



1/2020

Natur Land Salzburg

Naturschutz –
Partner zum Leben



LAND
SALZBURG

Serviceangebote im Bereich Naturschutz

Naturschutz im Internet

Die Homepage der Naturschutzabteilung mit vielen interessanten Themen, wie z.B. Artenschutz, Berg- und Naturwacht, Biotopkartierung, Naturschutz International, Naturschutzrecht, Lebensraumschutz, Vertragsnaturschutz etc., finden Sie unter der Adresse www.salzburg.gv.at/naturschutz.

SAGIS-Online

Das geografische Informationssystem des Landes mit Informationen aus dem Bereich Naturschutz und vielen anderen Fachbereichen erreichen Sie durch Anklicken des Links „Landkarten“ auf der obigen Homepage.

Salzburger Naturschutzbuch

Im Naturschutzbuch finden Sie unter <http://service.salzburg.gv.at/themen/natur/schutzgebiete> Beschreibungen aller Naturdenkmäler und naturschutzrechtlich geschützten Gebiete, wie Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, etc. Übersichtskarten finden Sie im „SAGIS-Online“.

Ausstellungen

Die Naturschutzabteilung hat einige transportable Ausstellungen, die von Schulen, Gemeinden oder Einrichtungen der Erwachsenenbildung kostenlos entlehnt werden können (Abholung und Zurückbringen durch den Interessenten selbst). Die Themen umfassen u.a. „Natura 2000“, „Geschützte Lebensräume“, „Lebensraum Auwald“, „Die Bayerischen Saalforste und der Salzburger Naturschutz“, „Landschaft im Wandel“, „Die heimischen Amphibien“, „Die heimischen Schmetterlinge“, „Naturschutz im Wald“, „Biotopverbund“.

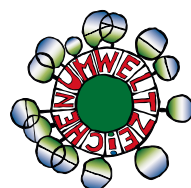
Sollten Sie Interesse haben, kontaktieren Sie uns bitte unter 0662 8042-5524 oder natur-fachdienst@salzburg.gv.at

Informationsmaterial

Sämtliche Dienststellen und Abteilungen des Landes präsentieren ihre Produkte unter salzburg.gv.at/publikationen. Mehr als Tausend Publikationen, Broschüren, Folder, DVDs und vieles mehr zu den verschiedensten Themenbereichen (z.B. Naturschutz, Umwelt, Wasser ...) können unter salzburg.gv.at/publikationen zentral online bestellt und zumeist auch gleich heruntergeladen werden. Mehr als 85 Prozent des Gesamtangebotes des Landes sind - ebenso wie der Versand - kostenlos.

www.salzburg.gv.at/publikationen

Kostenpflichtige Angebote können bequem online bezahlt werden.



Gedruckt nach der Richtlinie
„Druckerzeugnisse“ des Österreichischen
Umweltzeichens, Druckerei Land Salzburg
UW-Nr. 1271

IMPRESSUM

Medieninhaber: Land Salzburg | **Herausgeber:** Abteilung 5: Natur- und Umweltschutz, Gewerbe; Referat 5/06: Naturschutzgrundlagen und Sachverständigendienst, HR Prof. DI Hermann Hinterstoisser | **Redaktionelle Mitarbeit:** Maria Kreuzer | **Gestaltung und Satz:** Landes-Medienzentrum/Grafik | **Druck:** Druckerei Land Salzburg | **Alle:** Postfach 527, 5010 Salzburg | Namentlich gekennzeichnete Beiträge müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

Bild Umschlagseite: Naturpark Riedingtal, im Biosphärenpark Lungau

Bildautor: Hermann Hinterstoisser

Downloadadresse: www.salzburg.gv.at/NaturLandSalzburg-2020-1.pdf

Inhalt

Heft 1/2020 | 27. Jahrgang

Vorwort Landesrätin Maria Hutter	4
Erklärung zur Informationspflicht	5
Offenlegung gemäß § 25(2) Med. Gesetz	5

FACHBEITRAG

Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldbrandgefahr in Österreich	6
Initiative Streuobst	9
Fressen und gefressen werden	10
Entomologische Entdeckungsreise nach Grönland	12
Artenvielfalt an Forststraßen	16
Zauneidechse - Reptil des Jahres 2020	17
Verbreitung und Herkunft eingeschleppter Mauereidechsen im Bundesland Salzburg	22
Mit fremden Federn	24

RUNDSCHAU

Interview mit dem neuen Leiter der Abt. 5, DI Dr. Markus Graggaber	31
Erfolge im Artenschutz	32
Blühendes Österreich	35
Österreich wird zunehmend verbaut	35
Umweltzerstörung und Gesundheit: WWF legt Drei-Punkte-Plan zur Gefahrenabwehr vor	37
Neuer WWF-Report: Artensterben in Österreichs Gewässern ist menschengemacht	38
Biozönosen in Flachwasserzonen und Begleitbiotopen in ausgewählten Speicherteichen im Bundesland Salzburg	39
WWF-Studie: Österreichs Gewässerarten leiden	40
Wasserschutz in der EU	40
Klimakonferenz in Madrid	41
Österreichischer Insektenatlas 2020 rüttelt auf	41
„Österreichischer Wildbienenrat“ konstituiert	43
Bergsteigen als Weltkulturerbe anerkannt	44
BayernTourNatur -Naturführungen in Bayern	44
Planertag	45
„eNature Points“ oder was das Internet mit Schutzgebieten zu tun hat	45
Umwelt-Ehrenpreis für Prof. DI Hermann Hinterstoisser	46

Neuer Landesvorstand im Försterverein	47
Enorme Mitgliederzuwächse stärken Anliegen des Alpenvereins	47
Als Alpenvereinspräsident bestätigt	47
Zum Ableben von Alt-Landesrat DI Friedrich Mayr-Melnhof	48

TAGUNGSBERICHTE

Jahrhunderte der Forschung im NHM	49
BFW-Praxistag 2020: Wald der Zukunft	50
ÖWAV-Tagung „Naturschutzrecht in der Praxis“	54

BERG- UND NATURWACHT

Salzburger Berg- und Naturwacht im Grenzeinsatz	57
Sonderausstellung im Foyer der Gemeinde Pfarrwerfen	57
Tätigkeitsbericht der Salzburger Berg- und Naturwacht für das Jahr 2019	58
Verstärkung für die Berg- und Naturwacht Einsatzgruppe Puch	62
Nachwuchskräfte für die Berg- und Naturwacht im Pinzgau	62
Nachruf HR Mag. Gerhard Ortner	63
ABNÖ-Tagung 2019 in Fulpmes im Stubaital	63
Geburtstage	64

BUCHBESPRECHUNGEN

Strategien der Natur	65
Jahrbuch 2019 - Verein zum Schutz der Bergwelt	65
Vom Wandern - Neue Wege zu einer alten Kunst	66
Ehrensache Leben retten	66
Kochen mit Löwenzahn	66
Mit dem Biber leben!	67
Der Kies muss weg! Gegen die Verschotterung unserer Vorgärten	68
Perma- und Wildniskultur	68
Kräutercocktails, Powersmoothies und gesunde Mocktails ...	68
Via Habsburg	69
Bräuche im Salzkammergut	69
China am Ziel! Europa am Ende?	70



Liebe Freundinnen und Freunde der Natur,

Wie in jedem Jahr ist bei Naturbegeisterten die Freude auf den Frühlingsstart besonders groß. Mit dem ersten Grün der Natur und den wohltuend warmen Sonnenstrahlen erwachen viele Pflanzen und Tiere aus ihrer Winterruhe, und auch wir Menschen spüren diesen Neubeginn des Lebens.

Das Frühjahr 2020 wird uns jedoch lange in Erinnerung bleiben: Die weltweite Corona-Pandemie hat unser gesellschaftliches und wirtschaftliches Leben in einen Ruhemodus gelegt - und dies in der Jahreszeit, in der wir mit viel Elan und Energie so richtig loslegen wollten.

In dieser schwierigen Phase nutzen viele von uns die unerwartet zur Verfügung stehende Zeit, um sich zu besinnen, sich Freiraum für geliebte Hobbys zu nehmen und wesentlich

achtsamer zu leben. Regionale Produkte wie Lebensmittel erfahren mehr Wertschätzung, aber auch unser Umfeld, unsere Umwelt nehmen wir viel bewusster wahr.

In Salzburg besteht die Möglichkeit, in einer vielfältigen Natur Ablenkung und Erholung zu finden. Schätzen und schützen wir dieses „Privileg“ und suchen wir gemeinsam Lösungen, unsere Artenvielfalt zu bewahren und zukünftig noch zu verbessern.

Mit der Initiative Streuobst wollen wir in eine vielfältigere Zukunft unserer Kulturlandschaft investieren. Die Bestrebungen der Salzburger Landesregierung, wieder mehr Vielfalt in unserer Kulturlandschaft zu etablieren, werden auch 2020 fortgesetzt, und wesentliche Grundlagen dafür wurden geschaffen. So können wir ab heuer deutlich mehr regionales Saatgut gewinnen und auch das Netzwerk von Akteuren zur Schaffung blütenreicher Wiesenbestände wurde massiv gefestigt.

In einigen Bereichen gibt es in Salzburg durchaus erfreuliche Erfolge im Artenschutz, hier konnte die ökologische Situation von einigen Lebensräumen deutlich verbessert werden. Durch die Veränderungen des Klimas, geänderte Produktionsbedingungen sowie -methoden, Verbauung und den Verlust von naturnahen Lebensräumen schwindet jedoch die Biodiversität, wie auch einigen Artikeln dieses Heftes zu entnehmen ist. Hier benötigen wir gemeinsames Handeln und vor allem: Achtsamkeit für die Welt um uns herum.

Maria Hutter

„Ihre“ Landesrätin für Natur
Maria Hutter, BEd.

Naturschutzabgabe: Der Salzburger Landtag hat die Landesregierung ermächtigt, durch Verordnung den Zeitpunkt für die Entrichtung der Naturschutzabgabe bis längstens 15.12.2020 hinauszuschieben, soweit dies zur Abmilderung der wirtschaftlichen Folgen der COVID-19 Pandemie erforderlich erscheint (LBGL. 61/2020).

Erklärung zur Informationspflicht

(Datenschutzerklärung)

Der Schutz Ihrer persönlichen Daten ist uns ein Anliegen. Wir verarbeiten Ihre Daten daher ausschließlich auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen (DSGVO). In diesen Datenschutzinformationen informieren wir Sie über die wichtigsten Aspekte.

Kontakt mit uns

Wenn Sie per Email oder per Anruf oder mittels Schreiben mit uns Kontakt aufnehmen, werden Ihre angegebenen Daten zwecks Bearbeitung der Anfrage und der Abwicklung des Zeitschriften-Abonnements und für den Fall von Anschlussfragen bei uns gespeichert. Diese Daten geben wir nicht ohne Ihre Einwilligung weiter.

Folgende Daten werden diesfalls bei uns gespeichert: Name, Anschrift, (Wenn zur Verfügung gestellt: Email-adresse). Die von Ihnen bereit gestellten Daten sind zur Vertragserfüllung bzw. zur Durchführung des Versandes erforderlich. Eine Datenübermittlung an Dritte erfolgt nicht.

Ihre Rechte

Ihnen stehen grundsätzlich die Rechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung, Datenübertragbarkeit, Widerruf und Widerspruch zu. Wenn Sie glauben, dass die Verarbeitung Ihrer Daten gegen das Datenschutzrecht verstößt oder Ihre datenschutzrechtlichen Ansprüche sonst in einer Weise verletzt worden sind, so kontaktieren Sie uns bitte.

Sie erreichen uns unter folgenden Kontaktdaten:

Abteilung 5 - Umwelt- und Naturschutz, Gewerbe
Referat 5/06 Naturschutzgrundlagen und
Sachverständigendienst

Michael-Pacher-Straße 36
5020 Salzburg
Tel.: 0662 8042-5524
Email: natur-fachdienst@salzburg.gv.at

Erklärung der in diesem Heft verwendeten Kürzel am Artikelende

A.L.	LL Ing. Alexander Leitner	K.J.	DI Karl Jordan	ÖBF	Österreichische Bundesforste
A.W.	DI August Wessely	K.K.	Mag. Karin König	ÖNB	Österreichischer
BFW	Bundesamt für Wald	KLK.	DI Klaus Kogler		Naturschutzbund
G.F.	Dr. Gertrude Frieze	K.M.	DI Mathias Kürsten	R.B.	DI Bernhard Riehl
G.H.	Mag. Gundi Habenicht	LK	Landeskorrespondenz	STA.	Dr. Susanne Stadler
G.N.	Mag. Günther Nowotny	LMZ	Landesmedienzentrum	StV	Leopold Stocker Verlag
H.H.	HR Prof. DI Hermann Hinterstoisser	M.J.	Mag. Maria Jerabek	T.V.	Tyrolia Verlag
		NPHT	Nationalpark Hohe Tauern	UBA	Umweltbundesamt

Offenlegung gemäß § 25(2) Med. Gesetz

NaturLand Salzburg ist eine halbjährlich erscheinende Informationszeitschrift, herausgegeben vom Naturschutzfachdienst des Amtes der Salzburger Landesregierung.

Grundlegende Richtung ist die fachliche Information über allgemeine und spezielle Fragen des Natur- und Landschaftsschutzes, Umweltthemen sowie der Naturkunde ein-

schließlich naturwissenschaftlicher und bezughabender geisteswissenschaftlicher Themen.

Fachbeitrag

Auswirkungen des Klimawandels auf die Waldbrandgefahr in Österreich

6



Nach Waldbrand abgestorbener Baum (Bilder: Bergrettung Matuernndorf).

Immer wieder beherrschen Schlagzeilen über teils verheerende Waldbrände, wie zuletzt in Australien, die internationale Medienberichterstattung. Der fortschreitende Klimawandel mit häufigeren Hitze- und Trockenperioden sorgt in Kombination mit nicht nachhaltiger Landnutzung für zunehmende Zahlen an Waldbränden weltweit. In verschiedenen Ökosystemen sind Waldbrände an sich ein natürliches Phänomen,

doch nicht nur die steigende Zahl an Brandereignissen, sondern auch deren deutlich anwachsende Intensität belasten Natur und Gesellschaft zunehmend.

Waldbrände in Österreich

Auch Österreich ist von dieser Entwicklung betroffen. So wurden in der Waldbrand-Datenbank Öster-

reich allein im vergangenen Jahr 235 Waldbrände mit einer Gesamtbrandfläche von 19 Hektar dokumentiert, während im langjährigen Durchschnitt etwa 184 Waldbrände pro Jahr verzeichnet werden. Die am stärksten von Waldbränden betroffenen Regionen Österreichs sind das südliche Niederösterreich (Schwarzkiefernwälder), Teile der Steiermark, Kärntens und Tirol. Das häufigere Auftreten von langen, trockenen und heißen Wetterphasen im Frühling und Sommer in Kombination mit schneearmen Wintern begünstigen das Auftreten von Waldbränden in diesen Regionen besonders. Durchschnittlich 85% aller Waldbrände in Österreich werden direkt oder indirekt durch menschliche Tätigkeiten ausgelöst. Die häufigsten Ursachen dabei sind weggeworfene Zigaretten, außer Kontrolle geratene Abbrennarbeiten, die Ausbringung heißer Asche, Brandstiftung und Feuerwerkskörper. Die wichtigste und einzig bedeutende natürliche Ursache für Waldbrände in Österreich sind Blitzschläge, die hauptsächlich im Sommer in den Gebirgsregionen in Form von schwer zu löschenden Erdfeuern auftreten.

Grundsätzlich werden drei Arten von Waldbränden unterschieden, die jedoch zumeist in Kombination auftreten:

- Schwelbrände bzw. Erdfeuer laufen meist unterirdisch ab und entwickeln fast keine oder nur sehr geringe Flammhöhen.
- Boden- und Lauffeuer betreffen meist die Bodenvegetation sowie herabgefallene Äste und Reisig und erreichen Flammhöhen bis zu zwei Metern.

- Sogenannte Kronenfeuer breiten sich von der Bodenoberfläche zu den Baumkronen aus und benötigen große Mengen an Brennmaterial sowie Baumkronen in nicht zu großen Abständen. Meistens werden derartige Brände stark vom Wind angetrieben, können sich aber auch leicht von unteren in obere Hanglagen ausbreiten. Laut Statistik der Waldbrand-Datenbank treten Waldbrände im Jahresverlauf am öftesten im Frühjahr (April und März) sowie im Sommer (Juli und August) auf. Der flächenmäßig größte Waldbrand im Jahr 2019 ereignete sich in der Gemeinde Zell (Kärnten), wo in etwa vier Hektar Schlag- und Hochwaldfläche in Brand gerieten. Als Brandursache wird eine weggeworfene Zigarette vermutet. (Institut für Waldbau, 2019)

Wesentliche Faktoren, die das Auftreten von Waldbränden begünstigen sind die geomorphologischen Merkmale eines Gebietes, deren Vegetationsverhältnisse sowie deren Klima (Barbarino et al., 2012). So treten Brandereignisse bevorzugt an Süd bis Süd-West exponierten Steilhängen auf, deren Oberboden und Bewuchs (Brennmaterial) aufgrund von andauernder Hitze und Trockenheit einen geringen Feuchtegehalt aufweist. Häufig von diesem Szenario betroffen sind flachgründige Südhanglagen der nördlichen und südlichen Kalkalpen als auch niederschlagsärmere Regionen im Alpenvorland und inneralpine Lagen. Waldtypen, wie beispielsweise Schneeheide - Kiefernwälder, deren natürliches Vorkommen meist auf sehr flachgründigen und sonnenexponierten Steilhängen zu beobachten ist, weisen also eine erhöhte Disposition für Waldbrände auf.

Die Österreichischen Wälder erfüllen vielfältige Funktionen, die im Forstgesetz als Nutz-, Schutz-, Wohlfahrts- und Erholungsfunktion definiert sind. Ergänzend dienen Wälder beispielsweise als vielfältiger Lebensraum für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten und beherbergen deshalb eine große Artenvielfalt. Vor allem Waldökosysteme im Gebirge reagieren sen-



Bergrettung und Feuerwehr wirken im gefährlichen Steilgelänge eng zusammen, um Waldbrände wirkungsvoll bekämpfen zu können.

sibel auf Störungsereignisse, wie Waldbrände, und benötigen lange Regenerationszeiträume um wieder in den Ausgangszustand zurückzukehren. Dabei müssen vorwiegend Gebirgswälder wichtige Funktionen im Hinblick auf die Aufrechterhaltung der Schutzfunktion des Waldes einnehmen. Die Aufgabe von Schutzwäldern umfasst den Schutz menschlicher Siedlungen und Anlagen vor Elementargefahren wie Lawinen, Steinschlägen und Erosion (Objektschutzwälder) oder den Schutz der oftmals labilen Waldstandorte (Standortschutzwald).

Auswirkungen von Waldbrand im Schutzwald

Konkret verändern Brandereignisse im Wald die Beschaffenheit des Oberbodens wie auch den Zustand der vorhandenen Vegetation nachhaltig und beeinflussen sowohl Nährstoff- als auch Wasserhaushalt stark. Durch Brände werden Teile der organischen Bodensubstanz insbesondere der Humusaufgabe mineralisiert. Im Boden gespeicherter Kohlenstoff wird an die Atmosphäre abgegeben. Stickstoff wird in Form von Ammonium und Nitrat ausgewa-

7

schen. Eine durch Brand geschädigte Waldfläche und damit fehlende Vegetationsdecke weist verminderte Transpirations- und Interzeptions-eigenschaften auf, das heißt: mehr Niederschlagswasser erreicht in kürzerer Zeit den Waldboden. Oberflächenabfluss entsteht und führt zu Erosion und zusätzlichen Bodenabtrag. Die Wasserspeicherkapazität des Waldbodens wird durch den Verlust organischer Substanz erheblich reduziert.

Aschepartikel sind hydrophob und verstopfen die Poren des Waldbodens, damit verhindern sie das Versickern von Wasser in den Boden und tragen zusätzlich zu erhöhtem Oberflächenabfluss nach Niederschlagsereignissen bei. Humusverlust und forstschreitende Erosion können vor allem auf Schutzwaldstandorten zu Massenbewegungen (Muren, Steinschlag, Rutschungen) und zu einer verringerten Bodenfruchtbarkeit bis hin zur totalen Bodendegradation führen. Untersuchungen belegen, dass Waldbrände zu einer Reduktion der organischen Bodenaufgabe um zirka 80% führen können und beständigen den Zusammenhang zwischen verringerter Vegetationsbedeckung und gleichzeitig ansteigender Erosionsrate (Stubenböck, 2016). Oberstes Ziel nach Waldbränden muss deshalb die rasche Herstellung einer Vegetationsdecke bzw. die Wiederbewaldung sein. Pionierbaumarten wie Birken, Weiden und Pappeln können Brandflächen schnell besiedeln und entsprechend zur Standortverbesserung beitragen.

