien machen wir unsere Räumlichkeiten zum Labor und ermöglichen interessierten Schülern die Untersuchung der eigenen DNA hinsichtlich eines bestimmten Gens. Nach Isolation der DNA aus der eigenen Mundschleimhaut, anschließender PCR (Polymerase-Kettenreaktion) und abschließender Gelelektrophorese sehen die Kursteilnehmer mit eigenen Augen, ob sie genetisch zu den »Superschmeckern«, »Normalschmeckern« oder »Nichtschmeckern« hinsichtlich eines bestimmten Bitterstoffs gehören – Ideal für Leute mit entsprechenden Vorkenntnissen!

Achtung: Zusatzkosten und begrenzte Teilnehmerzahl – wir bitten um rechtzeitige Anmeldung unter [schulen@inataura.at](mailto:schulen@inataura.at) bzw. Tel. +43 676 83306 4744



DNA-Profiwochen in der inatura – auch heuer wieder vom 4.2 bis 8.2 bzw. 18.2. bis 22.2.2019

# Güte- und Markenzeichen

Auf den Verpackungen unserer Lebensmittel kannst du verschiedene Güte- und Markenzeichen finden.

Nicht allen davon können wir aber trauen. Finde durch deine Recherche heraus, welche Gütezeichen tatsächlich die Bedingungen für Menschen, Tiere und die Umwelt verbessern. Kreise die vertrauenswürdigen grün und die nicht vertrauenswürdigen rot ein.



Quellen: Global 2000 & Südwind, Greenpeace,  
Der Standard (4.5.2018): Der Schwindel mit den  
Gütesiegeln

Lösung:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15  
:nüng  
:ror

# Die Inventarisierung – ein Detektivspiel

»Museumssammlungen sollen nach allgemein anerkannten professionellen Standards dokumentiert werden. Diese Dokumentation soll eine vollständige Kennzeichnung und Beschreibung jedes Stückes beinhalten, über sein Umfeld, seine Herkunft, seinen Zustand, seine Behandlung sowie seinen gegenwärtigen Standort Auskunft geben. Diese Sammlungsdaten sollen sicher verwahrt und so katalogisiert werden, dass ein Zugriff durch das Museumspersonal und andere Berechtigte gewährleistet ist.«

ICOM – Ethische Richtlinien für Museen

Seit seiner Gründung als »Privatsammlung Siegfried Fussenegger« bzw. später »Schau der Naturgeschichte Vorarlbergs« waren das Sammeln und die wissenschaftliche Bearbeitung der gesammelten Objekte wesentliche Grundpfeiler des Naturmuseums. Auch der Ankauf der Sammlung Fussenegger durch das Land Vorarlberg und die Stadt Dornbirn im Jahr 1958 sowie die Neuausrichtung der Ausstellung als »Vorarlberger Naturschau« sollten nichts daran ändern. Als die »Naturschau« schließlich zur »inatura« mutierte, blieben die Sammlungen davon unberührt. Die inatura war und bleibt das Dokumentationszentrum der belebten und unbelebten Natur Vorarlbergs.



Könnten Sie die Angaben entziffern und die weggefrissenen Wörter ergänzen? Vergleiche mit besser erhaltenen Sammlungszetteln und digitale Bildbearbeitung brachten die Lösung: »Campadelthal, [am] Lysunasee | Serpentin | [in] der Nähe des [Sees]«. Mit »Lysunasee« ist der Tilisunasee gemeint.

## Herausforderung Metadaten

Haben in der Biologie in vielen Fällen reine Beobachtungsdatensätze das Archivieren von Belegexemplaren abgelöst, so sind speziell die Erdwissenschaften weiterhin dem realen Objekt verpflichtet. Auch die beste verbale Beschreibung, die schärfste Fotografie, oder gar eine perfekte Kopie aus dem 3D-Drucker kann niemals das wiedergeben und ersetzen, was Fachwissenschaftler aus einem Fossil, aus einem Mineral herauslesen können. Und doch gibt es zusätzliche Informationen, die im Sammlungsobjekt selbst nicht abgespeichert sind. Wer hat es wann gefunden? Wo genau liegt der Fundort? Was ist über seine Fundumstände bekannt? Von wem wurde das Objekt bestimmt und studiert, und wurden die Ergebnisse dieser Bearbeitung dann auch veröffentlicht? Gemäß den Ethischen Richtlinien des Internationalen Museumsrats ICOM müssen all diese Informationen in der Inventardatenbank eines jeden Museums erfasst und bewahrt werden.