Davon abgesehen werden viele Waldbewohner, wie Insekten, Reptilien, Vögel und Säugetiere vom plötzlich auftretenden Feuer überrascht und verenden in den Flammen. Zusätzlich beherbergen Waldökosysteme oft seltene und geschützte Pflanzenarten, die im Brandfall verbrennen. Aus naturschutzfachlicher Sicht können abgebrannte Waldflächen bisweilen trotzdem interessant sein und ein – allerdings meist nur vorübergehend – erhöhtes Artenvorkommen aufgrund des einsetzenden Sukzessionsprozesses ist zu erwarten. Eine Schweizer Studie zeigt, dass die Vielfalt an Pflanzenarten nur weni-

ge Jahre nach einem Waldbrand um 40 Prozent höher sein kann als vor dem Brand (Wohlgemuth und Moser, 2018). Davon profitieren können vor allem bedrohte Insektenarten, wie blütenbestäubende Wildbienen, Heuschrecken als Pflanzenfresser und Bockkäfer als Totholzbesiedler. Bei zunehmender Wiederbewaldung ist wiederum mit einem Ausfall bzw. Abwandern dieser Arten zu rechnen.

Vermeidung von Waldbränden

Festzuhalten ist, dass Waldbrände zum größten Teil auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen sind und damit vermeidbar wären. Brände können zu schwerwiegenden Funktionseinbußen der heimischen Wälder führen, deren Wiederherstellung mehrere Jahrzehnte in Anspruch nehmen kann. Gerade im alpinen Gelände können Löschein-sätze oft nur unter sehr erschwerten Bedingungen durchgeführt werden und werden dabei nicht selten die Löschmannschaften großer Gefahr ausgesetzt.

Grundsätzlich ist in Österreich nach den Bestimmungen des Forstgesetzes das Entzünden oder Unterhalten von Feuer im Wald und dessen Gefährdungsbereich verboten (Ausnahme: Grundeigentümer und dessen Aufsichtsorgane), wobei die Bezirksverwaltungsbehörden bei besonderer Waldbrandgefahr jegliches Feuerentzünden und Rauchen im Wald für jedermann per Verordnung über einen festgelegten Zeitraum verbieten können. Auch von dem Wald benachbarten Flächen kann Feuer leicht auf die Bäume überspringen. Nach dem Salzburger Naturschutzgesetz ist in der freien Landschaft das Abbrennen der Vegetation grundsätzlich verboten. Beschränkungen oder Verbote des Feuerentzündens oder der Errichtung offener Feuerstellen gibt es darüber hinaus in zahlreichen Schutzgebietsverordnungen. Diese Präventionsmaßnahmen sollen Gefahren für die Erfüllung der Waldfunktionen und Schäden an den Ökosystemen verhindern sowie die Gesellschaft für einen sorgsamen

Umgang in der Natur sensibilisieren und auf die Bedeutung von intakten Wäldern und deren vielfältige Funktionen hinweisen.

Literatur

- Barbarino, S.; Beck, A.; Camerano, P.; Cane, D.; Cocca, G.; Comini, B.; Conedera, M.; Della Valentina, E.; Di Narda, N.; Giovanozzi, M.; Japelj, A.; Kutnar, L.; Mangiavillano, A.; Menzel, A.; Pelfini, F.; Pelosini, R.; Priod, G.; Renier, L.; Schunk, C.; Vacik, H.; Valse, E.; Wastl, C.; 2012. Waldbrände der Alpen.; Projekt: ALP FFIRS (ALPine Forest Fire waRning System); Online verfügbar: <http://www.alpine-space.org/2007-2013/projects/projects/detail/ALP%20FFIRS/show/index.html>
- Institut für Waldbau BOKU; 2019. Waldbrand-Datenbank Österreich. Online verfügbar: <http://fire.boku.ac.at>
- Loos E.; 2005. Naturschutzrecht in Salzburg, Band 1, Salzburg-Dokumentationen Nr.115
- Stubenböck, F.; 2016. Effekt von Waldbrand auf die Mortalität und Regenerationsfähigkeit von Schutzwald im inneralpinen Raum am Fallbeispiel Absamer Vorberg. Masterarbeit am Institut für Waldbau. BOKU Wien.
- Wohlgemuth, T. & Moser, B.; 2018. Zehn Jahre Vegetationsdynamik auf der Waldbrandfläche von Leuk (Wallis). Schweizer Zeitschrift für Forstwesen 169 (2018). S. 279-289



(Bild: ÖFV, 1988)

DI Josef Petzlberger

Initiative Streuobst

Eine Investition in die Zukunft unserer Kulturlandschaft

Die Abteilung 5, Natur- und Umweltschutz, Gewerbe setzt in Sachen Biodiversitätsförderung ein Zeichen und startete im Dezember 2019 ein landesweites Projekt zur Förderung von flächigen Hochstamm-Streuobstbeständen. Die Initiative wird aus Mitteln des Salzburger Naturschutzfonds gefördert und im Rahmen des Programms für die ländliche Entwicklung kofinanziert. Die Kammer für Land- und Forstwirtschaft in Salzburg und der Salzburger Landesverband für Obstbau, Garten- und Landschaftspflege sowie die Salzburger Baumwärtler unterstützen das Vorhaben.

Hochstamm-Streuobstwiesen sind multifunktionale und besonders artenreiche Lebensräume die eine hohe biologische Vielfalt beherbergen. Bis zu 5.000 verschiedene Pflanzen-, Pilz- und Tierarten wurden in extensiv genutzten Streuobstwiesen nachgewiesen. Darunter findet man gefährdete und vom Aussterben bedrohte Kulturvogelarten mit abnehmender Bestandsentwicklung, wie den Wendehals oder den Wiedehopf. Unter den Säugetieren zählen Fledermäuse oder Bilche zu den Charakterarten dieser parkartigen Strukturen. Streuobstwiesen und Obstbaumreihen sind ein wichtiges Verbindungsglied zwischen bebauten Gebieten und der freien Landschaft. Als grüne Inseln üben sie einen positiven Einfluss auf das lokale Klima von Siedlungsräumen aus.

Der Lebensraum Streuobstwiese ist stark gefährdet und innerhalb der letzten 50 Jahren österreichweit um rund 70 % zurückgegangen. Ein Projekt der Abteilung 5 will hier Abhilfe schaffen und vielfältige Streuobstgärten für die Zukunft anlegen. Dazu erfolgt bis 2022 die landesweite Pflanzung von neuen Hochstamm-Streuobstwiesen. Die Initiative will auch eine Vernetzung mit der Erhaltung von Magerwiesen und Hecken-



Der Wendehals ist neben dem Wiedehopf eine Charakterart von Hochstamm-Streuobstbeständen und zugleich Zielart der Initiative. (Bild: Birdlife Österreich).

landschaften, wie etwa den Pinzgauer und Pongauer Sonnenhängen, schaffen.

Großes Interesse an Initiative Streuobst

Überraschend groß war das Interesse an den vier Infoveranstaltungen zum Projekt „Initiative Streuobst 2019-2022“ der Naturschutzabteilung des Landes Salzburg im Flachgau, Tennengau, Pongau und Pinzgau, das alle Erwartungen übertraf. Besonders erfreulich war der hohe Anteil an jungen BetriebsführerInnen. Neben vielen interessierten LandwirtInnen, brachten sich auch der Salzburger Landesverband für Obstbau, Garten- und Landschaftspflege mit dem Landesobmann und den Bezirksobleuten und VertreterInnen der Kammer für Land- und Forstwirtschaft mit ihrem Fachwissen ein.

Beim Infoabend erläuterte der Referent und Pomologe Mag. Alois Wilfling (OIKOS - Institut für angewandte Ökologie & Grundlagenforschung) die wichtigsten Eckpunkte zum Projekt. Dabei standen v.a. die öko-

logische Bedeutung von Streuobstwiesen, die fachgerechte Planung und Neuanlage von Beständen, die Erstellung von Bepflanzungsplänen sowie Aspekte einer zeitgemäßen Bewirtschaftung im Mittelpunkt. Die anschließenden Fragerunden zeigten den hohen Bedarf an praxisorientierter Information. Von der Befestigung mit Weiden, über Sorteneignung und Pflanzenschutz bis zu Herstellung von Sämlingen reichten die Themen.

Von der Planung zum Streuobstbestand

Aufgrund der COVID-19 Lage musste die nächste Phase der Initiative, die Durchführung von Praxisseminaren zur „Planung & Neuanlage von Streuobstwiesen“ sowie die Betriebsberatungen mit der Erstellung der individuell abgestimmten Bepflanzungspläne auf den Herbst 2020 verschoben werden.

Betriebe, die eine Hochstamm-Streuobstwiese neu anlegen oder eine bestehende Streuobstgarten erweitern wollen, erhalten im Projekt kostenlos eine umfassende betriebliche Beratung hinsichtlich Stand-



Alte Hochstammsorten prägen traditionelle Streuobstwiesen
(Bild: H. Hinterstoisser).

orteignung, Sortenwahl, Nutzungsziel oder Klimateignung. Darauf folgt die Erstellung und Abstimmung von Bepflanzungsplänen, die zugleich auch eine zeitgemäße extensive Bewirtschaftung (Mahd, Heuernte, Beweidung) erlauben. Auch ist eine Kombination der Nutzung der Obstflächen mit Beweidung möglich. Ziel des ersten Umsetzungsjahres 2020 war die Pflanzung von zumindest 30 flächigen Hochstamm-Mustergärten. Ob diese Vorgaben aufgrund der Corona Krise erreicht werden können, bleibt abzuwarten.

Die Streuobstinitiative ist mehr als nur eine herkömmliche Einzelbaumbeförderung. Nur mit entsprechendem Know-how und sorgfältiger Standortwahl und Planung werden die Voraussetzungen für die Anlage langlebiger Bestände gewährleistet. Wie die bisherigen Erfahrungen zeigen erreichen kaum mehr als 10 % der Bäume von Einzelbaumaktionen ein Bestandsalter von 10 Jahren!

Bis 2022 sollen auf Grundlage naturschutzfachliche Kriterien rund 100 Hochstamm-Streuobstbestände neu

angelegt oder bestehende Anlagen erweitert werden. Hochstamm-Streuobstbäume aus Sämlingsaufzucht sind vital und besitzen im Vergleich zur Standardpflanzware aus dem Gartengroßhandel eine durchschnittlich um das 10-fache längere Lebenserwartung. Mit rund 200 Jahren sind Streuobstwiesen die vielleicht lohnendste Investition in die Zukunft unserer Kulturlandschaft.

Weiter Informationen

Projektträger

Das Land Salzburg
Abteilung 5, Natur- und
Umweltschutz, Gewerbe

Ansprechperson

Referat 5/05 Naturschutzrecht
und Förderung
Günter Jaritz, DW 5513
guenter.jaritz@salzburg.gv.at

Kooperationspartner

Kammer für Land- und
Forstwirtschaft in Salzburg,
Salzburger Landesverband
für Obstbau, Garten- und
Landschaftspflege sowie den
Salzburger Baumwärlern

DI Günter Jaritz

Fressen und gefressen werden

Biologische Vielfalt erhöht die Effizienz des Energieaustauschs im Grünland

Pflanzen beziehen ihre Energie aus der Sonne. Alle anderen Lebewesen müssen fressen, um zu leben. Doch wie funktioniert der Energiefluss in Ökosystemen und gibt es einen Unterschied zwischen Ökosystemen mit vielen und solchen mit wenigen Arten? Diesen Fragen gingen Forscherinnen und Forscher mit Daten aus einem großen Biodiversitätsex-

periment in einem ganzheitlichen Ansatz nach.

Bisherige Forschungen zu den Auswirkungen der Biodiversität auf die Funktionsweise von Ökosystemen konzentrieren sich weitgehend auf einzelne Nahrungsebenen (trophische Ebenen) oder vereinfachte Nahrungsketten. Nunmehr wurde ein ganzes Nahrungsnetz, also multitrophische Interaktionen, sowohl über als auch unter der Erde analysiert. Das ist für das Verständnis der Folgen des anhaltenden, globalen Artenverlusts unerlässlich,

erklärt Dr. Sebastian T. Meyer, Wissenschaftler am Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie der Technischen Universität München (TUM) und Erstautor der Studie.

Pflanzenartenreichtum verbessert die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen

Eine oberirdische Nahrungskette könnte beispielsweise von Gräsern über Heuschrecken hin zu Spinnen gehen. Die Forschungsgruppe be-



9 untersuchte Ökosysteme mit 60 Pflanzenarten haben im Durchschnitt doppelt so viel stehende Biomasse wie die durchschnittliche Grünland-Pflanzenmonokultur (Bild: Alexandra Weigelt, TUM).

trachtete, wieviel Energie in das System fließt, wieviel darin verbleibt – wieviel Biomasse folglich im System ist – und wieviel Energie das System wieder verlässt. Wichtigstes Ergebnis: Das gesamte Ökosystem nimmt mit zunehmendem Pflanzenartenreichtum auf allen Nahrungsebenen an Funktionsfähigkeit zu.

Wenn sich eine Heuschrecke an den Gräsern satt isst, bedeutet dies nicht, dass auf der Ebene der Pflanzen negative Effekte daraus entstehen müssen – das System hält sich durch hohen Artenreichtum selbst im Gleichgewicht.

Einzigartige Datenbasis aus Grünland-Biodiversitätsexperiment

Die Gruppe arbeitet mit den Daten des Jena Experiments, einem groß angelegten Grünland-Biodiversitätsexperiment, das bereits seit 2002 läuft. Die kontrollierten Bedingungen, die das Experiment bietet, sind

weltweit einzigartig und erlauben es, große Mengen an Daten zu vergleichen.

Im sogenannten „Jena-Experiment“ wird gemeinsam mit Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen verschiedener Universitäten Deutschlands, Österreichs, der Niederlande und der Schweiz untersucht, welche Bedeutung die biologische Vielfalt (Biodiversität) für Ökosysteme haben kann. Als Modellsystem dienen Grünländer unterschiedlicher Vielfalt. Im Jahr 2002 wurden aus einem Artenpool von 60 Arten Pflanzengemeinschaften von 1-60 Arten und 1-4 funktionellen Gruppen angelegt, in denen vergleichend Messungen zu Stoffflüssen und Wechselwirkungen zwischen Organismen untersucht werden. Die Ergebnisse zeigen, dass eine höhere Pflanzenvielfalt vielfältige positive Effekte auf Stoffkreisläufe und andere Prozesse im Ökosystem haben kann. Viele der Ergebnisse aus dem untersuchten Modellsystem Grünland lassen sich auch auf andere Ökosysteme und bewirtschaftete Flächen übertragen.

Für jede der 80 Parzellen des Jena Experiments stellten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler trophische Netzwerkmodelle des Grünlandökosystems zusammen. Diese enthalten die stehende Biomasse auf jeder Nahrungsebene und den Energiefluss zwischen den trophischen Ebenen in Wechselwirkungen. Zusätzlich zu den Pflanzen umfasst die Studie auch Pflanzenfresser, Fleischfresser, Allesfresser, Mikroben, totes organisches Material im Boden und Zersetzer, die sich von abgestorbenem organischem Material ernähren.

Energienutzung im Ökosystem wird mit höherer Pflanzenvielfalt effizienter

„Die Studie zeigt, dass eine höhere Pflanzenvielfalt zu mehr gespeicherter Energie, einem größeren Energiefluss und einer höheren Energieeffizienz im gesamten Netz, also in allen Nahrungsketten, führt“, erläut-

tert Dr. Oksana Buzhdygan von der Freien Universität Berlin, ebenfalls Erstautorin der Studie.

Ökosysteme mit 60 Pflanzenarten hatten im Durchschnitt doppelt so viel stehende Biomasse wie die durchschnittliche Pflanzenmonokultur, was bedeutet, dass die Gesamtmenge der von der Gemeinschaft verbrauchten und wiederverwerteten Ressourcen mit zunehmender Pflanzenvielfalt zunahm.

Artenreichtum als Versicherung gegen Umweltschwankungen

„Eine verstärkte Ökosystemfunktion auf allen Ebenen kann dazu beitragen, die Versicherungswirkung der Biodiversität auf die Ökosystemfunktion bei Umweltschwankungen

sowie die Robustheit bei Störungen zu erhöhen“, fasst Prof. Dr. Jana Petermann von der Universität Salzburg, Senior-Autorin der Studie, zusammen.

Diese Arbeit unterstreicht die Bedeutung der Biodiversität für die Funktionen und Dienstleistungen von Ökosystemen. Beispielsweise sollte eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung, die auf eine breite Palette von Gütern und Dienstleistungen abzielt, mit einer höheren Pflanzenvielfalt arbeiten, etwa durch Mischkulturen, um den Verlust von Ökosystemressourcen zu vermeiden.

Publikation

Oksana Y. Buzhdygan, Sebastian T. Meyer, Wolfgang W. Weisser, Nico Eisenhauer, Anne Ebeling, Stuart R. Borrett, Nina

Buchmann, Roeland Cortois, Gerlinde B. De Deyn, Hans de Kroon, Gerd Gleixner, Lionel R. Hertzog, Jes Hines, Markus Lange, Liesje Mommer, Janneke Ravenek, Christoph Scherber, Michael Scherer-Lorenzen, Stefan Scheu, Bernhard Schmid, Katja Steinauer, Tanja Strecker, Britta Tietjen, Anja Vogel, Alexandra Weigelt, Jana S. Petermann (2020). Biodiversity increases multitrophic energy use efficiency, flow and storage in grasslands. *Nature Ecology & Evolution*. DOI: 10.1038/s41559-020-1123-8. URL: <https://www.nature.com/articles/s41559-020-1123-8>.

Prof. Dr. Wolfgang Weisser
Technische Universität München

Entomologische Entdeckungsreise nach Grönland

Eine gemeinsame Expedition der TU-München und der BOKU Wien, führte im Juli 2016 nach Grönland, wo sich die zweitältesten Gesteine der Welt befinden. Grönland weist eine Fläche von 2.166.086 km² auf, nur 18,9% davon sind eisfrei. Der grönländische Eisschild ist bis zu 3.500 m dick. Es herrscht polares bis subpolares Klima – an der Westküste durch den Grönlandstrom gemildert – vor. Grönland ist ein teilautonomes Gebiet Dänemarks aber nicht Mitglied der EU.

Für zwei Wochen waren Geologen und Studenten beider Universitäten zwischen Kangarlussuaq Airport und dem Inlandeisrand zu Fuß unterwegs. Mit dem Film-, Fotografie- und Dokumentationsteam reiste der Verfasser in die Region nördlich des Polarkreises. Er konnte bei dieser Gelegenheit einige entomologische Aufsammlungen tätigen, die im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Es ist Hochsommer am 67sten nördlichen Breitengrad. Einer der heißesten Sommer hört man am Flughafen von den Einheimischen. Bei der Ankunft zeigt die Anzeige in der Wartehalle gegen 09:40 Vormittag bereits 13°C im Schatten. Die Temperaturen sollten noch weiter auf 25°C steigen und über die Zeit unserer Anwesenheit in diesem Teil Dänemarks fiel tagsüber kein Regen. Ideale Bedingungen um das weite Land, welches im Sommer durch saftiges Grün einen Kontrast zu grauem Fels und blauweißem Eis bildet, zu erkunden. Unter diesen Wetterbedingungen, die schon vor unserer Ankunft geherrscht haben müssen, gibt es nahezu keine Gelsen und Kriechmücken, die uns warnend als lästige Begleiter auf Schritt und Tritt angekündigt waren.

In der ersten Woche führte uns der Weg in den Nordosten von Kangarlussuaq, in Richtung Isunngua. Vom Meeresniveau im Søndre Strømfjord

über den 353 Meter hohen Kejglen (Sugar Loaf) und das Sandflugtdalen [Flugsandtal], vorbei am Gletschertor des Russells Gletscher ins Israndsdalen [Eisrandtal] erreichten wir in 3 Tagesetappen die Region Isunngua. Von den Zwischenlagern aus erfolgten halbtägige geologische und glaziologische Erkundungen. Die Landschaft ist geprägt von hügeligen Felsen, die von riesigen Schmelzwasserflüssen und Seen unterbrochen sind. Der Boden weist die typischen Erscheinungen wie zum Beispiel Bülden, verursacht vom Permafrost, auf. Überall in regelmäßig erscheinender Unregelmäßigkeit führen ausgetretene Rentierpfade, welche auch wir im Gelände nutzten, durch die Tundrensträucher.

Die Vegetation ist sehr niedrig und erreicht auf weiten Strecken maximal die halbe Wadenhöhe. Die gepflanzten Fichten östlich des Flughafens sind nach über 40 Jahren noch kaum zwei Meter hoch. Ähnliches



Vom Kejglen über Sandflugtdalen Richtung Russel glacier (Bilder: Werner Hinterstoisser).

beobachtet man bei Weidenbüsch, welches sich der Sonne entgegen streckt. Sträucher über zwei Meter Höhe sind in geschützten Lagen und entlang kleinerer Bachläufe zu finden. Auf Grönland wachsen etwa 600 verschiedene Arten höherer Pflanzen und mehr als 3000 Moosarten.

Für die zweite Woche nahmen wir uns den Bereich des Eisrandes südöstlich des Ortes Kangarlussuaq als Ziel vor. Bei gleichem Ausgangspunkt erreichten wir über Qaarsorsuaq, die Store Saltø [Salzseen], die geologisch spannende Region Tasersuaatsiaap Kinginnera und vorbei am See Orsuarnisaarajuttoq das Gebiet der Gletscherseenkette zwischen den Bergen Perserajuut im Norden und dem See Ammalortoq im Süden. Tagesausflüge führten uns von hier abermals auf das grönländische Inlandeis und zu unserem südlichsten Expeditionspunkt in die Tiefen eines voreiszeitlichen Fjords, dessen Sedimente heute am Ufer des Ammalortoq auf 36 Metern Seehöhe untersucht werden können. Spannend ist dies, weil durch das Abschmelzen der Eismassen am Ende der Eiszeitlichen Vergletscherung die Kontinentalplatte gehoben wurde. Heute liegt der damalige Meeresgrund des Fjords trocken (Lempe,

2016). Lediglich ein Schmelzwassersee nimmt eine große Fläche ein. Neben den geologischen Besonderheiten fielen dem Verfasser besonders Insekten in der arktischen Tundra auf.

Im gegenwärtigen Fall waren weder Literatur noch Internet oder Handy Verbindung verfügbar, wodurch die einzige Chance einer Determination darin bestand, Exemplare aus den Populationen zu entnehmen. Die Tiere wurden mit unterschiedlichen Methoden wie Handfang oder Keschser gesammelt. Ebenso wurden Totfunde analysiert. Präparate wurden vom Autor angefertigt und bestimmt. Die als Bestimmungsgrundlage verwendete Literatur über Grönlands Insekten ist 2015 in der Serie Fauna Entomologica Scandinavica Volume 44 [Böcher, et al., 2015] erschienen und vollumfänglich mit historischer und aktueller Literatur bearbeitet worden.

Die Angaben zur Verbreitung, Merkmalen, Biologie und den Stadien, erfolgen anhand des englischen Originals von Böcher et al. soweit nicht extra angegeben. Die Angaben der Ortsbezeichnung und der Koten beziehen sich auf die im Gelände mitgeführte Wanderkarte Westgrön-

land „KANGERLUSSUAQ“ im Maßstab 1:100.000 mit Höhenlinien im Abstand von 25 Metern. Koordinatengaben wurden aus Gründen der Einheitlichkeit über Google Maps laut Eintragungen in der Karte ermittelt. Bei der Angabe „*Salix*“, handelt es sich in der besuchten Region um *Salix arctophila* (Cockerell) wie Skvortsov 1971 im Vergleich hundert Herbarbelege feststellte.

Coleoptera COCCINELLIDAE *Coccinella transversoguttata* Falderman, 1835

Ein Exemplar vom 23. Juli 2016, Zeltplatz im Ort, nördl. B: 67.008395, östl. L: -50.698678, Südlich der Flughafenpiste, Magerrasenfläche mit angrenzendem Salixgebüsch.

Er sieht dem in Mitteleuropa heimischen Siebenpunktmarientkäfer ähnlich. Dies ist für Grönland ein Alleinstellungsmerkmal bei den Marienkäfern. Der am einfachsten zu erkennende Unterschied besteht darin, dass die vordersten zwei Punkte dem Flügeldeckenvorderrand sehr nahe rücken und an der Flügeldeckennaht miteinander verbunden einen schwarzen Balken ergeben. Die beiden Flügeldecken sind rot und weisen außer der Querbinde noch

jeweils drei schwarze Punkte auf, wobei die den Seitenrändern genäherten Punkte in einem Eindruck der Flügeldecken zu finden sind [eigene Beobachtung].

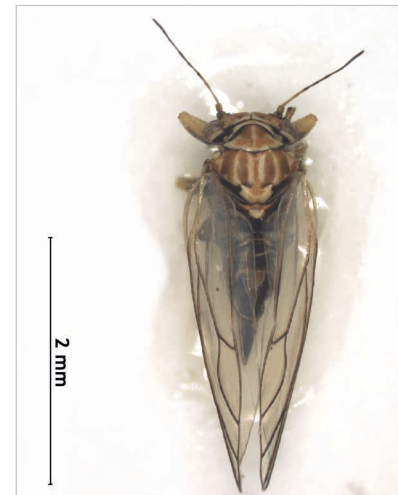
Die Art ist im Aussehen variabel, kann auch weniger Punkte und Punkte in anderer Größe aufweisen. Zusätzlich kann die Farbe von gelblich bis dunkelrot bräunlich variieren.

In seiner Heimat ist der Käfer an nahezu jeder Vegetation zu finden, speziell aber an *Betula nana* und *Salix*. Larven und adulte Tiere kommen gleichzeitig vor und jagen *Psyllidae* und *Aphidae*. Die Überwinterung erfolgt als adultes Tier. Das Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf die Holarktis, er fehlt aber in Europa.

Hemiptera

PSYLLIDAE

Cacopsylla groenlabdica
(Šulc, 1913)



Zikade *Cacopsylla groenlandica* dorsal.

Neun Exemplare vom 10. Juli 2016, Kangarlussuaq, Sandflugtdalen, nördl.B: 67.054602, östl.L: -50.410653; östlich Kote 255, ebene Grasfläche mit Sanddünen [stellenweise feucht].

Ein Exemplar vom 13. Juli 2016, Kangarlussuaq, Isunngua, nördl.B: 67.143744, östl.L: -50.124503; östlich Kote 501, Zeltplatz am Seeufer, im roten Zelt.

Von den drei auf Grönland zu findenden Arten, weist diese die kürzes-

ten Fühler auf. Sie werden maximal 1,8-mal so lange, wie der Kopf breit ist. Ebenfalls typisch ist der Hinterleib geformt. Die Art kommt an *Salix*-arten vor und überwintert in der Blattstreu der Wirtspflanze als adultes Tier. Die ersten Tiere klettern im zeitigen Frühjahr, noch bei Schneelage auf die Stämmchen der Weiden. Die Nymphen sind überwiegend an den weiblichen Blütenkätzchen der Weiden zu finden.

Heteroptera

LYGAEIDAE

Nysius groenlandicus
(Zetterstedt, 1838)



Wanze *Nysius groenlandicus* dorsal.

Drei Exemplare vom 16. - 23. Juli 2016, Kangarlussuaq, Perserajut, nördl.B: 66.922685, östl.L: -50.180757; westlich Kote 127, nördlich Ammalortoq.

Die Art ist weit über Grönland verbreitet und ein charakteristisches Insekt für das Land. Die Färbung variiert speziell bei Männchen stark von blass grau bis nahezu schwarz, mitunter sind Brauntöne einfließend. *N. groenlandicus* ist sehr thermophil und bevorzugt Bereiche mit ca. 30°C. Gleichzeitig wurde von Böcher mehrfach experimentell Xerophilie für diese Art nachgewiesen. Als Nahrung nutzten die Tiere unterschiedliche Pflanzen und können Populationsdichten von etwa 100 Exemplaren pro Quadratmeter erreichen. Angaben nach denen die Art in Kanada und im Himalaja Gebirge vorkommen soll sind nicht gesichert.

Lepidoptera

NYMPHALIDAE

Boloria chariclea
(Schneider, 1794) ssp. *arctica*
(Zetterstedt, 1839)

Ein Exemplar vom 13. Juli 2016, Kangarlussuaq, Isunngua, nördl.B: 67.143744, östl.L: -50.124503; östlich Kote 501, am Seeufer nördlich der Schotterpiste in einem Spinnennetz, daher sind die Flügelränder stark zerklüftet.

Dieser Perlmutterfalter ist von der sehr ähnlichen Art *B. polaris* (Boisduval, 1828) anhand des Hinterflügelrandes an der Unterseite zu trennen. *B. chariclea* hat halbmondförmige Perlmutterflecken am Rand, *B. polaris* hat T-förmige Flecken (Lepiforum. 12.01.2020). Die in Grönland vorkommenden Tiere werden der ssp. *arctica* zugeschrieben. Für in Kanada vorkommende Populationen werden *Polygonum bistortoides* und *Salix* als Futterpflanzen angegeben. Die Falter benötigen blütenreiche Habitate und fliegen von Ende Juni bis August. Das Vorkommen reicht in der Holarktis von Skandinavien über Nordasien bis in den Norden von Nordamerika.

Noctuidae-Plusiinae

Syngrapha borea
(Aurivillius, 1890)

drei Exemplare vom 16. - 23. Juli 2016, Kangarlussuaq, Perserajut, nördl.B: 66.921357, östl.L: -50.193610; westlich Kote 127, nördlich Ammalortoq in Gebüsch von *Salix*, mit Kescher gefangen. Ein Exemplar vom 10. Juli 2016, Kangarlussuaq, Sandflugtdalen, nördl.B: 67.081322, östl.L: -50.290730; ca. Kote 232, auf einem Stein sich sonnend, Handfang.

Die Hinterflügel sind auffallend orange mit einem dunklen Saum. Die einzige Art mit diesem Merkmal auf Grönland und damit unverwechselbar, sowie auffällig in der Natur. In dieser Weltregion vorkommende Exemplare unterscheiden sich von jenen außerhalb Grönlands. Sie sind etwas kleiner, haben auf den Vorderflügeln eine blassere graue Grundfarbe und das Saumband am Hinterflügel ist bei grönländischen Exemplaren dunkler. Die Futterpflanze

ist nicht bekannt. Sie fliegen im Sonnenschein Blüten an und werden im dunklen von UV-Licht angelockt. Schwärmzeiten sind von Mitte Juli bis Mitte August.

In Grönland kann man die Tiere zwischen 60°05' und 69°45' nördl.B. beobachten. Der Schmetterling ist der Nearktis zuzuschreiben und kommt außerhalb von Grönland in Alaska, Yukon, südwärts bis British Columbia und in Alberta in den Rocky Mountains vor.

Noctuidae-Noctuinae

NOCTUINI

Euxoa adumbrata
(Eversmann, 1842)

ssp. *drewseni* (Staudinger, 1857)

Ein Exemplar vom 13. Juli 2016, Kangarlussuaq, Isunngua, nördl.B: 67.153858 östl.L: -50.113262; Südlich Kote 493 in einer Felsspalte vor dem starken Wind geschützt sitzend (Fotodokument vorhanden).

Die Art ist sehr variabel im Aussehen und daher nicht immer einfach zu bestimmen. Das vorliegende Exemplar hat deutlich sichtbare Markel und eine gut erkennbare Zeichnung auf den Flügeln, wodurch die Determination einfach und sicher ist. Die Grundfarbe ist graubraun bis einheitlich dunkel mit oder ohne rotbraunem Glanz. Manchmal mit hellen Bereichen entlang der Vorderkante der Vorderflügel und zwischen den Adern. Die Markel können hell oder dunkel gefüllt und mehr oder weniger deutlich ausgeprägt sein. Vergleich auch im Lepiforum unter: http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Euxoa_Adumbrata

Die adulten Tiere sind für Grönland mit Mitte Juli bis Mitte August angegeben. Das Verbreitungsareal reicht laut Literatur in Westgrönland lediglich bis 69°45' nördl. Breite und in Ostgrönland sogar bis 73°45' nördl. Breite. Die Art ist in der Holarktis in mehreren Subspecies (ssp.) verbreitet. So ist sie vom russischen Osteuropa bis Grönland nachgewiesen. In Grönland findet man ausschließlich die ssp. *drewseni* (Staudinger, 1857).

Rhyacia quadrangula
(Zetterstedt, 1839)

Zwei Exemplare vom 23. Juli 2016, Kangarlussuaq, Zeltplatz im Ort, nördl. B: 67.008395, östl. L: -50.698678, Südlich der Flughafenpiste, Magerrasenfläche mit angrenzendem *Salix*gebüsch.

Die Tiere variieren im Aussehen von heller bis dunkel braungrau im Grundton. Weibliche Exemplare scheinen generell dunkler zu sein. Die schwarze Zeichnung ist mehr oder weniger deutlich zu erkennen. Der Name „quadrangula“ – die Viereckige, stammt vom schwarzen eckigen Fleck im Discoidalfeld. Die Larve lebt an Weidegräsern und hat in Südgrönland bereits zu dokumentierten Schäden geführt. Die Flugzeit beginnt Ende Juni und dauert bis Anfang September. Frisch geschlüpfte Tiere können auf Grasflächen gefunden werden, bei Dunkelheit kommen sie zum Licht.

Bisher wurden Exemplare in Südwestgrönland zwischen 60°05' und 70°40' nördl.B. nachgewiesen. Bekannt ist die Art aus der Holarktis im Nordosten Canadas, Grönland und Island. Meldungen aus Zentralasien sind unsicher.

Trichoptera

LIMNephilidae

Limnephilus kennikotti

Banks, 1920

Drei Exemplare vom 10. - 15. Juli 2019, Kangarlussuaq, Sandflugtdalen, nördl.B: 67.081322, östl.L: -50.290730; ca. Kote 232, nahe etwa einen Meter hohen *Salix* Sträuchern.

Neuroptera

HEMEROBIIDAE

Wesmaelius nervosus
(Fabricius, 1793)

Ein Exemplar vom 10. - 15. Juli 2019, Kangarlussuaq, Sandflugtdalen, nördl.B: 67.081322, östl.L: -50.290730; ca. Kote 232, nahe etwa einen Meter hohen *Salix* Sträuchern.

Überwinterung erfolgt als Ei, es gibt jährlich eine Generation auf Grönland. Es handelt sich um eine Paläarktische, arktisch bis subtropische Art, die auch im alpinen Raum vorkommt.

Hymenoptera

ICHNEUMONIDAE-TERSILOCHINAE

Barycnemis bellator
(Müller, 1776)

Ein Exemplar vom 16. - 23. Juli 2016, Kangarlussuaq, Perserajut, nördl.B: 66.922685, östl.L: -50.180757; westlich Kote 127, nördlich Ammalortoq Anflug auf rotes Zelt. Häufige Art der Holarktis.

Außerhalb der hier angeführten Exemplare konnten noch einzelne weitere Tiere aufgefunden werden, welche aber noch nicht eindeutig determiniert sind. Grönland bietet noch ein weites Betätigungsfeld für Entomologen. Speziell im Bereich der Grundlagen sind noch viele Fragen offen. Diese Tatsache gilt freilich auch für die heimische Fauna in Europa.

Quellen- und Literaturnachweis

Böcher Jens, Kristensen Niels P., Pape Thomas, Vilhelmsen Lers., 2015. The Greenland Entomofauna, An Identification Manual of Insects, Spiders and Their Allies, Fauna Entomologica Scandinavica; Volume 44. Brill: Leiden, Boston.

Hinterstoisser Werner, 2016. Reisetagebuch 2016 Expedition Grönland 09.-23. Juli 2016.

Lempe Bernhard, 2016. Mündliche Mitteilung Vorort

Lepiforum:
http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Euxoa_Adumbrata 11.Jänner 2020
http://www.lepiforum.de/lepiwiki.pl?Boloria_Chariclea 12.Jänner 2020

Skvortsov A. K. 1971: Zur Taxonomie der Weiden von Grönland, Island und den Färrern. Annalen Naturhistorisches Museum Wien 75; Seite 223-233. Wien.

Wanderkarte Westgrönland. 1995/96.: Vandrekort Vestgrønland Kangerlussuaq. Based on 1987 air photographs in 1:150.000. Photogrammetry, Harvey Map Services. Scotland.

Artenvielfalt an Forststraßen

Blaufügelige Ödlandschrecke, Zauneidechse oder Grasfrosch: Sie alle stehen auf der Roten Liste für gefährdete Arten, finden aber gerade dort, wo man es vielleicht am wenigsten vermutet, neuen Lebensraum. Das zeigen die Ergebnisse eines einzigartigen Naturraummanagement-Projekts der Österreichischen Bundesforste (ÖBf), in dem erstmals Fauna und Flora an den Begleitstreifen und Böschungen von bereits länger bestehenden Forststraßen im Wirtschaftswald wissenschaftlich untersucht wurden. „Zu unserer Überraschung entdeckten wir entlang der Waldstraßen ein perfekt eingespieltes Ökosystem, das bis jetzt noch kaum erforscht war“, begeistert sich Rudolf Freidhager, ÖBf-Vorstand für Forstwirtschaft und Naturschutz, für das Projekt. „Viele gefährdete Insektenarten finden an den Böschungen mehr Licht und Wärme als in den angrenzenden Wäldern. Kleine Pfützen in den Seitengraben werden von Amphibienarten als Lebensraum genutzt.“ Drei Jahre lang waren die Bundesforste-ExpertInnen gemeinsam mit Zoologen, Botanikern und Biostatistikern unterwegs. 172 verschiedene Tierarten, von denen 48 auf der Roten Liste stehen, sowie 70 teils regional gefährdete bzw. geschützte Pflanzenarten wurden dokumentiert. „Bei entsprechender Gestaltung und Pflege können die Randbereiche entlang von Forststraßen als wertvoller Lebensraum dienen“, regt Freidhager auch andere WaldbesitzerInnen zur Nachahmung an. Gefördert wurde das Projekt aus Mitteln von EU, Bund und Ländern im Rahmen der „Ländlichen Entwicklung“.

Forststraßen-Screening in Wien, Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, der Steiermark und im Burgenland

Untersucht wurden insgesamt 126 Forststraßen-Abschnitte auf einer Länge von jeweils 100 Metern in fünf Regionen Österreichs. Die Auswahl

erfolgte unter anderem anhand unterschiedlicher Höhenlagen, um ein möglichst breites Artenportfolio zu erfassen. Jeweils 29 Forststraßen-Abschnitte wurden im Wienerwald (W, NÖ) und in den Fischbacher Alpen (Stmk.) von den Experten gescreent, 25 im Günsel Gebirge im Burgenland. Im Salzkammergut (OÖ) dokumentierte man 22, im Salzburger Lungau 21 Strecken. Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Weberknechte, Schnecken, Schalen- und Auerwild, geschützte Pflanzen und invasive Neophyten (sich schnell ausbreitende, nicht heimische Pflanzen) standen im Fokus der Untersuchungen. Die größte Artenvielfalt zeigte sich entlang der Strecken im Salzkammergut. Invasive Neophyten wurden mehr im Osten des Landes, also im Wienerwald und Günsel Gebirge, als in alpinen Bereichen gefunden. Im Lungau sticht der Nachweis der streng geschützten Flecken-Fingerwurz, einer Orchideenart, besonders ins Auge, in der Steiermark freut man sich über den seltenen Fransen-Enzian.

Straßenböschung als Naturparadies für Schmetterlinge und Heuschrecken

Entlang von Forststraßen herrschen häufig Bedingungen, die in bewirtschafteten Wäldern mancherorts bereits selten geworden sind. Die Sonneneinstrahlung und der lichte Bewuchs mit Sträuchern oder Gräsern begünstigt vor allem licht- und wärmeliebende Schmetterlinge und Heuschrecken. Vermal so oft wie im angrenzenden Wald wurden die zehn häufigsten, heimischen Schmetterlingsarten wie der C-Falter gesichtet aber auch gefährdete Exemplare wie der Feurige Perlmuttfalter konnten deutlich öfter nachgewiesen werden. Einige Heuschreckenarten der Roten Liste, zu denen die Blaufügelige Ödlandschrecke die Italienische Schönschrecke und mehrere Arten von Dornschröcken zählen, konnten ausschließlich im Forststraßen-Le-

bensraum und nicht im umgebenden Wald angetroffen werden.

Forststraße als Hot-Spot für gefährdete Arten

Außerdem sichteten die ForscherInnen die seltene Blaufügel-Prachtlibelle sowie die Gestreifte Quelljungfer, aber auch Kriechtiere wie die Mauer- oder Zauneidechse. Gefährdete Amphibien wie Grasfrosch oder Bergmolch profitieren von den kleinen Pfützen in den Straßengräben und legen dort ihre Eier ab. Selbst Auerhühner können den lichten Strauchbewuchs zur Nahrungssuche nutzen. Von den schützenswerten Pflanzen wachsen zum Beispiel Arnika, verschiedene Bärlapp-Arten, Schwalbenwurz-Enziane oder auch Schneerosen entlang der Wege. „Die Artenvielfalt und vor allem der hohe Anteil gefährdeter Arten haben uns alle positiv überrascht!“ freut sich Freidhager.