So einfach dies alles klingt, so komplex ist diese Aufgabe dann im Detail. Schreibzeug und Papier mussten über lange Jahre dafür genügen. Die Angaben wurden auf das Nötigste beschränkt, und auch sie erschließen sich dem inventarisierenden Sammlungskurator heute oft erst nach zeitaufwendiger Recherche. Die Schrift ist verblasst, manche Handschrift ist kaum lesbar, Fundortangaben werden zu kryptischen Rätseln – eines dieser Hindernisse ist immer vorhanden! Will dann noch ein Statistiker wissen, wie viel Zeit im Durchschnitt für die komplette digitale Erfassung eines Objekts »von Nagel zu Nagel« benötigt wird, so entlockt dies dem Sammlungskurator allenfalls ein müdes Lächeln. Denn die vollständige Inventarisierung in einer Datenbank umfasst weitaus mehr als das unkritische Abschreiben eines Sammlungszettels oder einer Karteikarte.

## Wo ist das Fossil zum Zettel?

Es sollte eigentlich nicht passieren, und doch ist kein Museum davor gefeit: Vertauschte oder vom Objekt getrennte Sammlungszettel sind einer der Fallstricke auf dem Weg zur sauberen Dokumentation. Zeigt solch ein »frei schwebender« Sammlungszettel dann noch einen roten



Rand, so steht die Bedeutung des zugehörigen Objekts außer Zweifel: Es handelt sich um ein Typusexemplar, also dasjenige Exemplar, das eine Tier- oder Pflanzenart definiert. Damit sollte es jedem Fachkollegen jederzeit zur Überprüfung zur Verfügung stehen. Doch wo befindet sich das Fossil? Und in welcher Zeitschrift hat der damalige Bearbeiter den neuen Namen erstmals publiziert? Die erste Frage war binnen einer Stunde beantwortet. Die versteinerte Muschel *Unio blumrichi* war kooperativer als ihr Sammlungsetikett und befand sich wirklich in einer der in Frage kommenden Kisten. Dennoch mussten zu seiner Identifizierung auch alle anderen (noch nicht inventarisierten) Versteinerungen ausgepackt werden. Die Frage nach der Veröffentlichung kostete dann zwei Tage: Obwohl Autor und Jahr auf dem Etikett vermerkt waren, lieferte die Literaturkartei keine Antwort. Alle einschlägigen Fachzeitschriften in der Bibliothek mussten überprüft werden. Die Suche war erfolgreich!

### Rätselhafte Fundorte

Können Sie mit der Fundortangabe »nördl. P. 2544 in 2360 m, westl. P. 2536, Schwarze Wand« etwas anfangen? Im Jahr 1937 veröffentlichte die Geologische Bundesanstalt die »Geologische Spezialkarte des Bundesstaates Österreich 1:75.000. Blatt Stuben«. Otto Reithofer hatte dafür die Gesteine des Silvretta-Kristallins kartiert. Seine Belegsammlung gelangte 1967 als Schenkung an die Vorarlberger Naturschau. Die Verweise »P. 2544« und »P. 2536« beziehen sich auf Vermessungspunkte, wie sie früher gerne auf topografischen Karten verzeichnet waren. Doch wo sollte man sie suchen? Blatt Stuben wurde auf der »Spezialkarte« von 1908/1915 gedruckt. Deren Maßstab und Schraffur ließen wenig Platz für Vermessungspunkte. Otto Reithofer nutzte daher die zwar ältere, aber dennoch informativere und leichter lesbare »3. Revidierte Landesaufnahme« von 1887 für seine Geländeaufnahmen. Die Unterschiede zwischen den beiden Karten sind beträchtlich. Erst der VoGIS-Atlas ermöglichte die Verschneidung von Kartierungsgrundlage und Geologischer Karte mit aktuellen Luftbildern. Unter Einbeziehung von Gesteinsart und Farbunterschieden im Luftbild konnte

der Unsicherheitsradius um den Koordinatenpunkt in der überwiegenden Zahl der Fälle unter 150 m gehalten werden!