Spannungsfeld Forststraße - neue Broschüre mit Tipps zur Lebensraumgestaltung

Die Erschließung des Waldes durch Forststraßen zählt zu den wichtigsten Voraussetzungen für eine naturnahe und nachhaltige Waldbewirtschaftung in Zeiten des Klimawandels. Sie erleichtert eine schonende Holzernte auf kleineren Flächen, die Aufforstung mit unterschiedlichen Baumarten sowie die Schadholzaufarbeitung nach Wetterextremen oder Borkenkäferbefall. Auch für Freizeitaktivitäten werden Forststraßen vielfach genutzt: zum Wandern, Reiten oder Mountainbiken auf freigegebenen Strecken. Gleichzeitig bedeuten Forststraßen aber auch einen Eingriff in das Ökosystem Wald. „Dieses Spannungsfeld wurde im Projekt berücksichtigt“, erklärt Freidhager. „Wir haben gesehen, dass entlang der Forststraßen interessante Lebensräume für zahlreiche Arten entstehen können. Doch es gibt auch jene Arten, die

durch Forststraßen negativ beeinflusst werden. Da können wir Maßnahmen setzen.“ Für eine optimale Lebensraumgestaltung haben die Bundesforste daher eine neue Broschüre „Aktiv für biologische Vielfalt an Forststraßen“ veröffentlicht. Sie enthält zahlreiche Informationen zu Artenvielfalt und gibt Praxistipps zum achtsamen Umgang mit der Natur entlang der Forststraßen.

Die Broschüre kann unter (<http://www.bundesforste.at/publikationen>) kostenlos heruntergeladen oder bestellt werden. Der Druck der Broschüre wurde zusätzlich vom Österreichischen Forstverein unterstützt.

Andrea Kaltenegger
ÖBf



Feuchtbiotop an einer Forststraße im Lungau (Bild: Ökoteam, Brunner).

Zauneidechse - Reptil des Jahres 2020

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde von der Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT), der Österreichischen Gesellschaft für Herpetologie (ÖGH), der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (KARCH) sowie dem Naturschutzbund (NABU) zum Tier des Jahres 2020 gewählt. Mit der Nominierung verschiedener Tiere zum „Tier des Jahres“ soll das Bewusstsein für Artenschutz erhöht und auf die Gefährdung der betreffenden Art sowie deren Lebensräume hingewiesen werden.

Evolution, Entstehung und Biogeografie

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist ein rezentes, klar monophyletisches Taxon Eidechse aus der Familie der Echten Eidechsen (Lacertidae). Das laurasische Genus *Lacerta* erscheint vor 136 Mio. Jahren und stammt wahrscheinlich aus Eurasien, von wo sie sich nach Europa ausbreiteten. Sie durchliefen eine rasche multiple Diversifikation im Unteren und Mittleren Miozän. *Lacerta agilis* entstand wahrscheinlich im Kaukasus, einer

Region, aus der viele Arten der Gattung *Lacerta* kamen. Der Kaukasus wurde im Oberen Pliozän Russlands (= Piacenciuman, vor 3,6 - 2,588 Mio. Jahren) an die russische Platte angedockt, wodurch sich *L. agilis* ost- und westwärts über die Kaspische Tiefebene ausbreiten konnte. In südwestlicher Richtung gelangte sie auf den Balkan. Später waren sie dann Ausbreitungszentren für die nach-eiszeitliche Wiederbesiedlung. Das Verbreitungsgebiet von *L. agilis* wurde infolge zahlreicher Klimaoszillationen und der Überflutung durch das Kaspische Meer zunehmend fragmentiert. Die Verbreitungszentren am Balkan und in Mittelasien waren die primären Radiationszentren und Refugien während der pleistozänen Vergletscherung. *Lacerta agilis* ist eine Reliktart aus den pleistozänen Warmperioden. Die dramatischen Klimaveränderungen (vor ca. 10 000 J.) machten die Immigration dieser heliothermen Eidechse von Europa nach Skandinavien auf Landbrücken möglich. Die postglacialen Temperaturen waren vor 8000 - 5000 Jahren in Skandinavien etwa 2 - 2,5° höher als heute. Während dieser Zeit breitete sich *Lacerta agilis* in Süd- und Zentralskandinavien aus. In der

Folgezeit kühlten die Temperaturen ab. Vor 10 000 - 12 000 Jahren die Baltische Region wiederbesiedelt.

Die ersten fossilen Überreste der *Lacerta*-Gruppe stammen aus dem Oberen Miozän Südrusslands. OLIVIERO et al. (2000) kommen zum Schluss, dass die Spaltung der drei Genera (*Lacerta*, *Teira* und *Podarcis*) vor 32 - 22 Millionen Jahren im Oligozän stattgefunden haben muss. Die erste monophyletische Gruppe umfasst Arten aus dem europäischen Russland, Kirgistan und dem Kaukasus. Die zweite monophyletische Gruppe umfasst zwei Subgruppen aus Dänemark, Deutschland, Tschechien und *Lacerta agilis chersoninensis* aus Nordwestrussland. *L. agilis* erscheint vor 2,5 Millionen Jahren; Fossilfunde stammen aus dem Quartär Belgiens, Kroatiens, Deutschlands, Polens, Serbiens und Montenegros sowie dem Pliozän von Ungarn. (www.fossilworks.org).

Genetische Untersuchungen identifizierten drei Gruppen innerhalb von *L. agilis*; eine westliche, eine östliche Gruppe und die *boemica*-Gruppe. *Lacerta agilis boemica* aus dem Nordkaukasus ist genetisch distinkt

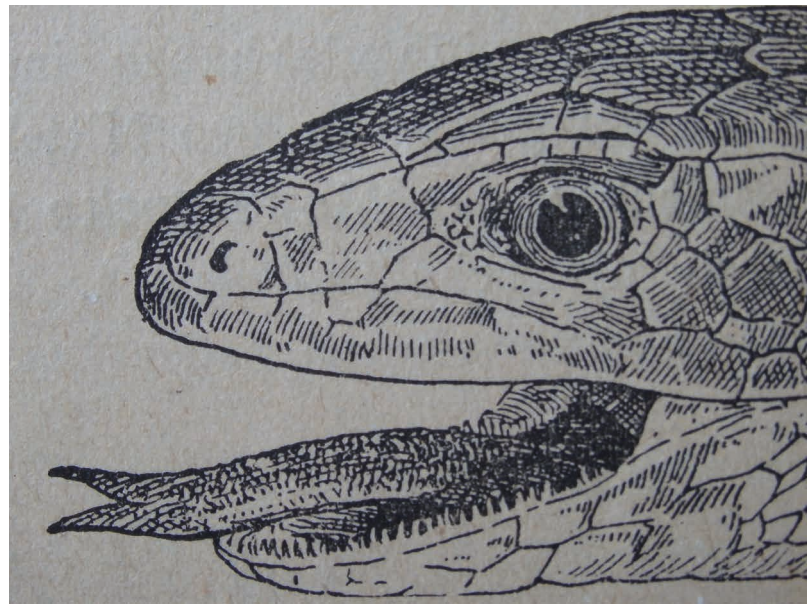
gegenüber anderen Unterarten. Wahrscheinlich handelt es sich bei der *Boemica*-Gruppe um eine basale Gruppe zu anderen Unterarten. *L. agilis* bewohnt ein riesiges Gebiet: mit elf Unterarten (*L. a. agilis*, *L. a. argus*, *L. a. bosnica*, *L. a. chersonensis*, *Lacerta agilis exigua*, *L. a. boemica*, *L. a. grusinica*, *L. a. brevicaudata*, *L. a. ioriensis*, *L. a. mzymtensis*, *L. a. tauridica*) besiedelt sie ganz Mitteleuropa, einen Teil Südeuropas, Georgien und Kirgisistan. Die nördliche Verbreitungsgrenze in Europa ist Mittelschweden: Die Verbreitung im Westen reicht bis Südengland, die östlichen Verbreitungsgebiete liegen in Zentralasien am Baikalsee in Sibirien. Am Arealrand bewohnt sie auch boreale (kaltgemäßigte) und subtropische Regionen. Die südliche Verbreitungsgrenze in Europa liegt am Pindos-Gebirge (Griechenland).

Vertikal geht die Zauneidechse bis in 2200 m Höhe; in den italienischen Alpen erreicht sie ca. 2100 m, in Georgien ca. 2200 m. Ältere Quellen sprechen von sogar 5312 m in Kirgisistan. (BLANKE, 2020).

In der Ukraine existiert eine Kontaktzone in der Dnjepr - Tiefebene und am Südwestrand der Middle-Russian Height. Dort überlappen sich die Verbreitungsgebiete zweier Unterarten. *Lacerta agilis chersonensis* ist westlich und nordwestlich verbreitet, *Lacerta agilis exigua* östlich und südöstlich der Kontaktzone. Der Dnjepr bildet die natürliche Grenze zwischen den Populationen.

Körperbau und Färbung

Leicht erkenntlich ist die Zauneidechse durch zwei sandfarbene Bänder (Parietalstreifen) am Rücken, die vom Kopf bis zur Schwanzspitze verlaufen. Die Weibchen sind bräunlich gefärbt. Die Köpfe sind vom Rumpf abgesetzt. Die Schnauzen sind kurz und stumpf, und sind etwa 1/3 Länger als breit. Die Schwänze sind dick und verzüngen sich nur langsam. Sie erreichen Kopf-Rumpflängen von etwa 9 cm und Schwanzlängen von ca. 14 cm. Die adulten Männchen sind zur Paarungszeit leuchtend grün gefärbt,



Kopf der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Bild: aus: Schmeil/Scholz: Leitfaden der Zoologie, Wien 1918).

die der vorjährigen Männchen werden im Sommer grün. Zu anderen Jahreszeiten sind die Männchen braun gefärbt und können leicht mit Weibchen verwechselt werden. Jungtiere besitzen an den Flanken sogenannte Ocelli (Augenflecken), die aus einem dunklen Fleck und hellen „Augen“ in der Mitte bestehen. Zauneidechsen können verschieden gefärbt sein. Melanistische Formen („Schwärzlinge“) sind am gesamten Körper sehr dunkel, die Zeichnungselemente schimmern nur schwach durch. Bekannt ist die melanistische Form der Kreuzotter (Höllennatter). Rotrückige Formen (*erythronotus*-Mutanten) sind einfarbig rotbraun oder braun mit teilweise schwarzen Punkten oder Flecken am Rücken. Nach Osten nimmt der Anteil der rotrückigen Formen eindeutig zu.

Weibchen erreichen ca. 96 mm Kopf-Rumpf-Länge und 240 mm Kopf-Schwanz-Länge; ihr Gewicht beträgt etwa 19 g. Die Männchen werden in Relation größer, die Schwänze etwas länger. Sie haben massigere Körper und (relativ) größere Köpfe. Die Schlüpflinge wiegen 0,45 - 0,55 g, erreichen Gesamtlängen von 45-65 mm.

Paarung und Fortpflanzung

Die Weibchen erscheinen ca. drei Wochen nach den Männchen zu Mit-

te März. Die Männchen sind bereits gehäutet und haben ihr leuchtend grünes Hochzeitskleid. Der tiefere Grund des frühen Erscheinens des Männchens und das spätere Erscheinen des Weibchens liegt in einem zu erwartenden, höheren reproduktiven Erfolg des „frühen“ als beim „späten“ Männchen.

Die Dauer zwischen Erscheinen und Paarungsbereitschaft beim Weibchen, das von einem „frühen“ Männchen umworben wird, funktioniert im Gegensatz zur Werbung durch ein „spätes“ Männchen wie eine endokrine Zündung, die das weibliche Reproduktionssystem beschleunigt.

In Südschweden, wo der Aktivitätsbeginn beim Männchen erst Mitte April stattfindet, erscheinen die Weibchen etwa 2 Wochen später. Nachdem Zauneidechsen ektotherm sind, benötigen die Männchen eine längere Zeit des Sonnens für den Beginn der Spermatogenese. Zu Beginn der Paarungszeit sind die Weibchen z.T. noch nicht gehäutet und vertreiben die Männchen mit heftigen Bissen. Wenn sie das Männchen akzeptiert, beginnt das ritualisierte Paarungsverhalten. Die Paarung beginnt mit dem Paarungsbiss. Das Männchen beißt das Weibchen dabei in die Schwanzwurzel. Wehrt es sich nicht, beginnt der Paarungsmarsch. Dabei schiebt das an der Schwanz-

wurzel gepackte Weibchen vor sich her; nach diesem ritualisierten Verhalten beginnt der Flankenbiss, auf den die eigentliche Paarung folgt. Wenn sich ein Weibchen mehr als einmal paart, kommt die sogenannte Spermienkonkurrenz zu tragen, d.h. das bestgeeignete Spermium wird zur Befruchtung genutzt. Bei Mehrfachpaarung sind Gelege möglich, innerhalb derer die Jungtiere Halbgeschwister sind. Zauneidechsenmännchen benutzen die Hemipenes alternierend, wobei jeder Hemipenis den jeweilig zugehörigen Hoden nutzt und in die jeweilige Vagina des Weibchens eingeführt wird. Diese alternierende Benutzung der Hemipenes dürfte sich entwickelt haben, um größere Ejakulationsmengen und häufigere Kopulationen sicherzustellen. Die Männchen der Zauneidechse passen die Ejakulatmenge an den Verwandtschaftsgrad zum Weibchen an. Verwandtschaft zwischen den Paarungspartnern beeinflusst die Wahrscheinlichkeit der Vaterschaft in negativer Weise. Die längere Dauer der Kopulation der Partner vergrößert die Wahrscheinlichkeit einer gesicherten Vaterschaft (OLSON et al., 2004). Nach der Paarung bewacht das Männchen das Weibchen, um sicherzustellen, dass er der alleinige Vater des Wurfes ist.

Paarungsbisse bewirken häufig Verletzungen, die beim Weibchen als dunkle Flecken sichtbar sind. Die Verletzungen der Männchen sind die Folge von Kommentkämpfen, bei denen es um die Vorherrschaft bei den Weibchen geht. Trächtige Weibchen sonnen sich ausgiebig und lange, um die Eireifung zu beschleunigen. Abhängig vom Alter und der Größe des Weibchens beträgt die Anzahl der Eier 4 - 15. Sie werden in gut grabbaren Böden abgelegt. Die Entwicklungszeit der Eier ist stark von der Temperatur abhängig. Bei 21 - 24° beträgt sie ca. 2 Monate.

Klimaänderung

Das globale Klima ändert sich stärker als je zuvor. Dadurch werden viele Ökosysteme in mehr/minder großem Ausmaß beeinflusst. Klimaänderung, wie sie heute stattfindet,

birgt grundsätzlich ein hohes Aussterberisiko für Echsen.

Globale Erwärmung dürfte aber für die Zauneidechse einige positive Effekte haben: Die Phänologie vieler Winterschläfer ändert sich in Richtung Vorverschiebung sämtlicher phänologischer Ereignisse (Erwachen aus dem Winterschlaf, Erscheinen im Frühling, Paarung usw.). Höhere Frühlingstemperaturen haben positive Effekte auf die Fitness innerhalb der Zauneidechsenpopulation durch die Vorverlegung des Eiablagezeitpunktes. Die Männchen erscheinen früher. Ektotherme sind generell flexibler gegenüber Temperaturschwankungen als ihre homoiothermen Zeitgenossen. Höhere Temperaturen sind bei Zauneidechsen auch mit einer höheren Paarungsrate verbunden, einer höheren Anzahl von Schlüpflingen und einer erhöhten Spermienkonkurrenz, was zu einem besseren Überleben der Jungtiere führt.

Lebensräume und Habitate

Zauneidechsen benötigen gut strukturierte Lebensräume. Sie sind typische Bewohner von Grenz- und Übergangsbereichen. Die ursprünglichen Habitate liegen oft an natürlichen Waldgrenzen, in Flussauen, an Küsten und Gebirgen. Regelmäßig findet man sie in Gärten, an Lichtungen, Säumen und an Waldwegen. *Lacerta agilis* liebt auch warme Stellen wie sonnenbeschienene Böschungen, Blockfluren, Ruderalflächen, Waldränder usw. mangels geeigneter Habitate werden auch Sekundärhabitate angenommen. Es sind dies Friedhöfe, Industriestandorte, Weinberge, Gleisanlagen sowie Straßenränder und Steinbrüche. Neben Extensivgrünland sind Gleisanlagen und Bahndämme ein häufig besiedelter Lebensraum, dem zudem oft eine wichtige Vernetzungsfunktion zukommt. Zauneidechsen benötigen magere Böden, Biotope mit starkem Stickstoff- und Düngereintrag werden gemieden.

Die Anforderungen an den Lebensraum sind: das Vorhandensein von lockerem, relativ trockenem Boden-

substrat zur Eiablage, mosaikartige Strukturierung, Stein-, Holz- und Vegetationsstrukturen sowie Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten.

Als Sonnplätze dienen trockene Vegetation, Totholz, Baumstümpfe, Steinmauern, usw. Nachdem Zauneidechsen wechselwarm sind (ektotherm: können also Energie nicht selbst erzeugen, wie z.B. Säugetiere), sind sie auf diese angewiesen. Größere Steine, Felsen und Trockenmauern dienen der Tigmatixie, d.h. dass das Tier die Wärme des Substrates zur Thermoregulation nutzt. Bekannt ist das Beispiel der Blindschleichen, die oft auf Asphaltflächen zu finden sind oder der Kreuzotter, die in Waldlichtungen oder felsigen Bereichen den Körper aufwärmen.

Die Gesamtheit eines geeigneten Lebensraumes für die Zauneidechse benötigt Sonnplätze, Versteckräume wie Mauslöcher und andere Erdbauwerke, Deckungsbereiche, Paarungsorte, Eiablageplätze, Baumhöhlen, Tages- und Nachtverstecke, Winterquartier und andere. Eine nicht geschlossene Krautschicht sowie Halbschatten- und Schattenbereiche im Aktivitätsraum sollen der Kühlung dienen. Von den Aktivitätsräumen finden Jagdausflüge, die Suche nach geeigneten Partnern oder nach Eiablageplätzen statt. Durch Streifzüge und Ausbreitungen werden die Aktivitätsräume schrittweise vergrößert. Die Überwinterung findet in Verstecken oder Laubhaufen im normalen Aktivitätsraum statt. Zauneidechsen tolerieren kalte Temperaturen (bis -1°) und ein kurzzeitiges Gefrieren des Körpers. Sie können sich sogar bei kalten Temperaturen (wenn auch nur langsam) bewegen.

Jagd, Nahrung und Ernährung

Jagd wird zu einem zentralen Paradigma in der Ökologie. Zungenmorphologien, Jagdstrategien, Nahrung und Nahrungverhalten haben sich wahrscheinlich als ein hoch integrierter Komplex verschiedener Merkmale parallel entwickelt. Viele Aspekte der Artbiologie sind korre-

liert mit der Strategie des Jagens. Wie fast alle Squamata prüft *L. agilis* mit ihrer breiten, wenig gespaltenen Zunge die Umgebungsluft. Dabei werden Duftmoleküle aufgenommen, die mit einem speziellen Organ (Jacobson'sches Organ) im Mundhöhlendach rezipiert und analysiert werden. Damit bekommt die Echse Informationen über Beutetiere in der Nähe, die Art der Beute, aber auch Informationen über eventuelle Feinde oder Sexualpartner. So vergleicht das Tier dabei die Konzentrationen an zwei gleichzeitig gesampelten Punkten und bewegt sich in Richtung der höheren Konzentration, um die Geruchsquelle zu lokalisieren. Am Beginn ihrer jährlichen Aktivität verhalten sich Zauneidechsen wie Ansitzjäger. Im Gegensatz zu anderen Lauerern setzen die Tiere häufiges Züngeln ein, um die Anwesenheit eines Beutetiers zu erkennen und zu identifizieren. Die Zunge ist bei vielen Squamaten mit einer starken, longitudinalen Hypobranchialmuskulatur ausgestattet, um sie ausstrecken zu können. Das Extrembeispiel sind die Schleuderzunge und der Zungenbeinapparat samt Muskulatur bei Chamäleons.

Die meiste Zeit sitzt die Zauneidechse bewegungslos, normalerweise in der Nähe von Büschen und anderen Verstecken. Gelegentlich wechselt sie den Sitzplatz in der Nähe desselben Verstecks. Aktives Beutesuchen wird nur selten eingesetzt. Vergleichende Analysen beweisen, dass sich die Lokomotion der Eidechsen und deren Jagdverhalten parallel entwickelt haben.