Die Übertragung der Inventarlisten und Sammlungszettel in eine digitale Datenbank ist die beste, wenn nicht die einzige Möglichkeit, fehlende Informationen zu ergänzen. Danach kommen die Objekte zurück in die Studiensammlung, bis sie vielleicht erst nach Jahren zum neuerlichen Studium wieder hervorgeholt werden. Dann aber sollten die Metadaten über diese Objekte bereits möglichst umfassend dokumentiert sein.

Georg Friebe



Ein typischer Sammlungszettel von Otto Reithofer.



Schön geschrieben und gut erhalten – nach 26.000 inventarisierten Fossilien stellt auch die Sütterlinschrift keine Herausforderung mehr dar.

# Wildtiere im Winter



Mit ihrem weissen Winterkleid sind Schneehühner perfekt getarnt.  
(Foto: istock/pilipenko D)

## Überlebenskampf im Schnee

Ein frisch verschneiter Hang stellt für jeden Wintersportler eine Augenweide, Adrenalinkick und pure Verlockung dar. Nur: Für andere Bergbewohner ist mitunter genau dieser Hang Lebensraum – und der Winter Überlebenskampf. Die Suche nach Nahrung wird für die Tiere in der kalten Jahreszeit zusehends schwieriger, ihr Energieverlust durch die Kälte ist höher – so sind die Bewohner alpinen Terrains einer ständigen Belastungsprobe ausgesetzt.

## Schneehühner bauen Iglus

Wie können Tiere im Gebirge die eisige Kälte im Winter überstehen? Die Schneehühner haben dazu eine faszinierende Strategie entwickelt. Sie nützen den Schnee als Isolation vor der Kälte und graben sich in Schneehöhlen ein.

So können sie im Winter viel Energie sparen. Bevor sie sich eingraben, füllen sie noch ihren Kropf mit Nahrung. Während der Nacht (manchmal auch unter Tags) graben sie sich dann im pulvrigen Schnee ein und versinken bis zu einem halben Meter tief. Dort graben sie einen Tunnel und verschließen ihn hinter sich. In so einem Iglu sinkt die Temperatur auch bei extremen Außentemperaturen von bis zu  $-40\text{ °C}$  nicht unter  $-4\text{ °C}$ . So sind sie gut vor Fressfeinden, extremem Wind und der Kälte im Gebirge geschützt.



Das Gamswild sucht an einer schneearmen, vom Wind freigelegten Stelle nach Nahrung.  
(Foto: Lukas Rinnhofer)

Auch Ihr Federkleid besitzt spezielle Anpassungen für eine hervorragende Isolation. Im Übergang vom Sommer zum Winter wechseln die Schneehühner von ihrem braunen Sommerkleid zu einem schneeweißen Wintergefieder. Dieses tarnt sie nicht nur gut vor Fressfeinden wie dem Fuchs oder dem Steinadler, sondern ist auch noch dichter mit einer doppelten Schicht Daunen aufgebaut und schützt so optimal vor der Kälte. Auch die Füße und Krallen sind im Winter stärker befiedert. Dies hat neben der Wärme noch den Vorteil, dass die Schneehühner damit nicht so leicht im Schnee einsinken und sich besser über den Schnee fortbewegen können – ähnlich wie wir Menschen mit Schneeschuhen.

## Störung mit großen Folgen

Mit diesen Anpassungen können die Schneehühner den harten Winter überleben. Voraussetzung dabei ist jedoch, dass die Tiere nicht gestört werden. Müssen sie flüchten, benötigen sie extrem viel Energie um davonzufiegen. Schon eine Annäherung auf 300 Meter kann ein Schneehuhn durch die Vibration aufschrecken und zur Flucht aus der gut isolierten Schneehöhle bringen. So verliert das Schneehuhn viel kostbare Energie und muss zusätzlich die aufwändige Verdauung der aufgenommenen Nahrung unterbrechen. Der Variationskäufer, Tourenfahrer oder Schneeschuhläufer, der das Huhn gestört hat, merkt vielleicht nicht einmal etwas davon.

## Was kann ich zum Schutz der Tiere im Winter tun?

Was tun? Genau, Stress bestmöglich von ihrer Umgebung fernhalten. Egal ob Reh- oder Rotwild, Fuchs oder Schneehühner: Sie alle suchen ihren Weg, die kalte Jahreszeit zu überleben. Gönnen wir ihnen den benötigten Freiraum – und respektieren wir ihre Grenzen!

Lukas Rinnhofer,  
Programmleitung Naturführerausbildung  
Vorarlberg

## Ein Ziel vor Augen

Die Initiative »Respektiere deine Grenzen« wurde im Jahre 2003 von der Vorarlberger Landesregierung ins Leben gerufen. Ziel der über die Landesgrenzen hinaus beachteten Aktion ist es, Sportbegeisterte und Erholungssuchende in der Natur für die Bedürfnisse von Flora und Fauna zu sensibilisieren. Die Kampagne stützt sich dabei auf drei zentrale Säulen: Aufklärung, Markierung, Werbung/PR.

## Aufklärung

Die Information und Aufklärung der Menschen steht im Mittelpunkt von »Respektiere deine Grenzen«. Nur wer die komplexen Zusammenhänge unseres Lebensraumes und die dadurch bedingten Wechselwirkungen versteht, zeigt Respekt vor der Natur und ihren Bewohnern.

## Markierung

Die wichtigsten Schutzzonen in Vorarlberg werden ausgewiesen und entsprechend gekennzeichnet – mit Hinweistafeln vor Ort und Markierungen in Wander- und Skikarten. Das dabei angewendete Motto: Weniger ist mehr.

## Werbung/PR

Das Anliegen der Kampagne muss möglichst weit in die Bevölkerung hinein getragen werden. Das heißt möglichst viele müssen möglichst oft in verschiedensten Medien davon sehen und hören.

Sportbegeisterten soll also keineswegs der Spaß an der körperlichen Betätigung in der Natur verdorben werden. Im Gegenteil: Unser Anliegen ist es, das Zusammenspiel zwischen Mensch und Natur so zu gestalten, dass unsere sensible Alpenlandschaft auch für nachfolgende Generationen unbeschadet erhalten bleibt. Deshalb ziehen unterschiedliche Gruppen im Land – Politik, Vereine, Verbände und Gemeinschaften – am selben Strang und unterstützen die Initiative.

## Dein Beitrag zählt!

Wir wollen dir zeigen, warum unsere Natur und ihre Bewohner Schutz brauchen. Zeigen, warum es Sinn macht, nur ausgewiesene Wege und Strecken zu benutzen. Und warum du deiner Umgebung damit einen wichtigen Dienst erweist.

Dafür braucht es wenig Verbote – aber Mithilfe von jedem Einzelnen, guten Willen und Respekt vor deiner Umgebung, vor der Natur, vor deinen eigenen Grenzen. Dein Beitrag zum Schutz unserer Natur und ihrer Bewohner zählt. Danke für deine Unterstützung!

## Für Mensch und Natur

Der Schutz des alpinen Lebensraums bedeutet Überleben für die Tiere – und zugleich Bestandssicherung des Schutzwaldes. Denn: Von ihren Futterplätzen aufgeschreckte Tiere naschen mit Vorliebe an den Trieben junger Bäume des Schutzwaldes.

Nicht weiter schlimm? Doch. Und zwar für Mensch und Natur. Der Schutzwald wird dadurch massiv geschwächt, dessen Schutzfunktion gegen Steinschlag, Erdbeben und Schneelawinen geht zusehends verloren. Und das wiederum gefährdet Siedlungen gleichermaßen wie Wintersportler. Ein Teufelskreis, der einfach verhindert werden kann. Mit etwas Respekt vor Grenzen.

Herbert Erhart  
Abteilung Umwelt- und Klimaschutz, Amt der Vorarlberger Landesregierung



„Nimm's sportlich und den Umweg um mein Revier!“

**Respektiere<sup>®</sup>**  
**deine Grenzen**

**Danke,**  
dass Du auf den ausgewiesenen Routen bleibst!

[www.vorarlberg.at/respektiere](http://www.vorarlberg.at/respektiere)

# Die dunkle Seite des Feuerwerks

Feuerwerke sind eine beliebte Art, Ereignisse speziell zu würdigen. In früheren Jahren nur zur Jahreswende üblich, werden zunehmend auch im weiteren Jahresverlauf bei diversen Anlässen pyrotechnische Akzente in den Nachthimmel gesetzt. Des einen Freud, des anderen Leid: Die negativen Auswirkungen des dadurch entstehenden Lärm- und Blitzlichtgewitters sind ebenso dramatisch, wie die Belastungen für Menschen, Tiere und Umwelt durch die vom Himmel rieselnden Schadstoffe.