Zauneidechsen ernähren sich räuberisch. Die Beute wird erst beäugt und dann gepackt. Wie bei allen Räubern spielt auch der Sehsinn bei Zauneidechsen eine große Rolle. Dann wird die Beute schnell gepackt, auch Totschütteln kommt vor. Sie ernähren sich von Insekten und Spinnen, aber auch Regenwürmer werden angenommen. Insgesamt sind Zauneidechsen Nahrungsopportunisten, d.h. sie sind nicht sehr wählerisch,

das Beutespektrum variiert zeitlich und örtlich stark. Im Sommer fressen sie auch Raupen und Heuschrecken. Asseln, Marienkäfer und Ameisen werden dagegen verschmäht. Die Beutewahl ist nicht nur von der Art des potenziellen Nahrungstiers abhängig, sondern auch von der Größe der Eidechse. Jagd und Verdauung sind sehr energieaufwändig. Die Metabolismusraten aktiver Jäger sind höher, die Tagesaktivitätsperioden kürzer und der Energieverbrauch höher im Gegensatz zu Sit & Wait-Foragers. Daher erscheint es begründet, zu behaupten, dass die jeweilige Jagdstrategie die Entwicklung der Lebensgeschichte stark beeinflusst.

Prädatoren, Antiprädationsstrategien und Gefährdung

Zauneidechsen haben viele Feinde. Zu den natürlichen Feinden zählen viele Reptilien, Vögel und Säuger. Die Schlüpflinge und Eier werden u.a. von diversen Vögeln und größeren Insekten (Maulwurfsgrille, Laufkäfer) erbeutet. Die Feinde adulter Eidechsen sind Füchse, Igel, Marder, Möwen, Fasane, Rabenvögel, aber auch Greifvögel (Bussard, Turmfalke). Zauneidechsen sind auch Beutetiere von syntop lebenden Schlingnattern. Eine besondere Gefährdung stellen streunende Hauskatzen dar. Wühlende Wildschweine können Verstecke, Eiablageplätze usw. zerstören.

Allochthone Mauereidechsen (*P. muralis*) stellen eine Gefährdung für die Zauneidechse dar. Durch widerrechtliche Ansiedlung von Mauereidechsen können kleinere, lokale Vorkommen verschwinden. MÜNCH (2001) berichtet von fünf adulten Zauneidechsen beiderlei Geschlechts an einer sonnenexponierten Trockenmauer. Im Jahre 2001, also drei Jahre nach der Ersterhebung beobachtet der Autor nur mehr sechs adulte Mauereidechse im nunmehr verbuschten Habitat. Zum Aussterbevorgang vermutet der Autor, dass es sich hier um intraspezifische Konkurrenz, Stress und lang-

sames Fluchtverhalten handelt. Da Zauneidechsen kleine Eidechsen jagen und Eier fressen wäre ein gegenteiliger Effekt zu erwarten, nämlich, dass der Mauereidechsenbestand rückläufig ist.

Eidechsen besitzen eine Reihe an Antiprädationsstrategien. Die erste Strategie, um Prädation abzuwehren, sind die Körperzeichnung und Körperfärbung. Durch die Zeichnungselemente werden die Körperkonturen gegen den Untergrund bzw. Hintergrund optisch aufgelöst; dadurch wird das Tier für Prädatoren unsichtbar. Die Fähigkeit zur dieser Art der Tarnung gegen den Hintergrund ist im gesamten Tierreich verbreitet: Man findet es bei Reptilien, Fischen, Schmetterlingen usw. Am Bekanntesten ist der Industriemelanismus¹ beim Birkenspanner (*Bison betularia*); durch die angenommene schwarze Flügelfärbung wird der Falter, wenn er mit ausgebreiteten Flügeln auf seiner Lieblingspflanze (Birke) sitzt, gegen die Borke unsichtbar.

Die zweite Verteidigungsstrategie ist die Möglichkeit des Schwanzabwurfes (Autotomie), eine Strategie, die bereits im Perm „erfunden“ wurde. Bei den Stammreptilien *Captorhinus* und *Labidosaurus* konnten bei den vorderen Schwanzwirbeln ventrale Autotomiekerben festgestellt werden.

Autotomie hat sich innerhalb der Eidechsen mehrmals entwickelt. Selbstrettung durch Selbstverstümmelung – scheinbar paradox? Nein!! Bei der Fähigkeit zu dieser Art der „Selbstverstümmelung“ werden ganz allgemein Körperanhänge wie Gliedmaßen oder der Schwanz abgeworfen, um bei Feindangriffen Zeit zu gewinnen und die Wahrscheinlichkeit des Überlebens drastisch zu erhöhen. Das Tier gewinnt Zeit und kann sich in der Schrecksekunde in Sicherheit bringen. Auch für den Prädatoren ist der Schreck groß, wenn er auf einmal nur mehr den sich windenden Schwanz im Schnabel hat und die Echse flieht. Der Schwanzab-

wurf kann schon bei der geringsten Berührung oder auch nur bei Anwesenheit des Feindes stattfinden.

Die Schwänze werden an einer Sollbruchstelle im Schwanzskelett durch starke Kontraktion der longitudinalen Muskulatur des Schwanzes abgeworfen. Der „Bruch“ erfolgt in jenem Segment, in dem das Tier angegriffen wird. Unvollständige, durch Rivalenkämpfe hervorgerufene Brüche können die Bildung eines Doppelschwanzes auslösen. Allerdings ist diese Feindvermeidungsstrategie längst nicht bei allen Sauria vorhanden: Autotomie fehlt den Waranen, den meisten Leguanen, den Chamäleons und den Taubwaranen.

Allerdings ist zu bemerken, dass die Kosten den Nutzen der Autotomie überwiegen (MARGINNIS (2006); MARTIN & SALVADOR, 1993). Einmal abgeworfene Schwänze werden nicht mehr in ihrer ursprünglichen Form, sondern lediglich durch ein Knorpelregenerat ersetzt. Außerdem verlieren die Tiere die Fähigkeit, das Gleichgewicht im selben Ausmaß zu halten; Versuche haben gezeigt, dass die Eidechsen unsicherer werden, die Fluchtgeschwindigkeit sinkt, wird der Prädatoren näher herangelassen, bevor die Flucht einsetzt. Durch den Verlust des Schwanzes geht viel gespeicherte Energie verloren: der Fettkörper im Schwanz geht verloren; manche Eichen (nicht die Zauneidechsen!) fressen das eigene, autotomierte Schwanzstück. Einige Eichen haben sich darauf spezialisiert, autotomierte Schwänze zu „ernten“ und zu fressen. Schwanzlose Männchen (bzw. solche, die nur mehr ein Regenerat besitzen) verlieren ihren sozialen Status, der reproduktive Erfolg bleibt aus.

Als dritte Antiprädationsstrategie ist Flucht zu nennen. Eidechsen sind sehr vorsichtig und halten sich vorwiegend in der Nähe von Verstecken auf. Sie können durch Vomerolfaktion ihre Feinde rasch orten und die Flucht ergreifen.

Zauneidechsen sind in ganz Mitteleuropa stark gefährdet und stehen vielfach auf der Roten Liste gefährdeter Tierarten. In Österreich ist sie

in Anhang 3 der Roten Liste gelistet. In Deutschland wird sie auf der Vorwarnliste geführt, d.h., sie ist derzeit noch nicht gefährdet, ihr Status könnte sich aber in den nächsten Jahren verschlimmern. Im Bundesland Hamburg ist sie sogar vom Aussterben bedroht (RL=1), in Salzburg „stark gefährdet“.

Bestände der Zauneidechse werden vor allem durch die Zerstörung von Lebensräumen und Kleinstrukturen in der Landschaft dezimiert. Anthropogene Eingriffe in die Natur, „Renaturierung“ von Brachflächen, Beseitigung von Leitlinien, übermäßige Mahd, Lebensraumdegradation durch Einbringen von Stickstoff durch oftmalige Düngung, Aufforstung von Waldlichtungen, Mähen bis an den Waldrand, Verbauung und Begrünung von Flüssen und Gewässern, Bodenverdichtung in der Landwirtschaft, Drainagierung, Trockenlegung von Feuchtbiosphären, usw. Eine Gefahr stellt auch die völlige Verbuschung von offenem Gelände dar. Neben der zunehmenden Verbauung und Flächenversiegelung ist der Prädationsdruck durch Hunde und streunende Katzen zu nennen.

Zauneidechsen sind europaweit geschützt. Sie sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie und auch durch die Tierartenschutzverordnungen der Bundesländer vollkommen geschützt.

Ziel sollte sein, wieder einen Biotopverbund, der genetischen Austausch zwischen einzelnen Populationen ermöglicht, zu schaffen. Wichtig wäre der Erhalt von Magerrasenstandorten, strukturreichen Waldrändern und Ruderalflächen. Besonders bedeutsam wäre die Schaffung von Kleinstrukturen wie Reisig-, Stein- und Erdhaufen sowie Holzstößen.

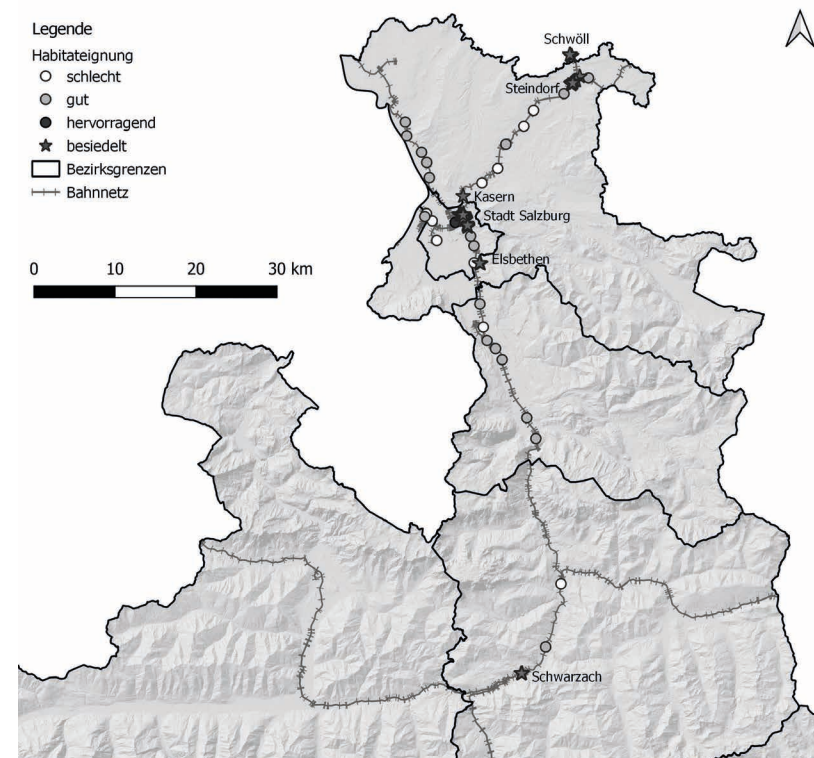
Weiterführende Literatur

BLANKE, I. (2020): Die Zauneidechse – Reptil des Jahres 2020. DGHT, ISBN 978-3-945043-28-8.
ČERNÁNSKÁ, A. & E.V. SYROMYATNIKOVA (2019): The first Miocene fossils of *Lacerta* cf. *trilineata* (Squamata, Lacertidae) with a comparative study of the main cranial os-

teological differences in green lizards and their relatives. – PLoS ONE 14(8): e021619. EKNER-GRZYB, A., Z. SAJKOWSKA, K. DUDEK, M. GAWALEK, P. SKÓRKA & P. TRYJANOWSKI (2013): Locomotor performance of sand lizards (*Lacerta agilis*): Effects of predatory pressure and parasite load. – Acta Ethol 16:173-179. GULLBERG, A., M. OLSSON & W. TEGELSTRO (1998): Colonization, genetic diversity, and evolution in the Swedish sand lizard, *Lacerta agilis* (Reptilia, Squamata). – Biol J Linn Soc, 65, 257-277. KALYABINA, S.A. K. D. MILTO, N. B. ANANJEVA, L. LEGAL, U. JOGER & M. WINK (2001): Phylogeography and systematics of *Lacerta agilis* based on mitochondrial cytochrome b gene sequences: First results. – Russ J Herpetol 8, 149-158. NEMES, S. (2002): Foraging mode of the Sand Lizard, *Lacerta agilis*, at the beginning of its yearly activity period. – Russ J. Herpetol. 7, 149-158. LJUNGSTRÖM, G., E. WAPSTRA & M. OLSSON (2015): Sand lizard (*Lacerta agilis*) phenology in a warming world. – BMC Evol Biol 15, 206. DOI 10.1186/s12862-015-0476-0. MAGINNIS, T.L. (2006): The costs of autotomy and regenerating in animals.: a review and framework for future research. Behavioral ecology. Oxford Univ. Press. MARTIN, J. & A. SALVADOR (1993): Tail loss reduces mating success in Iberian rock lizard *Lacerta monticola*. Behav. Ecol. Sociobiol. 32, 185-18. MÜNCH, D. (2001): Gefährden allochthone Mauereidechsen autochthone Zaun- und Waldeidechsen-Populationen? – In: Dortmunder Beiträge zur Landeskunde 35, 187-190. VALÍČEK, L. (2016): Verbreitung und Gefährdung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Graz. – Master's Thesis, Karl-Franzens Universität Graz. OLSSON, M. & T. MADSEN (1996): Costs of mating with infertile males selects for late emergence in female sand lizards (*Lacerta agilis* L.). – Copeia 1996, 462-464. OLSSON, M., T. MADSEN, B. UJVARI & E. WAPSTRA (2004): Fecundity and MHC affects ejaculation tactics and paternity bias in sand lizards. – Evol 58, 906-909. SPREYBROEK, J., W. BEUKEMA, B. BOK, J. VAN DER VORT & I. VELIKOV (2016): Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe (British Wildlife Field Guides). – Bloomsbury Nat Hist 432 pp., ISBN-13: 978-1408154595

¹ Der Industriemelanismus gilt als ein Paradebeispiel dafür, dass Umweltveränderungen den Verlauf der Stammesgeschichte innerhalb kürzester Zeitspannen stark beeinflussen können.

Verbreitung und Herkunft eingeschleppter Mauereidechsen im Bundesland Salzburg



Karte der Untersuchungsgebiete, sowie der im Zuge dieser Arbeit beobachteten Mauereidechsen. In Untersuchungsgebieten ohne Nachweis wurde die Habitatsignung nach einem Schema von Laufer klassifiziert. Dieses ermöglicht die Bewertung der Habitatsignung auf Basis eines dreistufigen Modells zur nationalen Bewertung von FFH-Arten.

Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) ist eine meist unter 20 cm bleibende mediterrane Eidechsenart mit schlankem etwas abgeflachtem Körper und langem, zugespitztem ebenfalls etwas abgeflachtem Kopf. Die Oberseitenfärbung der Art ist grau, braun oder grün. In ihrer Ökologie ist die Art sehr variabel, im nördlichen Arealbereich werden trocken-warme, sonnige und felsig-steinige Standorte in oft südexponierter Lage bevorzugt, ursprünglich vor allem südexponierte Geröllhalden, Steilwände und Geländeabrisse. Betrachtet man die heutige Gesamtverbreitung der Art, spielen anthropogene Einflüsse eine große Rolle. Wurde die Art bereits im Mittelalter in ihrer Verbreitung maßgeblich durch den Terrassenweinbau mit Trockenmauern gefördert, so finden sich aktuell zahlreiche Literaturberichte über Vorkommen an Bahndämmen und Bahnhöfen, welche auch als wichti-

ge Ausbreitungskorridore der Mauereidechsen dienen. Bahndämme sind in unseren Breiten oft besonders wärmebegünstigte Standorte und erleichtern den Eidechsen eine erfolgreiche Etablierung neuer Populationen.

Die Mauereidechse kommt in Österreich hauptsächlich südlich der Alpen vor. Im Bundesland Salzburg ist die Art nicht heimisch. Im Jahr 2008 wurde eine eingeschleppte Population an der Bahnstation Steindorf bei Straßwalchen nachgewiesen. Zwei weitere Populationen konnten in den Jahren 2014 und 2015 entlang des Bahnnetzes in der Stadt Salzburg, sowie an einer Bahnstation im inneralpinen Schwarzach nachgewiesen werden. Eine Masterarbeit der Universität Salzburg hat sich nun in Zusammenarbeit mit der Herpetologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur von 2015 bis 2018 mit

Fragen zur Gesamtverbreitung der Art im Bundesland Salzburg und dem Ursprung der eingebrachten Populationen in Verbindung mit möglichen negativen Effekten auf heimische Eidechsenarten beschäftigt.

Da sich alle vor Beginn der Studie bekannten Populationen entlang des Bahnliniennetzes befinden und Güterverkehr einen der Hauptverbreitungsvektoren dieser Art darstellt, wurden nun ausgewählte Standorte entlang des Salzburger Eisenbahnnetzes vom Flachgau bis in den Pongau kartiert, wobei an insgesamt sieben Standorten der Nachweis von Mauereidechsen gelang. Zudem wurden Mundschleimhautabstriche von 48 Individuen an jenen sieben Standorten genommen um die vorkommenden genetischen Linien mit Hilfe von mitochondrialer DNA zu bestimmen. Alle Untersuchungsgebiete wurden, mit Hinblick auf für die Mauereidechse potenziell geeignete Strukturen, detailliert beschrieben, jene ohne Mauereidechsen nachweis wurden zusätzlich mittels eines Habitatsignungsschemas in potenziell günstige und ungünstige Habitatsignung klassifiziert um mögliche zukünftige Ausbreitungswege der Art aufzuzeigen.

Bei einer Population in Gnigl, im Norden der Stadt Salzburg, wurden die Abundanzen von gemeinsam vorkommenden Mauereidechsen und Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) für drei aufeinanderfolgende Jahre seit dem Erstnachweis 2015 dokumentiert und mit Daten aus dem Jahr 2013, als nachweislich noch keine Mauereidechsen in jenem Gebiet vorkamen, verglichen. Diese Daten zeigen einen starken Rückgang der Bestände der Zauneidechse zugunsten der eingebrachten Mauereidechsen. Gründe hierfür sind unter anderem die längere Aktivitätsperiode der Mauereidechsen, sowie das schnelle Wachstum und die frühe Geschlechtsreife (2 Jahre, im Vgl. Zauneidechse 3-4 Jahre). Dazu kommt, dass die Zauneidechse durch stärkere Bebauung,

Intensivierung der Landwirtschaft und zunehmende Habitatfragmentierung gezwungen ist, sekundäre Lebensräume wie etwa Bahndämme und Straßenböschungen zu nutzen, die auch die Mauereidechse oftmals besiedelt, was den zwischenartlichen Kontakt fördert. Die aktuelle regionale Rote Liste des Bundeslandes Salzburg führt die Zauneidechse als „endangered-EN“ an, also „stark gefährdet“.

Im Zuge der Arbeit konnten Individuen aus insgesamt vier genetischen Linien nachgewiesen werden. Die beprobten Mauereidechsen aus Schwöll, Steindorf, Elsbethen und Schwarzach sind genetisch der Südalpenlinie (*Podarcis m. maculiventris*) zuzuordnen, wohingegen in den Populationen der Stadt Salzburg auch Individuen mit Sequenzmerkmalen der West- und Ostfranzösischen Linie (beide *Podarcis m. brognardii*), sowie der Zentralbalkanlinie (*Podarcis m. muralis*) festgestellt wurden. Da die Art in der Stadt Salzburg erst kürzlich angekommen ist und hier gleich verschiedenste genetische Linien aus allen Teilen Europas festgestellt wurden, wird vermutet, dass es bereits früher andernorts zu einer Durchmischung kam und die Eidechse schließlich über Umwege Salzburg erreicht hat. Demnach handelt es sich bei den im Bundesland Salzburg eingeschleppten Mauereidechsen wahrscheinlich um „Hybriden“ mehrerer Unterarten aus unterschiedlichsten Teilen Europas. Wie dynamisch das System aktuell ist, zeigt sich daran, dass seit Ende der Studie bereits drei weitere Standorte im Bundesland Salzburg besiedelt wurden. Als wahrscheinlichster Einschleppungsvektor gilt in allen Fällen der Güterverkehr, sowohl per Bahn als auch per LKW.