## Feinstaubbelastung

Laut Österreichischem Verein für Kraftfahrzeugtechnik (ÖVK) emittieren Feuerwerke in einer Silvesternacht mehr Partikel als alle Nutzfahrzeuge zusammen in einem Jahr. Während die Feinstaubkonzentration durch Dieselmotoren an stark befahrenen Straßen bei rund 70 Mikrogramm pro Kubikmeter liegt, werden zu Silvester Höchstwerte von bis zu 3.000 erreicht. Die vom Umweltbundesamt festgelegte Höchstgrenze des Tagesmittelwerts liegt bei 50 Mikrogramm pro Kubikmeter. Da das gesundheitliche Risiko proportional zur Feinstaubbelastung steigt, sind nachteilige Auswirkungen auf Atemwege und Lungenfunktion entsprechend vorprogrammiert.

## Weitere Gesundheitsrisiken

Trotz Einhaltung der gesetzlichen Schalldrucklimits wird oft die Schmerzgrenze überschritten. Derart werden bei ausreichender Einwirkzeit massive Gehörschäden verursacht. Außerdem birgt jede unsachgemäße Verwendung – auch von erlaubten Feuerwerkskörpern – ein Sicherheitsrisiko hinsichtlich Verletzungen an Händen und Beinen, Augenschäden etc.

## Stressreaktionen und Panik bei Tieren

Feuerwerke stellen eine enorme Störung für Haus- und Wildtiere dar. Nicht nur der

Lärm, auch Lichteffekte werden als immensante Gefahr wahrgenommen und treiben Tiere bei Dunkelheit in die Flucht. Während Haustiere eingesperrt und mit Medikamenten beruhigt werden können, trifft es die Wildtiere besonders dramatisch: Sie verirren sich, prallen in der Dunkelheit gegen Scheiben und Wände oder sterben an Erschöpfung durch den Stress.

## Müllbelastung

Die von Feuerwerkskörpern ausgehende Müllbelastung ist enorm. Besonders gravierend sind die Folgen der Vermüllung, wenn auf Weideflächen Raketen abgefeuert werden bzw. deren Reste dort landen. Dann gelangen nicht verrottbare Plastik- und Metallteile ins Tierfutter und können zu schweren gesundheitlichen Problemen bei den Weidetieren führen.

## Gesetzliche Lage

Laut Pyrotechnikgesetz ist die Verwendung von Feuerwerkskörpern innerhalb des Ortsgebietes und in unmittelbarer Nähe von Krankenhäusern, Kinderheimen, Alters- oder Erholungsheimen, Kirchen sowie Tierheimen und Tiergärten generell verboten. Pyrotechnische Artikel der Kategorie F3 und F4 (Gefahr mittel und groß) dürfen ausschließlich von Personen mit entsprechender Sachkenntnis (Nachweis!) und mit behördlicher Bewilligung verwendet werden. Die Verwendung von pyrotechnischen Artikeln der Kategorie F2 (geringe Gefahr, geringer Lärmpegel), wie z.B. Schweizerkracher ist im Ortsgebiet generell ganzjährig verboten. Ausnahmeregelungen können durch die Gemeinden erteilt werden. Davon unabhängig sind Natur- und Tierschutzrecht zu beachten.

Verzichten Sie freiwillig auf Pyrotechnik, Sie schützen dadurch nicht nur Tiere und Umwelt, sondern vor allem auch sich selbst!

Elisabeth Ritter



# Nachwuchs bei exotischen Schildkröten

## Segen oder Fluch?

Im September 2018 wurde der inatura-Fachberatung gleich zweimal über Freiland-Nachwuchs bei Griechischen Landschildkröten berichtet. Weiters wurde im Naturschutzgebiet Rheindelta das Gelege einer Cumberland-Schmuckschildkröte entdeckt, aus dem wenige Tage später neun Jungtiere schlüpften. Auf der einen Seite freuen sich private Schildkrötenhalter über den Nachwuchs, auf der anderen Seite warnen Experten vor der unkontrollierten Ausbreitung gebietsfremder Arten.

## Griechische Landschildkröten

Der Nachwuchs bei den Griechischen Landschildkröten in Kennelbach wurde am 23. September entdeckt. Fünf Jungtiere waren ohne menschliches Zutun in einem Freilandgehege geschlüpft. Auch eine Familie in Feldkirch berichtete über ein natürlich geschlüpftes Landschildkröten-Baby.

## Cumberland-Schmuckschildkröte

Am Rheindamm in Fussach wurde ein teilweise zerstörtes Schmuckschildkröten-Gelege entdeckt. Die verbliebenen neun Eier wurden zwecks Artbestimmung sichergestellt und in Sand eingebettet auf einen schattigen Balkon verbracht. Dort schlüpften kurze Zeit später neun Jungtiere der Cumberland-Schmuckschildkröte.

Bei Schildkröten werden bei niedriger Bruttemperatur fast nur Männchen gebildet, bei höherer sind es vorwiegend Weibchen. Dazwischen liegt die Scheiteltemperatur, bei der das Geschlechterverhältnis aus-

gewogen ist. Diese beträgt bei der Griechischen Landschildkröte 31,5°, bei der Cumberland-Schmuckschildkröte liegt sie mit etwa 29° deutlich niedriger.

Alle amerikanischen Schmuckschildkröten gelten in Europa als gebietsfremde, stark invasive Arten. Sie dürfen laut EU-Verordnung Nr. 1143/2014 nicht mehr privat gehalten bzw. gezüchtet werden. Ausnahme sind Tiere, die bereits vor Inkrafttreten dieser Verordnung angeschafft wurden. Ihre Haltung ist der Behörde umgehend zu melden, falls dies nicht bereits geschehen ist!

## Dringlicher Handlungsbedarf

In Vorarlberg gibt es hunderte freilebende Schmuckschildkröten. Diese wurden in den vergangenen Jahrzehnten von verantwortungslosen Besitzern freigesetzt oder sind aus unzureichend gesicherten Gehegen ausgebüxt. Bislang wurden diese langlebigen Tiere in unserer Natur stillschweigend toleriert. Da sich die Tiere bedingt durch hohe Sommertemperaturen nun auch erfolgreich fortpflanzen können, ist dringender Handlungsbedarf gegeben: Zum einen wird an das Verantwortungsbewusstsein privater Exotenhalter appelliert, keine solchen Tiere illegal zu halten oder gar freizusetzen. Zum anderen ist die Behörde aufgerufen, möglichst rasch etwas gegen die freilebenden exotischen Schildkröten zu unternehmen – wenn sich diese Tiere bei uns in größerem Ausmaß erfolgreich fortpflanzen, ist es zu spät!

Klaus Zimmermann



Die aus Amerika stammende Cumberland-Schmuckschildkröte ist invasiv. Sie wächst schnell zu bis 25 cm grossen Tieren heran.  
(Foto: Georg Friebe)



Jungtier der Griechischen Landschildkröte  
(Foto: Verena Längle)

# Veranstaltungen

## inataura – Sonderausstellung

### WIR ESSEN DIE WELT

3. Oktober 2018 bis 8. September 2019

### 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. Eine gute Gelegenheit, Neues zu erfahren und zu entdecken. Als besonderes Zuckerl sind diese im üblichen Eintrittspreis inkludiert. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich.

Programm siehe [www.inatura.at](http://www.inatura.at)

### »Wer hat von meinem Tellerchen gegessen?«

Freitag, 14. Dezember 2018 –  
jeweils um 14 und 15 Uhr

Weihnachtsmärchen von Monika Hehle - ein Erlebnis für Kinder zwischen 6 und 10 Jahren

Monika Hehle erzählt euch Märchen und Geschichten rund um den Wald und seine hungri- gen Bewohner und zeigt euch Zweiglein und Waldfrüchte mit Nage- und Fraßspuren zum Raten, Anfassen und Bestaunen.

Kosten: Kinder frei, Begleitpersonen € 5,-



### »Viele Weihnachten für alle!«

Samstag, 22. Dezember 2018 – 14 Uhr

Weihnachten mit Clown Dido – ein Erlebnis für Kinder ab 5 Jahren

Oh je, der kleine Didolino will in diesem Jahr »viele Weinachten für alle« feiern. Wenn er sagt »für alle«, dann meint er es auch so. Darum hat Clown Dido jetzt ein Problem!

Für alle! Wie kann man eigentlich mit den

Tieren Weihnachten feiern und was kocht man für eine Maus als Weihnachtsessen? Und was schenkt man einem Tannenbaum am Heiligen Abend?