Zudem wurde auf naturschutzfachliche Fragestellungen zur Mauereidechse eingegangen und ihr rechtlicher Status in Salzburg diskutiert. Auf europäischer Ebene ist der rechtliche Status durch die Auflistung der Art in Anhang-IV der FFH-Richtlinie klar definiert. Nach Art. 12 der FFH-Richtlinie sind Maßnahmen die ein strenges Schutzsystem für Tierarten des Anhang IV vorsehen nur in deren



Mauereidechsenmännchen an einer Legsteinmauer nahe der S-Bahn Station Salzburg Gnigl (Bilder: Alexander Niedrist, MSc).



Mauereidechsenhabitat am Bahndamm in der Robinigstraße.



Mauereidechsenhabitat am Bahnhof Steindorf b. Straßwalchen.

„natürlichem Verbreitungsgebiet“ anzuwenden, was auf die Mauereidechse im Bundesland Salzburg nicht zutrifft, da dieses nicht ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet entspricht. Im Bundesland Salzburg obliegt die Mauereidechse den allgemeinen Schutzbestimmungen des § 32 Abs. 1 NSchG und kann nicht als natürlich vorkommende Art im Sinne der Anlage 2 des § 2 der Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung qualifiziert werden. Somit gilt die Mauereidechse derzeit nicht als geschützte Tierart gemäß § 31 Abs. 1 Z 1 und 2 des NSchG. Der § 32 Abs. 1 NSchG besagt: „Jede mutwillige

Beunruhigung, Verfolgung, Verletzung oder Vernichtung von nicht geschützten frei lebenden nicht jagdbaren Tieren und ihren Entwicklungsformen, Brutstätten und Nestern ist untersagt.“ In den Erläuterungen zum Gesetz findet sich dazu folgender Passus: „[...] Mutwillig ist eine Beunruhigung dann, wenn sie ohne vernünftigen oder berechtigten Zweck erfolgt.“ Explizit ausgenommen sind hier die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, sowie Jagd und Fischerei. Etwas absurd erscheint die Tatsache, dass bei der Mauereidechse auch der § 31 Abs. 2 Z 5, welcher „[...] den Besitz, den

entgeltlichen oder unentgeltlichen Erwerb, die Verwahrung, Übertragung, Beförderung oder Feilbietung solcher Tiere; [...]“ verbietet, nicht greift und nur für Tiere gilt welche zwar in der EU oder einem anderen Bundesland vorkommen, jedoch nicht im Bundesland Salzburg. Die Mauereidechse kommt allerdings, wenn auch nicht natürlich, in Salzburg vor. Dies hat zwar juristisch seine Berechtigung, führt die allgemeinen Schutzbestimmungen jedoch ad absurdum, da das im Endeffekt bedeuten würde, dass der Handel oder die Verwahrung von Individuen gebietsfremder, im Bundesland Salzburg ausgesetzter Tierarten gesetzlich erlaubt ist, obwohl eigentlich genau jener Paragraph den Handel mit richtliniengeschützten Exoten

unterbinden sollte. Auch der allgemeine Artenschutz nach § 32 Abs. 1 ist aufgrund der Einschränkung durch den Terminus „mutwillig“ zahnlos, da sich, gerade im Falle von Bauvorhaben, schnell ein „vernünftiger Zweck“ finden wird um in die Habitate von Mauereidechsen folgenlos eingreifen zu können.

Wie mit der Mauereidechse in Gebieten außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes im Rahmen von naturschutzrechtlichen Verfahren umgegangen wird, ist derzeit in Europa sehr unterschiedlich und wird zum Teil sehr intensiv diskutiert. Auch in Salzburg wird es nötig sein, sich in den nächsten Jahren mit dieser Thematik auseinander zu setzen.

Aus herpetologischer Sicht ist es dringend erforderlich, fundierte Untersuchungen zum Vorkommen von Eidechsen im Bundesland Salzburg durchzuführen. Diese sollen als Basis für weitere Entscheidungen zum Umgang mit der Mauereidechse dienen, insbesondere auch in Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Zauneidechse.

Sollten weitere Mauereidechsenpopulationen entdeckt werden, wird gebeten, diese an Peter Kaufmann am Haus der Natur zu melden unter peter.kaufmann@hausdernatur.at (bitte unter Angabe des genauen Fundortes, Datum des Fundes, Anzahl an beobachteten Individuen, wenn möglich mit Foto).

Alexander Niedrist, MSc

Mit fremden Federn



Meraner Saltner (Weingartenhüter) 1908 mit reichem Hutschmuck aus Hahnen-, Fasan- und Pfauenfedern (Bild: Bildpostkarte 1908).

Schon seit urdenklichen Zeiten ist es in vielen Kulturen üblich, Federn als Schmuck- und Zierelemente der Alltagskleidung, an Fest- oder Kriegstrachten zu nutzen. Der üppige Federschmuck amerikanischer Indianer ist heute genauso geläufig¹ wie Federgestecke an zivilen Hüten². Seit

dem 18. Jahrhundert haben, ausgehend von europäischen Heeren, Federn Eingang in militärische Reglements und Uniformvorschriften gefunden. Im Folgenden soll versucht werden, den Wurzeln dieser teilweise noch heute üblichen Verwendung von Federn nachzuspüren.

Was sind Federn?

Federn sind von der äußeren Haut der Vögel gebildete Strukturen aus Keratin³, die in ihrer Gesamtheit das Federkleid dieser Tiere bilden⁴. Bei geringem Gewicht weisen sie eine große Oberfläche und damit Luftverdrängung auf, ein nicht unwesentliches Kriterium für die Flugfähigkeit. Federn bestehen aus dem Kiel und der daran haftenden Fahne⁵. Die Federn dienen Vögeln grundsätzlich, ähnlich wie das Fell von Säugetieren, als Schutz vor der Witterung. Darüber hinaus können sie, je nach Vogelart, Geschlecht oder Lebensphase unterschiedliche weitere Funktionen erfüllen:

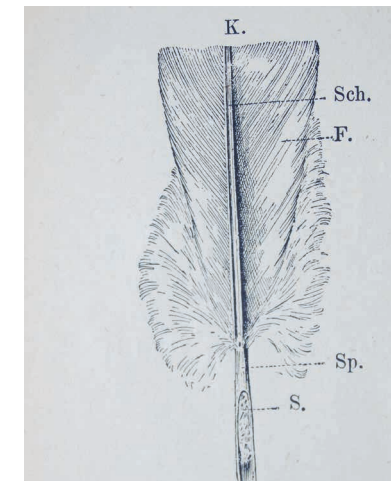
- Tarnung zum Schutz vor Feinden (z.B. bodenbrütende Birkhennen)

- Abschreckung von Feinden oder Rivalen (z.B. aufgestellte Schwingen von Schwänen)
- Imponieren gegenüber Weibchen in der Balzzeit (z.B. zum Fächer aufgestellten Stoß beim Auerhahn)
- Mechanischer Schutz
- Auspolstern von Nestern mit Dunenfedern

Das Federkleid bestimmt weitgehend die äußere Gestalt eines Vogels, welcher diese je nach Bedarf selbst ändern kann: stromlinienförmig angelegt im Flug, volumsvergrößernd aufgeplustert als Kälteschutz oder als Imponiergeste gegen Feinde bzw. Rivalen⁶. Die Färbung der Federn, oft auch deren Silhouette, unterstützen die Optik des Federkleides zur Tarnung, zur Abschreckung oder zum Anlocken der Partner in der Balz.

Hinsichtlich ihres Aufbaues können feste Kontur- und weiche Unterfedern (Dunen) unterschieden werden. Erstere verleihen dem Vogel sein äußeres Erscheinungsbild und sind u.a. für sein Flugverhalten verantwort-

lich (Schwung-, Steuer- und Deckfedern). Letztere bilden als Daunen die wärmende/isolierende Schicht unmittelbar am Körper des Vogels. Während Konturfedern einen steifen Schaft mit fester Fahne aufweisen, fehlt der steife Schaft bei Daunen weitgehend. Einige Vogelarten haben darüber hinaus spezielle Federtypen entwickelt, die beispielsweise die Funktion von Augenwimpern ersetzen können oder - bei Tauben und Wasservögeln - einen feinen wasserabweisenden Keratinstaub produzieren (Pudernfedern). Die Konturfedern schützen die Daunen wie Dachziegel und bestimmen durch ihre Färbung das äußere Erscheinungsbild.



Schematischer Bau einer Vogelfeder (F = Fahne, K = Kiel, S = Seele, Sch = Schaft Sp = Spule) (Bild: Schmeil/Scholz: Leifaden der Zoologie, Wien 1918).

Die Farben der Federn sind äußerst vielfältig. Weiß (z.B. adulte Höcker Schwäne, Möwen usw.) resultiert aus der Abwesenheit von Farbstoffen. Braun und Schwarz werden von Melanin gebildet, welches in Form feiner Körnchen sowohl in der Feder als auch an deren Oberfläche erscheint. Rot- und Gelbtöne werden durch Karotinoide hervorgerufen, die mit der Nahrung aufgenommen werden - das bekannteste Beispiel ist die Rosafärbung von Flamingos aus den Garnelen in ihrer Nahrung. Blau wiederum entsteht durch Überlagerung eines schwarzen Pigments durch farbloses Keratin, bei Grün werden Karotinoide in ähnlicher Weise überlagert. Schuppenartige Oberflächenstrukturen verursachen einen „Metallic-Effekt“, welcher die

Federn metallisch glänzen lässt (z.B. bei Stockenten)⁷. Vom Menschen als Schmuckfedern verwendete Federn werden häufig, zur Erzielung besonderer Farbeffekte oder gleichartigen Erscheinungsbildes größerer Mengen von Federbuschen künstlich gefärbt (z.B. Federstütze aus hochrot gefärbten Gänsefedern an französischen Kürassierhelmen⁸).

Federn unterliegen in der Natur einem gewissen Verschleiß: Verschmutzung, Abstumpfen der Kanten, brüchig Werden durch Sonnenlicht, Verlust einzelner Federn (z.B. bei Revierkämpfen) sind einige der Gründe. Einzelne Federn, vor allem Schwung- und Steuerfedern, können rasch nachwachsen. Immer wieder erneuern die Vögel aber ihr Federkleid grundlegend - sie kommen in die Mauser⁹. Auslöser dafür dürften jahreszeitliche Faktoren und (damit zusammenhängende) Stoffwechseländerungen sein. Da die Tiere zur Neubildung von Federn sehr viel Eiweiß benötigen, liegt in Mitteleuropa die Mauserzeit bei den meisten Arten im Sommer - da gibt es die meiste Nahrung¹⁰. Bei Zugvögeln sind die Zugzeiten (Herbst, Frühjahr) ungünstig, um das Flugvermögen nicht zu beeinträchtigen.

Federn als Schmuck von Hüten und Kappen

Die nachfolgenden Darstellungen können nur einen auszugsweisen Überblick über die mannigfache Verwendung von Federn zur Schmückung von Kopfbedeckungen geben. Örtliche Lage der Herstellung und Verwendung von Federn an Kopfbedeckungen (insbesondere die Verfügbarkeit der Federn bestimmter Vogelarten) spielen hier ebenso eine Rolle, wie soziale Stellung des Trägers, beruflicher Hintergrund (Bauer, Jäger ...) oder die Epoche, in der die Federn getragen werden. Die Ausprägung des „Federschmuckes“ war dabei den Modeströmungen der jeweiligen Zeit entsprechend durchaus unterschiedlich. Üppigen Federarrangements ritterlicher Turnier- und Kriegstracht folgten im 15 und 16. Jahrhundert eher bescheidene Zierfedern an den Baretten der Männerkleidung¹¹, um schließlich wieder reicheren Federgestecken an den Hüten der Damen- und Herrenmode gehobener Gesellschaftsschichten im Zeitalter der Renaissance Platz zu machen¹². Hüte im heutigen Sinn, mit Kopfteil (Gupf) und ausgeprägter Krempe, sind in Europa etwa seit dem 12. Jahrhundert - zunächst für



Ritter in Maximilianischer Zeit (15./16. Jhdt) mit Helmzier aus Federn (rechts) und zwei Landsknechte vom Ende 16./Anfang 17. Jahrhundert mit reichem Federgesteck am Hut (Bild: Quincke: Handbuch der Kostümkunde, 1908).

Männer, später auch für Frauen, üblich¹³. An den breitkrempigen Hüten der Landsknechte des 16. und 17. Jahrhunderts fanden oft überschwängliche Federapplikationen Platz¹⁴. Der im 18. Jahrhundert die militärische Uniform europäischer Heere dominierende Dreispitz war für Offiziere oft reich mit Federn entlang der aufgestülpten Krempe besetzt. Die Rokoko-Kleidung des ausgehenden 18. Jahrhunderts sah luxuriöse Federarrangements (Plumage) an den Hüten der höfischen Männer- und teilweise auch Damenkleidung¹⁵. Beliebt waren, vom vorrevolutionären Frankreich ausgehend, auf Perlenschnüren, Gold- oder Silberringen befestigte, ins Haar gesteckte Reiherfedern (meist des Silberreiher), die so genannte „Aigrette“. Reiherfedern fanden sich auch in polnischen Volkstrachten und an den Kopfbedeckungen ungarischer Magnaten.

Im 19. Jahrhundert fanden Federn in der allgemeinen Herrenmode zunehmend weniger Verwendung als Hutschmuck (wenn man von den ostentativ federgeschmückten breitkrempigen „Clabresern“ oder „Heckerhüten“ der Revolutionsjahre 1848/49 absieht¹⁶). Die diversen Hüte für Männer, ob Zylinder, Melone, Homburg, Girardi oder Borsalino kamen weitgehend ohne Federgestecke aus. Im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jahrhundert fanden Federn (nebst unterschiedlichem sonstigen Zierrat) aber Verwendung zur opulenten Ausstaffierung der da-



Dame aus bürgerlichen Kreisen mit Hutputz aus schwarzen Straußenfedern 1895 (Bild: Archiv H. Hinterstoisser).

mals weit ausladenden Damenhüte für Adel und Bürgertum¹⁷. Die Damenmode ab den Zwanzigerjahren des vorigen Jahrhunderts reduzierte den Hutschmuck auf kleinere Federgestecke und vereinzelt Federhauben. Die Aigrette aus Reiherfedern kam in der Tangomode der Zwanzigerjahre wieder zum Vorschein¹⁸. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts kam das Tragen von Hüten bei Männern wie Frauen zunehmend aus der Mode.



Tiroler Schützenhut mit Spielhanstoß (2. Hälfte 19. Jhdt.) (Bild: H. Hinterstoisser).

Weitere Verbreitung haben heute noch Federgestecke an Jagd- und Trachtenhüten. Bei Männerhüten finden häufig die schwarzen Sichel („Krumpen“) des Spielhahnstoßes mit Aufputz aus weißen Daunenfedern bei beiden Hutarten Verwendung¹⁹. Die Spielhahnfedern waren schon in früheren Jahrhunderten im Alpenraum ein Ausdruck von Mut und Tatkraft (oft genug entstammten sie gewilderten Hähnen). Richtig populär gemacht hat sie dann Erzherzog Johann, der in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Jagd im Alpenraum in vielfältiger Weise prägte²⁰. Trachtenhüte werden, vor allem in Tirol, mit langen (idR weißen) Schwanzfedern von Haushähnen dekoriert, die ebenso wie die Sichel des Birkhahnes als „Schneidfedern“ Symbole für Kampfbereitschaft, im übertragenen Sinn auch Treffsicherheit sind²¹. Schwanzfedern des Haushahnes findet man auch zB. an kroatischen und ungarischen Volkstrachten. Musikkapellen oder Schützenkompanien des Alpenraumes verwenden bisweilen einzelne Schaufeln vom Stoß des Auerhahnes²², selten Pfauenfedern²³. Bei letzteren Gruppen sind auch Gestecke aus „Adlerflaum“²⁴ nicht selten

anzutreffen²⁵, den man auch an den Hüten der polnischen Gebirgstruppen antrifft. Zivile Trachtenhüte für Frauen und Männer zeigen häufig bunte Federn von Nußhäger, Fasan oder Stockenten. Jäger tragen mitunter die „Grandln“ von Schnepfen oder „Hakeln“²⁶ von Stockenten-Erpeln als Trophäe am Hut²⁷.



Glengarry-caps schottischer Regimenter aus marineblauem (für Cameronians grünem) Wollstoff, zur Parade mit Spielhanfederstoß (black cock feathers) versehen; von oben: Spielleute der Argyll & Sutherland Highlanders, Cameronians, Offiziere und Mannschaft der Argyll & Sutherland Highlanders, Gordon Highlanders (Bild: H. Hinterstoisser).

Typen von Schmuckfedernarrangements

■ **Einzelfedern** (z.B. Rabenfeder am Hut oder Helm italienischer Alpini²⁸; paarweise Hahnenfedern auf Tiroler Trachtenhüten²⁹, große Straußenfeder am Hut der slowakischen Präsidentsgarde, Auerhahnschaukel am Loferer Schützenhut³⁰...)

■ **Federgestecke**: Kombination von unterschiedlichen Federn einer oder verschiedener Vogelarten (in der Regel) an zivilen Damen- oder Herrenhüten bzw. als Trachtenassesoire³¹.

■ **Federbesatz**: entlang von Außenkanten eines Kleidungsstückes oder einer Hutkrempe linear angebrachte Federn (zB.

Straußenfederbesatz früherer Beamtenstulphüte³²)

■ **Federstoß**: der natürlichen Anordnung der Schwanzfedern eines Vogels entsprechend angeordnete Schmuckfedern (zB. schwarzgrüne Hahnenfedern am Hut der K. u. K. Jägertruppe und Militärveteranen); Spielhahnfedern werden oft auch in Form eines „Halbstoßes“ angeordnet (z.B.: kk. Landwehr-Gebirgstruppen 1906 - 1918), oder als voller (symmetrischer) Hahnenstoß (z.B. verschiedene österreichische und bayerische Schützenkompanien und Trachtenmusikkapellen, Kilmarnock-Bonnets oder Glengarry-caps schottischer Hochlandregimenter³³).

■ **Federstutz**: aufrecht stehende, pyramidenförmig angeordnete Schmuckfedern, meist auf Metalldraht aufgebunden (zB. Bürgerliches Schützenkorps Tamsweg³⁴)

■ **Federbusch**: herabhängende (meist auf einer Halterung aus Metalldraht angebrachte) Federn (z.B. Gasteiner Schützen, Bergknappen Kalpaks)

■ **Federraupe**: Pompöse, von den Seiten oder von der Hinterseite zur Stirn über den Scheitel einer Kopfbedeckung geführte, aus Federn gewickelte Auszier (z.B. Musiker der Royal Scots Dragoon Guards)

■ **Plumage**: üppige Federarrangements u.a. an Ritterhelmen, Kopfbedeckungen der Napoleonischen Ära oder Damenhüten zur Zeit der Jahrhundertwende um 1900.

Eine Sonderform stellen gänzlich aus Federn (über einem Rohrspan- oder Metalldrahtkorb) hergestellte Kopfbedeckungen dar - am bekanntesten sind die aus Straußenfedern erzeugten „Feather-Bonnets“ schottischer Hochlandregimenter³⁵. Einem Federgesteck ähnlich, aber pflanzlichen Ursprungs ist der Hutschmuck der Loferer Schützen: Federgras (Stipa styriaca), eine vollkommen geschütz-

te Pflanze, die in Salzburg nur im Bereich des Naturdenkmals „Steppenhang bei Lofer“ vorkommt und exklusiv für das örtliche Brauchtum als Hutschmuck der Schützen gepflückt werden darf³⁶.



Sackpfeifer (Piper) der 1961 formierten Queens Own Highlanders (Seaforth and Camerons) mit Feather Bonnet aus schwarzen Straußenfedern (Bild: H. Hinterstoisser).

Mythologie und Verwendung



Junger Mann in Mittersiller Tracht 1820 (Bild: zeitgenössischer Kupferstich).

Federn hatten schon im alten Ägypten religiöse Bedeutung und wurden als Symbol der Wahrheit betrach-

tet³⁷, im Römischen Reich dienten Federn u.a. den Legionären als Besatz ihrer Helme, der den jeweiligen Rang seines Trägers zum Ausdruck brachte³⁸. Im Mittelalter verwendete man Federn zur opulenten Ausstattung der ritterlichen Helmzier, woraus sich in der Heraldik der bis heute gebräuchliche „Flug“, eine kunstvolle Verbrämung der Wappen, entwickelte³⁹. Zur spätmittelalterlichen Tracht des 15. Jahrhunderts gehörten an den damals modernen Baretten angesteckte Federn⁴⁰, wie solche sowohl in den Männertrachten der Renaissance, als auch bis ins 17. Jahrhundert an den breitkrempigen Hüten der Kavaliere und Landsknechte aufschienen. Wohl osmanischen Vorbildern folgend montierten die polnischen Husaren des 17. Jahrhunderts Adlerfedern an auf am Rücken getragenen den Körper überragenden Holzgestellen und vermochten so im Galopp attackierend den Eindruck beim Gegner erwecken, er würde von riesigen Vögeln angegriffen. Beim Entsatz von Wien 1683 spielten diese „Flügelhusaren“ des polnischen Königs Jan Sobieski eine wichtige Rolle bei der Vertreibung der Osmanen.



Bauernbursch aus Oberungarn um 1890 mit weißen Hahnenfedern am Hut (Bild: Postkarte 1890).

Die Gründe für die Verwendung der Federn bestimmter Vogelarten sind mannigfaltig. Federn des Adlers als „König der Lüfte“ symbolisieren Er-

habenheit, Kraft und Mut. Federn des Spielhahnes wie auch des Haushahnes deuten auf Kampfbereitschaft hin. Das durchaus aggressive Ritual bei der Spielhahnbalz ist evident; oft blutige Hahnenkämpfe mit Haushähnen waren u.a. im Alpenraum bis ins 20. Jahrhundert eine beliebte Volksbelustigung.

Höckerschwäne hatten seit 1361 in England den Status eines königlichen Tieres. Das Königshaus in Großbritannien besitzt automatisch alle nicht als Privateigentum gekennzeichneten Schwäne in freien Gewässern⁴¹. Damit kam dem Schwan eine gewisse Vornehmheit zu, die sich auf die königliche Generalität übertrug, indem sie Schwanenfedern an ihren Hüten führen durfte. Straußenfedern wiederum waren im Mittelalter und der frühen Neuzeit ein zwar recht ansehnlicher, aber zweifellos ungemein teurer Helm- oder Hutschmuck. Entsprechend manifestierten sie den Stand und das finanzielle Leistungsvermögen des Trägers. In späterer Zeit wurden Straußenfedern, in jüngerer Zeit auch jene des Marabu, wohl wegen ihrer Verfügbarkeit und guten Bearbeitbarkeit verwendet. Federn von zum Beispiel Enten, Gänsen, Nußhähern, Krähen usw. waren leicht erhältlich und erfüllen ästhetische Ansprüche, ohne besonderen mythologischen Hintergrund. Letzteres trifft auch auf die Verwendung von Federn exotischer Vögel zu, die allerdings aufgrund der zwischenzeitlich akuten Bedrohung einzelner Arten internationalen Handelsbeschränkungen des Washingtoner Artenschutzabkommens unterliegen können⁴².

Im 18. Jahrhundert erfuhr die eher willkürliche, persönlichen Vorlieben folgende Verwendung von Federn beim Militär mit der Einführung vorschriftsmäßiger Uniformen zunehmende Reglementierung. Der pompösen Ausstattung von Kopfbedeckungen in Napoleonischer Zeit mit allerlei auffälligem Zierrat – unter anderem Federn – folgte eine sukzessive Verkleinerung von Helmen, Hüten und Tschakos in den Europäischen Armeen ab der Mitte des 19. Jahrhunderts mit einer Reduzierung

des schmückenden Beiwerks. Einige Elemente erhielten sich – manchmal bis in unsere Tage. Britische Generale und bestimmte Staboffiziere erhielten im 19. Jahrhundert weiß-rote Büsche aus Schwanenfedern an ihren Zweispitzen⁴³, deutsche Generale ab 1850 ähnliche Büsche aus langen Hahnenfedern an den Helmen. Diese waren mehrlagig, für preußische Generale außen weiß und innen schwarz gefärbt⁴⁴, für württembergische außen weiß und innen schwarz-rot, hessische weiß und innen ponceaurot usw. Nur Bayern behielt für seine Generalität auch nach der Reichsgründung von 1871 den Zweispitz, der erst 1902 dem üblichen Lederhelm wich – jeweils mit weißem, innen lichtblauem Federbusch.



Stulphut für österreichische Generalstabsoffiziere des k.k. Heeres Muster 1855 mit grünem Geierfederbusch (Bild: H. Hinterstoisser).



Victorianische Offizierschapka der britischen 17th Lancers mit weißen Schwanenfedern (Edinburgh Museum (Bild: H. Hinterstoisser).



Italienischer Soldat der Alpini mit dem 1913 eingeführten bis heute charakteristischen Hut (Bild: Alois Veltzé: Die Geschichte des Weltkrieges, Wien 1919).



Italienischer Bersagliere 1915 mit seitlich herabhängendem schwarzgrünem Hahnenfederbusch (Bild: Alois Veltzé: Die Geschichte des Weltkrieges, Wien 1919).

In Österreich (bzw. ab 1868 Österreich-Ungarn) verblieben Hahnenfederstöße an den Hüten der k.(u.) k. Jägertruppe sowie der k.k. Landwehr bis 1918. Zwischen 1860 und 1899 trugen auch die k.k. österreichischen Gendarmen den Hut mit Federstoß ähnlich der Jägertruppe. Die Offiziere des 1879 errichteten k.u.k. Gendarmeriekorps für Bosnien-Herzegovina verwendeten solche Hüte bis 1918⁴⁵ und die königlich ungarische Gendarmerie von 1867 bis 1945. Seit 1900 bis heute tragen die Angehörigen der Militärvereine- bzw. Kameradschaftsverbände in Österreich den schwarzen Hut mit Hahnenfederstoß. Lange schwarzgrüne Hahnenfederbüsche an den Stulphüten waren in der k.(u.) k. Armee für bestimmte Gruppen von Offizieren (Militärärzte, Veterinäre, Auditore usw.) vorgesehen. Grüne Geierfederbüsche am Stulphut waren der Generalität und dem Generalstabskorps vorbehalten. Weiße Geierfedern trugen die Leibjäger des Kaisers an ihren Stulphüten⁴⁶, ähnliche Geierfederbüsche seit 1867 königlich sächsische Generäle an ihren Helmen⁴⁷. Weißen Straußenfederbesatz an den Hüten hatten

bestimmte Hofchargen und die k.k. Minister, während für die höheren Ranggruppen der k.k. Beamenschaft schwarzer Straußenfederbesatz vorgeschrieben war.



Angehöriger der 2003 aufgestellten slowakischen Präsidentengarde (Cestná Straz Prezidenta) mit langer weißer Straußenfeder am breitkrempigen schwarzen Hut (Bild: H. Hinterstoisser)

Die königlich ungarische adelige Leibgarde steckte zu ihrer malerischen Uniform aufrecht stehende weiße Reiherbüsche an den Kalpak. Die ungarische Trabantenleibgarde führte die Reiherfeder am Helm. Italienische Bersagliere und Alpini behielten die Federn an ihren jeweils charakteristischen Hüten (zwischenzeitlich auch an Tropen- und Stahlhelmen) und sogar an den modernen Gefechtselmen bis heute. Ebenso bis heute erhielten sich beispielsweise die bunten Federgestecke an den Paradehüten der italienischen Carabinieri oder an den Helmen der französischen Garde Républicaine. Im britischen Heer sind die Featherbonnets der Musiker schottischer Einheiten oder die vom Royal Regiment of Scotland getragenen Glengarry-caps mit ihrem Spielhahnstoß nach wie vor in Verwendung. Nicht vergessen werden sollen die auf Traditionen des 19. Jahrhunderts beruhenden Federbesätzen an den Hüten zur Gala-Uniform mancher ausländischer Diplomaten.

Vogelschutz

Die Verwendung von Federn als Hutschmuck oder modisches Accessoire kann dann bedenklich werden, wenn Federn von wildlebenden Vogelarten gewonnen werden und diese dadurch in ihrem Bestand bedroht werden. Auf die Gefährdung exotischer Vogelarten und die dagegen international in Kraft getretenen Artenhandelsbestimmungen wurde oben bereits verwiesen. Es können aber auch heimische Vogelarten in ihrer Existenz bedroht sein. Meist ist dafür heute allerdings nicht die Bejagung zur Federgewinnung verantwortlich, sondern der enorme Verlust an Lebensräumen, die Vernichtung der Nahrungsbasis und Brutmöglichkeiten sowie der Einsatz von Pestiziden. Maschinengerechte Flächen für die Agroindustrie stellen selten für Vögel geeignete Habitate dar. Das Ausräumen von Offenland, das Entfernen von stehendem Totholz aus Wäldern oder die Beseitigung artenreicher Waldränder und Hecken rauben vielen Vogelarten Nahrungsquelle und Nistgelegenheit.

Für die Bejagung von Vogelarten wie Eulen, Greifvögel, Graureiher oder Nußhäher sind in Hinblick auf den Artenschutz die Schonvorschriften der Jagdgesetze (z.B. Salzburger Jagdgesetz 1992) bzw. für nicht jagdbare Vogelarten wie Spechte oder Wiesenbrüter die naturschutzrechtlichen Schutzbestimmungen maßgeblich⁴⁸. Damit werden auch die gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie umgesetzt, welche rigorose Schutzvorschriften und Regelungen der Be-



Helm für französische Feuerwehr-offiziere (Sapeurs pompiers) M1895 mit Federstutz in den Nationalfarben (Bild: H. Hinterstoisser).

jagbarkeit einzelner Arten wie Auer- und Birkwild vorsehen⁴⁹.



Hut für Offiziere der K. u. K. Tiroler Kaiserjäger 1910 (Bild: H. Hinterstoisser).

Anhang I der Richtlinie listet 181 europaweit vom Aussterben bedrohte oder aufgrund sonstiger Gegebenheiten gefährdete Arten auf, Anhang II jene Vogelarten, die unter bestimmten Rahmenbedingungen bejagt werden dürfen. Anhang III enthält die verbotenen Fang- und Tötungsmethoden. Wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung einer reichhaltigen Vogelwelt ist neben der Einrichtung von Vogelschutzgebieten (z.B. für den seltenen Großen Brachvogel im Flachgau) eine möglichst naturschonende Flächenerhaltung bzw. Wald- und Grünlandbewirtschaftung. Hierfür werden umfassende Förderprogramme des Vertragsnaturschutzes angeboten. Das Spektrum reicht dabei vom Spechtbaum im Wald über Prämien zur Anlage und Erhaltung von Hecken bis zu speziellen Programmen, etwa für das seltene Braunkehlchen im Pinzgau und Lungau oder „Lerchenfenster“ für die Feldlerche. Dank kooperationsbereiter Landwirte konnten in den letzten Jahren dabei im Land Salzburg bedeutende Fortschritte erzielt werden.

- ¹ Henny Harald Hansen: *Kleidung der Völker in Farben*; Berlin 1976; S. 138 ff u. Hans Läng: *Kulturgeschichte der Indianer Nordamerikas*, Bindlach 1993; S.134 u. 253f
- ² U.Fehlig u. H.Brost: *Kostümkunde – Mode im Wandel der Zeiten*; Leipzig 1983; S. 95, 106 und Andreas Ley (Hg.): *Hüte*, München 2000, S.103 u. 210
- ³ Horn
- ⁴ <https://de.wikipedia.org/wiki/Feder> (22.02.2020)
- ⁵ F.A. Brockhaus GmbH (Hg.): *Der Brockhaus*, Band 4; Leipzig-Mannheim 1997, S.290
- ⁶ Roy Brown, John Ferguson, Michael Lawrence u. David Lees: *Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas*; Hildesheim 1988; S. 95
- ⁷ Roy Brown, John Ferguson, Michael Lawrence u. David Lees: *Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas*; Hildesheim 1988, S.97
- ⁸ Christian H. Tavad: *Casques et Coiffures Militaires Francaises*; Paris 1981, S.68 ff und Laurent Mirouze u. Stéphane Dekerle: *Die Französische Armee im Ersten Weltkrieg*, Band 1; Wien 2007; S.254 ff
- ⁹ Von Lateinisch *mutare* = wechseln, ändern; Lit.: *Der Brockhaus in 15 Bänden*, Band 9; Leipzig-Mannheim 1998; S.159
- ¹⁰ Roy Brown, John Ferguson, Michael Lawrence u. David Lees: *Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Europas*; Hildesheim 1988, S.98
- ¹¹ Francoise Tétard-Vittu (Hg.): *Auguste Racinets „Le Costume Historique“*, Köln 2016; S.311 ff
- ¹² Henny Harald Hansen: *Knaurs Kostümbuch*, München 1954; S. 144 ff;
- ¹³ Claudia Wisniewski: *Kleines Wörterbuch des Kostüms und der Mode*, Stuttgart 1996; S.129
- ¹⁴ Francoise Tétard-Vittu (Hg.): *Auguste Racinets „Le Costume Historique“*, Köln 2016; S. 390 f
- ¹⁵ Wolfgang Quincke: *Handbuch der Kostümkunde*; Leipzig 1908; S. 187 ff; Andreas Ley (Hg.): *Hüte*; München 2000, S.28 f und Francoise Tétard-Vittu (Hg.): *Auguste Racinets „Le Costume Historique“*, Köln 2016; S.574 f
- ¹⁶ Michaela Feurstein-Prasser u. Barbara Staudinger (Hg.): *Chapeau – eine Sozialgeschichte des bedeckten Kopfes*, Wien 2016; S.16 f
- ¹⁷ Andreas Ley (Hg.): *Hüte*, München 2000; S. 210 und Michaela Feurstein-Prasser u. Barbara Staudinger (Hg.): *Chapeau – eine Sozialgeschichte des bedeckten Kopfes*, Wien 2016, S.44 u.109
- ¹⁸ [https://de.wikipedia.org/wiki/Aigrette_\(Mode\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Aigrette_(Mode)) (08.03.2020)
- ¹⁹ Franz C. Lipp: *Das Ausseer Gwand*, Bad Aussee 1992; S.22, 93
- ²⁰ Fink/Prossinagg/Stättner/Sternath: *Jägerbrauch*, Wien 1994; S.62 ff
- ²¹ <http://www.schuetzenkompanie-thaur.at/index.php/de/2012-03-10-08-35-35/allgemein> (07.03.2020)
- ²² Friederike Zaisberger u. Fritz Hörmann (Hg.): *Salzburgs Schützen und Bürgergarden*, Salzburg 1996; S. 88
- ²³ Andreas Ley (Hg.): *Hüte*, München 2000; S.207
- ²⁴ *Heute meist Putenflaum*; https://www.zobodat.at/pdf/MGS_90_0166-0317.pdf (21.01.2020)
- ²⁵ Oskar v. Zaborsky-Wahlstätten: *Die Tracht des Berchtesgadener Landes*, Wien 1943, S. 32 f und *Tafel II bis V*
- ²⁶ *Bürzelfedern*
- ²⁷ Walter Magometschnigg: *Jagdliches Brauchtum*; Graz 2008, S.95
- ²⁸ Stefano Ales: *Il capello alpino*, Roma 2005, S.5 ff
- ²⁹ Otto König: *Tiroler Tracht und Wehr*, Wien 1989, *Tafel 2-5*
- ³⁰ Friederike Zaisberger u. Fritz Hörmann (Hg.): *Salzburgs Schützen und Bürgergarden*, Salzburg 1996; S.390 f
- ³¹ Franz Lipp: *Grundtypen der Männertracht*, in: *Österreichischer Volkskundeatlas*, 3. Lieferung, Graz 1968
- ³² Vgl. RGBL. Nr.176 vom 20. Oktober 1889, Wien 1889; S. 447
- ³³ Hamish Clark u. Rod McKenzie: *The Argylls*, Stirling 2014; S.53
- ³⁴ Friederike Zaisberger u. Fritz Hörmann (Hg.): *Salzburgs Schützen und Bürgergarden*; Salzburg 1996; S.383
- ³⁵ Robert and Christopher Wilkinson-Latham/Cassin Scott: *Infantry Uniforms*, Poole-Dorset 1976; S.141 f; *H.M. Stationery Office: Dress regulations for the officers of the army*; London 1891; S.79
- ³⁶ *Land Salzburg, Naturschutzbuch*; NDM 058
- ³⁷ <https://de.wikipedia.org/wiki/Feder> (29.02.2020)
- ³⁸ Ross Cowan u. Angus McBride: *Roman Legionary 58 B.C – AD 69*, Botley 2003; S.42 f
- ³⁹ <https://de.wikipedia.org/wiki/Federschmuck> (28.02.2020)
- ⁴⁰ Wolfgang Quincke: *Handbuch der Kostümkunde*, Leipzig 1908, S.118 f
- ⁴¹ https://en.wikipedia.org/wiki/swan_Upping (07.03.2020)
- ⁴² Sh. *Artenhandelsgesetz BGBl.I Nr.33 vom 30. Jänner 1998 idgF*
- ⁴³ W.Y. Carman: *Dress Regulations 1900*; London 1969; S. 7 ff
- ⁴⁴ Georg Ortenburg u. Ingo Prömper: *Preussisch-deutsche Uniformen von 1640-1918*; München 1991; S.16 f, 125 ff
- ⁴⁵ Hermann Hinterstoisser u. Peter Jung: *Geschichte der Gendarmerie in Österreich-Ungarn*, Wien 2000; S.29 f, 34, 42 ff
- ⁴⁶ *Eine Art Zweispitz*
- ⁴⁷ Ulrich Herr u. Jens Nguyen: *Die Deutschen Generale*, Wien 2012, S.229 f
- ⁴⁸ *Salzburger Pflanzen- und Tierartenschutzverordnung LGBl. Nr. 93/2017 in der Fassung vom 30.03.2020*
- ⁴⁹ *Richtlinie 2009/147/EG der Europäischen Union*

Rundschau

Interview mit dem neuen Leiter der Abt. 5, DI Dr. Markus Graggaber



DI Dr. Markus Graggaberr
(Bild: DI Dr. Graggaber).

NLS: Herr DI Dr. Graggaber, Sie haben mit 01. November 2019 die Leitung der Abteilung 5, Natur- und Umweltschutz, Gewerbe übernommen. Es ist ein sehr breites Spektrum an Aufgaben, welches hier auf Sie zukommt, welche grundsätzlichen Ziele sehen Sie für den Umweltbereich in der Salzburger Landesverwaltung?

GRAGGABER: Zunächst freut es mich, dass ich von der Landesregierung mit der Leitung der Abteilung betraut worden bin. Für mich sind die in der Abteilung bearbeiteten Themen jene Themen, die unsere Zukunft bestimmen werden. Dies betrifft beispielsweise Fragen des Klimaschutzes oder die Erhaltung der Biodiversität. Hier sind in der Vergangenheit große Erfolge gelungen, beispielsweise mit der Ausweisung des Nationalparks oder auch im letzten Jahr durch den Ankauf

großer Flächen für den Nationalpark, ebenso in anderen Schutzgebieten. Gleichzeitig sehen wir aber, dass die Biodiversität zurückgeht und, dass uns im Bereich des Klimaschutzes große Herausforderungen zukünftig fordern werden. Hier Antworten zu finden, gemeinsam mit den hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, der Abteilung, ist für mich das große Ziel der nächsten Jahre.

NLS: Natur- und Umweltschutz sind heute ein wesentliches Fundament der Daseinsvorsorge. Wir können letztlich ohne Natur, ohne intakte Umwelt, langfristig nicht überleben. Gibt es aus Ihrer Sicht besondere Herausforderungen bzw. Schwerpunkte in den nächsten Jahren?

GRAGGABER: Schwerpunkte sind mit Sicherheit zu setzen im Bereich Klimaschutz, aber auch Klimawandelanpassung und im Bereich der Biodiversität. Beide Thematiken vereint aus meiner Sicht, dass Erfolge nur unter Einbindung Betroffener realisiert werden können. Dies bedeutet für uns einen partnerschaftlichen Umgang mit allen Stakeholdern und fordert uns klarerweise auch in der Abgrenzung hin zu unseren hoheitlichen Aufgaben. Wichtig wird sein, in beiden Themenbereichen klare Zielvorstellungen zu entwickeln und diese kontinuierlich umzusetzen.

NLS: Der Bereich Klimaschutz ist zweifellos ein besonders brennendes Problem. Dies zeigt sich u.a. in verschiedensten globalen Auswirkungen der mittlerweile nachweislich eingetretenen Temperaturerhöhungen. Der Naturschutz hat hier sicherlich verschiedene Funktionen, etwa in der Erhaltung von Mooren und al-

ten Wäldern als wesentliche Kohlenstoffsinken, andererseits gibt es natürlich auch Konfliktfelder, wenn ich etwa an Windräder oder zunehmende Verbauung durch Wasserkraftwerke denke. Wie sehen Sie in Zukunft die Möglichkeiten, gemeinsame Wege in die Zukunft zu finden?