Das sind schwierige Aufgaben für Clown Dido und Didolino. Aber die Schwierigste kommt erst noch: wie macht man Steinen an Weihnachten eine Freude?

Clown Dido und Didolino werden die kleinen und großen Zuschauer mit ihrem weihnachtlichen Programm gut unterhalten, mit Musik, Jonglieren und viel Clownerie.

Kosten: Kinder frei, Begleitpersonen € 5,-



### »inataura – Kinderweihnacht«

Montag, 24. Dezember 2018 –

10 bis 12 Uhr bzw. 12 bis 14 Uhr

Wenn es draußen stürmt und schneit...

...verkürzen wir auch heuer wieder die Wartezeit aufs Christkind in der inatura!

Wir machen uns schlau, wie die Tiere die kalte Weihnachtszeit verbringen, sehen uns tierisch gute Weihnachtsgeschichten an, basteln noch die letzten Schmuckstücke für den Christbaum und stimmen uns auf das große Fest ein, während das Christkind zuhause in Ruhe arbeiten kann.

Kosten: € 5,50

Für Kinder ab 5 Jahren (ohne Begleitung von Erwachsenen)

#### Für alle Veranstaltungen gilt:

Ort: inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn

Begrenzte Teilnehmerzahl

Aus organisatorischen Gründen bitten wir um Anmeldung unter [naturschau@inataura.at](mailto:naturschau@inataura.at) oder Tel. +43 (0) 676 83306 4770

## 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.

In der inatura wird Frau Barbara Weber bei diesem Treffen auf ein anderes Thema der Natur eingehen. Im Mittelpunkt stehen das Ausprobieren, Erleben und Begreifen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer können so einen persönlichen Zugang zur Ausstellung finden. Es stehen Raum und Zeit zur Verfügung, um eigene Erinnerungen, Eindrücke und Erfahrungen miteinander zu teilen.

Termine

**2018: 8. Dezember,**

**2019: 5. Jänner, 2. Februar**

Jeweils 14.30 – Dauer ca. 2 Stunden

Gruppengröße max. 10 Personen, 5 Menschen mit Demenz und deren Begleitperson

Treffpunkt: Kassa in der inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn

Kosten: € 3,- pro Person

Begrenzte Teilnehmerzahl.

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

## inatura Naturvielfalt – Kurse 2019

Unter der Marke »Naturvielfalt Vorarlberg« bietet die inatura Kurse an, die einen tieferen Einblick in die verschiedenen Fachgebiete der Biologie ermöglichen. Unsere Teilnehmer brauchen daher nur Neugierde und Forschergeist mitzubringen, aber keine Vorkenntnisse.

### »Das Federkleid der Vögel – Allgemeines und Bestimmung«

**Samstag, 2. Februar 2019 – 14 bis 18 Uhr**

Federn sind erstaunliche Gebilde der Natur, mit einer ebenso erstaunlichen Geschichte.

Hauptaugenmerk des Workshops wird die Unterscheidung von Federtypen und die Bestimmung heimischer Arten sein. Ausgehend von der Größe, Form und Färbung kann man sehr gut auf Körperpartie und Vogelart schließen. Tipps zur Aufbewahrung, Konservierung und Pflege werden ebenfalls gerne mit Interessierten geteilt und diskutiert. Im Workshop wird es zahlreiche Anschauungsmaterial kompletter Gefieder und Bestimmungsliteratur geben. Jeder ist auch eingeladen, selbst gefundene Federn mitzubringen.

Workshop mit Benjamin Knes, Wildtierökologe und Ornithologe

Ort inatura - Erlebnis Naturschau, Dornbirn

Teilnahme kostenlos

Begrenzte Teilnehmerzahl

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



**Öffnungszeiten:**

Mo bis So 10.00 –18.00

Für Schulen zusätzlich:

Mo bis Fr 8.30–10.00

nach Voranmeldung

**Cafe-Restaurant inatura**

Mo bis So 10.00–18.00

**Impressum:**

inatura aktuell

inatura

Erlebnis Naturschau GmbH

**Redaktion:**

Georg Friebe

Mathias Gort

Beat Grabherr

Josef Köldorfer

Peter Schmid

Rudolf Staub

Ruth Swoboda

Klaus Zimmermann

**Gestaltung:**

Klaus Luger

**Titelbild:**

inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn

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