GRAGGABER: Um diese scheinbaren Widersprüche aufzulösen, bedarf es aus meiner Sicht eines offensiven Umgangs mit den Herausforderungen in den beiden Themenbereichen. Dies bedeutet ganz konkret auf Windanlagen bezogen, beispielsweise die aktive Suche nach sinnvollen Standorten, die einerseits eine optimierte energetische Ausnutzung gewährleisten können und andererseits keine Hotspots im Sinne der Erhaltung der Biodiversität oder des Landschaftsbildes sind. Hier braucht es, um lösungsorientiert vorgehen zu können, allerdings auch die Kommissbereitschaft bzw. die Sicht über den Tellerrand aller Beteiligten.

NLS: Das Land Salzburg hat sich gerade in jüngerer Zeit vermehrt darum bemüht, Eigenflächen zu erwerben, um dort gezielt Naturschutzmaßnahmen durchzuführen. Wir haben ein großes Naturwaldreservat im Landesgut Stoissen, es ist gelungen, die erwähnten Grundankäufe im Nationalpark Hohe Tauern im Untersulzbachtal durchzuführen und dort ein mittlerweile international anerkanntes Wildnisgebiet einzurichten und es konnten Grundflächen im Bereich der Salzachauen, nördlich von Salzburg erworben werden, die jetzt zu einer Erweiterung heransteht. Wie sehen Sie die Nutzung oder die Nutzbarmachung von Eigengrund des Landes speziell für Naturschutzmaßnahmen?

GRAGGABER: Ich glaube, gerade die erwähnten Beispiele sind gelungene Projekte, bei denen durch den Grundankauf über Generationen sichergestellt ist, dass Naturschutz Vorrang hat. Bei Projekten auf Eigengrund ist es auch möglich, wie beispielsweise beim geplanten Naturpark und Europaschutzgebiet Salzachauen, Erlebnismöglichkeiten für die Bevölkerung zu schaffen. Der Grundankauf durch das Land Salzburg wird flächenbezogen auf das gesamte Bundesland aber trotzdem auch zukünftig nur ein punktuell Vorgehen bleiben. Daher wird es wichtig sein, grundsätzlich mit den Grundbesitzern gute Lösungen zu finden. Auch hier sind wir gerade im Vertragsnaturschutz auf gutem Weg.

NLS: Die Abteilung ist unter anderem durch sehr gut motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die auch einen sehr hohen Ausbildungsstandard aufweisen, gekennzeichnet. Welche Möglichkeiten se-

hen Sie, diese positive Entwicklung weiter zu führen und in der Zukunft sicherzustellen?

GRAGGABER: Zunächst freut es mich, dass wir in der gesamten Abteilung Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben, die sich sowohl mit dem bearbeiteten Thema identifizieren, als auch - zumindest zeigen mir das die Rückmeldungen, die ich bekomme - ein gutes und wertschätzendes Arbeitsklima in der Abteilung vorherrscht. Ich glaube, beides ist Grundvoraussetzung für gute Arbeit. Der hohe Qualifikationsstandard ist gerade für eine Abteilung wie die unsere essenziell, sind wir doch vor allem in hoheitlichen Aufgaben sowohl als Behörde als auch als Sachverständige eingebunden. Daneben ist es notwendig entsprechende Fachgrundlagen zu entwickeln und vorzuhalten, um qualitativ hochwertige Arbeit leisten zu können. Hier werden wir uns auch zukünftig keinen Rückschritt leisten können

und müssen entsprechende Fortbildungsmöglichkeiten schaffen, um den hohen Standard zu halten. Die zunehmende Komplexität von Fragestellungen sowohl im rechtlichen als auch im fachlichen Bereich erfordert die Bereitschaft der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, sich ständig am aktuellsten Stand des Wissens zu orientieren und entsprechend weiter zu bilden.

NLS: Welche Wünsche an die unmittelbare Zukunft haben Sie als Abteilungsleiter?

GRAGGABER: Mein großer Wunsch ist es, dass wir auch weiterhin den Rückhalt durch die Politik für die von uns bearbeiteten Themen spüren.

NLS: Wir danken für das Gespräch.

**Das Interview führte
Prof. DI Hermann Hinterstoisser.**

Erfolge im Artenschutz



Ortsfeste Amphibienleitanlage im Lungau (Bild: H. Hinterstoisser).

Die zunehmende (Über)Nutzung der Natur und Landschaft führt immer deutlicher spürbar zu dramatischen Verlusten an Biodiversität. Das weit-

gehende Verschwinden artenreicher Blühwiesen und die großen Einbußen an Insekten sind mittlerweile allgemein bekannte und nachgewiesene

Fakten, deren Ursachen äußerst vielfältig sind. Der exorbitante Flächenverbrauch für Infrastrukturbauten, Gewerbe-, Siedlungs- und Industrieflächen sowie Tourismusprojekte (riesige Parkplatzareale bei Verbrauchermärkten und Seilbahnen, mehr als 120 (hermetisch abgedichtete!) Speicherteiche für Beschneigungsanlagen, Zweitwohngebiete ...) sind ein Faktorenkomplex für sich, die Strukturänderungen in der Landwirtschaft mit einem beobachtbaren Vordringen der Intensivierung von Flächen in immer extremere Lagen, die Vielfachnutzung der Landschaft, u.a. mit neuartigen Sportgeräten wie E-Bikes, Drohnen, Freilaufenlassen von Hunden usw. ein weiterer. Invasive Tier- und Pflanzenarten, verbunden mit dem Auftreten neuartiger Krankheitserreger gefährden die Bestände heimischer Arten wie der Esche. Immer prekärer wird die Lage der Insekten, teilweise bereits



Der Waldraup - eine im 18. Jahrhundert bei uns ausgerottete Ibisart - soll im Zuge eines mehrjährigen LIFE-Projektes nun wiedereingebürgert werden. Im März 2020 gelang wiederum der selbstständige Rückflug von Vögeln der Georgenberger Kolonie aus den Überwinterungsgebieten in Italien. (Bild: Waldrappteam).

der Amphibien und Fledermäuse durch das Voranschreiten der Lichtverschmutzung etwa durch Beleuchtung von Sportanlagen und Firmengeländen. Darin zeigen sich nicht nur (nach wie vor ungelöste) Raumordnungs- oder agrarpolitische Probleme, sondern gesamtgesellschaftliche - mit durchaus immer deutlicher werdenden Querbeziehungen zum Klimawandel.

Trotzdem kann man, zumindest in Teilbereichen, etwas gegen Artenverluste tun - und gerade in Salzburg geschieht diesbezüglich auch sehr viel, wenngleich oft von der Allgemeinheit unbemerkt. Nachstehend sollen einige Beispiele für erfolgreiches Handeln im Naturschutz gegeben werden:

Beispiel 1: Amphibienschutz

Straßen zerschneiden häufig altgewohnte Wanderstrecken der Amphibien von ihren Winterquartieren (z.B. in Hangmischwäldern) zu den in den Tälern gelegenen Laichgewässern. Seit 2001 werden in einem Kooperationsprojekt von amtlichem Naturschutz, Landesstraßenverwaltung und Haus der Natur sowie der Salzburger Berg- und Naturwacht und

mehr als 200 ehrenamtlich tätigen „FroschklauberInnen“ mittlerweile 35 Amphibienstrecken im Land Salzburg während der Wanderungssaison der Tiere aus den Winterquartieren zu ihren Laichstätten betreut. Im Vorjahr konnten mehr als 31.000 Individuen aus 13 Amphibien- und Reptilienarten vor dem Straßentod gerettet werden. An einigen wichtigen Wanderstrecken im Land, so etwa im Gasteinertal, Kleinarl, Koppl, Piesendorf, Weißpriach, Tweng und Thumersbach, wurden mittlerweile fixe Tunnelleitsysteme errichtet, um den Tieren ein gefahrloses Überqueren der Straßen zu ermöglichen. An manchen Wanderstrecken (z.B. Hintersee, Mittersill, Nußdorf, Strobl, Stuhlfelden, Unternberg) konnten zusätzliche Laichgewässer in der Anwanderoute errichtet werden, durch welche die Tiere vom Weiterwandern Richtung Straßen abgehalten werden.

Beispiel 2: Vogelschutz

Der Lebensraum für heimische Vögel wird immer kleiner: Änderungen im Mährythmus, Aufdüngen von Flächen, Entwässerungen, Verbauung und Versiegelung sowie Intensivierungen der Waldbewirtschaftung de-

zimieren nicht nur Insektenbestände, sondern auch Vogelpopulationen, u.a. durch Verlust an Nistmöglichkeiten (z.B. Baumhöhlenbrüter), Verschwinden der Nahrungsgrundlage (Insektenfresser) oder Verstärkung der Störung im Bruthabitat (z.B. freilaufende Hunde in Wiesenbrütergebieten). Im Land Salzburg wirkt man diesen Trends auf mehreren Ebenen erfolgreich entgegen: Im Lungau und Pinzgau hilft ein beispielgebendes Wiesenbrüterprojekt bei der Stabilisierung der Braunkehlchenpopulationen mittels Vertragsnaturschutz; Die rigorose Überwachung durch die Salzburger Berg- und Naturwacht von Schutzbestimmungen wie dem Leinenzwang für Hunde in Vogelschutzgebieten etwa dem Wenger Moor oder der Oichten-Riede schützt die letzten Brutvorkommen des Großen Brachvogels und des Kiebitz. Erfolgreich läuft das LIFE-Projekt zur Wiedereinsiedlung des Waldraups.

Einige Vogelarten kommen bei uns nur noch in Schutzgebieten vor, wie der Mittelspecht und die Hohltaube im Natura-2000 Gebiet Salzachauen, das Rotsternige Blaukehlchen im Natur- und Europaschutzgebiet Hundsfieldmoor sowie dem Geschützten Landschaftsteil Gaulmöl, oder die Schwarzkopfmöwe und die Rohrdommel im Natura-2000 Gebiet Weidmoos. Auch Bekassinen sind heute praktisch nur noch in Schutzgebieten anzutreffen.

Beispiel 3: wirksame Schutzgebiete

Rund 33 % der Landesfläche sind als Schutzgebiete ausgewiesen - vom kleinflächigen Naturdenkmal bis zum mehr als 800 km² großen Nationalpark Hohe Tauern. Viele dieser Schutzgebiete dienen ganz speziellen, oft nur an diesem einen oder wenigen Standorten vorkommenden Arten. So gibt es im Flachgau ein kleines aber bedeutendes Natura 2000-Gebiet für eine Moosart (*Distichophyllum carinatum*), von der weltweit nur 12 Standorte bekannt sind, davon einer (von 4 innerhalb der EU) bei uns in Salzburg. Schluchtwälder in Europaschutzgebieten werden in Übereinstimmung mit den Waldeigentümern künftig so betreut, dass ihre spezielle Cha-



Naturwaldreservate bieten nicht nur wichtige Lebensräume, sie bereichern auch die Landschaft - Blick in das herbstliche Naturwaldreservat Stoissen (Bild: H. Hinterstoisser).

rakteristik erhalten bleibt. Das Netz an (derzeit 14) Naturwaldreservaten in Salzburg, mit deren Einrichtung in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts begonnen worden ist, liefert mittlerweile aus mehr als 30 Jahre zurückreichenden Forschungsdaten interessante und für die Praxis nutzbare Angaben über die Auswirkungen von natürlichen Änderungen der Waldstruktur und deren Folgen für verschiedene Organismengruppen wie Waldvögel, Flechten oder

Käferarten. Struktureiche Wälder zeichnen sich durch einen besonderen Artenreichtum aus.

Beispiel 4: Invasive Arten - Neophyten und Neozoen

Vor kurzer Zeit eingeschleppte fremdländische Pflanzenarten wie das Drüsige Springkraut, die Wasserpest oder der Riesenbärenklau breiten sich sukzessive in der freien Landschaft aus und verdrängen hei-

mische Arten aus ihren bisherigen Lebensräumen. In Umsetzung der EU-Verordnung zur Bekämpfung Invasiver Arten werden in Salzburg, u.a. in Zusammenarbeit mit der Schutzgebietsbetreuung und der Berg- und Naturwacht gezielte Maßnahmen gesetzt, um auftretende Herde invasiver Arten zu bekämpfen und die weitere Ausbreitung einzudämmen.

Auch eine Reihe von Tierarten stellen zunehmend Probleme dar. Sie verdrängen oder dezimieren heimische Arten, z.B. Waschbären, Nilgans oder Mauereidechse. Die aktuelle Fokussierung auf die notwendige Bewältigung der Corona-Krise darf den Blick darauf nicht verstellen, dass Artenschwund und Klimawandel nicht gestoppt sind. Wie notwendig funktionierende Ökosysteme sind zeigt sich gerade in Krisen wie der gegenwärtigen. Naturschutz hat nichts von seiner Bedeutung als wirkungsvolles Instrument einer langfristigen Daseinsvorsorge eingebüßt. Die sichtbaren Erfolge der letzten Jahre zeigen, wie wichtig es ist, hier konstruktive Wege weiter zu gehen.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser



Das invasive Springkraut wird sogar in lichten Wäldern zum ernststen Verjüngungshemmnis (Bild: H. Hinterstoisser).

Blühendes Österreich

Bei der Verleihung des größten heimischen Naturschutzpreises „Die Brennnessel“ durch die Stiftung Blühendes Österreich (REWE International gemeinnützige Privatstiftung in Kooperation mit ADEG und dem Österreichischen Gemeindebund) traf sich das Who is Who der österreichischen Biodiversitäts-, Landwirtschafts- sowie Natur- und Umweltbildungsszene.

Bundesministerin Leonore Gewessler zeigt sich beeindruckt

„Es ist schön zu sehen, dass so viele Initiativen, Unternehmen und Personen, Gemeinden und Vereine, und was mich besonders freut, so viele Schulen und Kindergärten ihren Beitrag zu dieser Zukunft leisten möchten und ihre Ideen und Projekte eingereicht haben. Die Brennnessel-Gala, das Engagement so vieler Menschen aus so vielen Regionen, aus so unterschiedlichen Bereichen stimmen mich zuversichtlich: Gemeinsam werden wir uns für eine Erhaltung der intakten Natur in Österreich, der sauberen Luft und der großen Artenvielfalt einsetzen. Damit auch unsere Kinder und Enkelkinder diese Umwelt in Österreich noch erleben können“, freute sich Bundesministerin Leonore Gewessler.

Lebensräume für Tiere, Pflanzen und zukünftige Generationen

Vom Burgenland bis Vorarlberg haben Gemeinden, NGOs, LandwirtInnen, Vereine, Privatpersonen, Kindergärten und Schulen 95 Projekte mit einem Kostenvolumen von 1,6 Mio. Euro eingereicht. Bei der festlichen Gala wurden die 24 Herausragendsten unter ihnen gefeiert. Die GewinnerInnen zeigen auf, dass Biodiversität, Natur- und Umweltbildung sowie nachhaltige Landwirtschaft keine leeren Versprechen, sondern gelebte Realität vor unserer Haustür sein können.

Mit einem Preisgeld von 230.000 Euro wurden insgesamt 24 NaturgestalterInnen in den zwei Kategorien „Gemeinden, NGOs, LandwirtInnen, Vereine, Privatpersonen“ und „Bildungseinrichtungen, Kindergärten und Schulen“ ausgezeichnet, um 63 Hektar Fläche zum Blühen zu bringen. Die Aktivitäten schützen hochgradig gefährdete und von Vernichtung bedrohte Biotope wie Feuchtwiesen, Moore, Trockenrasen und Streuobstbestände sowie stark gefährdete und vom Aussterben bedrohte Arten.

„Natürliche Vielfalt ist auch für die Landwirtschaft und damit für die Ernährungssicherung eine unentbehrliche Ressource. Die österreichischen Bäuerinnen agieren als wichtige Vermittlerinnen einer nachhaltigen, regionalen Lebensmittelproduktion“, unterstrich Bundesbäuerin Andrea Schwarzmann. Aus Salzburg konnte sich Gaskraft Steindorf e.G. mit dem Projekt „flowerPOWER 2020“ über einen Preis freuen.

Über Blühendes Österreich

Blühendes Österreich - REWE International gemeinnützige Privatstiftung setzt sich für die heimische Artenvielfalt und Naturschutz ein. Im Rahmen des mit BirdLife Österreich entwickelten Naturschutzprogramms FLORA und des Naturschutzpreises „Die Brennnessel“ unterstützt Blühendes Österreich aktuell österreichweit rund 200 landwirtschaftliche Betriebe, Naturschutzorganisationen und Gemeinden in ihrer Naturschutzarbeit. Auch Natur- und Umweltbildungsprojekte wie die Schmetterlingsapp „Schmetterlinge Österreichs“ und das Naturerlebnis Portal werden umgesetzt. Mehr unter: www.bluehendesoesterreich.at

OTS/apa

Österreich wird zunehmend verbaut

Es ist eine Weile her, da waren die Ortszentren der gesellschaftliche Mittelpunkt des (klein)städtischen Lebens. Doch die Ortskerne der kleineren Gemeinden starben nach und nach aus und die Häuser stehen nun vielfach leer. Das Leben ist an die Peripherie weiter gezogen, raus in die Gewerbe- und Industriezonen mit ihren Einkaufszentren und Fachmärkten. Dorthin also, wo man nur mit dem Auto hinkommt, wo sich Discounter-Läden und Fastfood-Ketten aneinanderreihen

und wo man beispielsweise Oberösterreich nicht mehr von der Steiermark unterscheiden kann. Was einst die Identität einer Gemeinde ausmachte, das Leben im Zentrum, wird ersetzt durch gesichtslose, auf vermeintlich Effizienz getrimmte Konsumzonen. Das geht und ging zu Lasten von Agrarflächen. Das Dramatische am jüngsten Zuwachs: „Bereits in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung im Jahr 2002 wurde festgeschrieben, den täglichen Bodenverbrauch auf 2,5

Hektar pro Tag zu beschränken. 2019 haben wir tatsächlich aber 13 Hektar täglich verbaut, das ist das Fünffache des Zielwertes von 2,5 Hektar/Tag. Das positive: Erstmals hat auch eine Bundesregierung den Zielwert von 2,5 Hektar pro Tag (bis 2030) und detaillierte Maßnahmen für eine Reduktion des Bodenverbrauchs in einem Regierungsprogramm festgeschrieben“, so der Vorstandsvorsitzende der Österreichischen Hagelversicherung, Dr. Kurt Weinberger.



Laufend erweiterte Infrastruktureinrichtungen haben einen wesentlichen Anteil am Flächenverbrauch (Bilder: H. Hinterstoisser).

Dramatische Auswirkungen auf die Lebensmittelversorgung

Die tägliche Verbauung von 13 Hektar – das entspricht der Fläche von 20 Fußballfeldern – wertvoller Wiesen und Äcker für Straßen, Siedlungen, Shoppingcenter und Industriehallen hat dramatische Auswirkungen auf die Lebensmittelversorgungssicherheit: So entspricht der jährliche Verlust an Agrarflächen knapp 5.000 Hektar Äcker und Wiesen. Das bedeutet umgerechnet beispielsweise einen Verlust von 30 Millionen kg Brotgetreide (5.000 Hektar mal durchschnittlich 6.000 kg/Hektar). Für den Brotkonsum werden rund 85 kg Getreide pro Kopf und Jahr benötigt.

Somit verbauen wir in einem Jahr das Brotgetreide für mehr als 350.000 Österreicherinnen und Österreicher. Diese Entwicklung ist fahrlässig, weil es die Ernährungssouveränität Österreichs massiv gefährdet. So haben wir beim Brotgetreide bereits jetzt nur mehr einen Selbstversorgungsgrad von 86%, bei Kartoffeln von 80%, bei Gemüse nicht einmal 50% und bei Soja sogar nur von 15%. Aber auch der Klimawandel wird beschleunigt. Durch die Versiegelung des Bodens geht notwendiger CO₂- und Wasserspeicher für immer verloren, Schäden durch Wetterextremereignisse wie Dürreperioden und Hochwasser werden mehr.

Flächenverbrauch: Lösungsansätze konsequent umsetzen

Die Bundesregierung hat sich im Regierungsprogramm 2020–2024 zu umfassenden Maßnahmen für gesunde Böden und eine zukunftsfähige Raumordnung bekannt. Eine konsequente Umsetzung sollte daher in Anbetracht der aktuellen Situation zur Lösung dieses brennenden Umweltproblems Priorität haben. „Nur durch eine kluge Raumordnungspolitik, durch einen absoluten Verbauungsstopp bester Wiesen und Äcker, durch Leerstandsnutzung (in Österreich stehen laut Umweltbundesamt 40.000 Hektar Immobilien leer) und durch eine Stärkung der überregionalen Raumordnung, kann dieser negativen Entwicklung entgegengewirkt werden“, erklärt Weinberger.

Corona-Krise: Biodiversität und damit Böden müssen erhalten bleiben

Forscher der Zoologischen Gesellschaft London sagen: Je stärker der Mensch in natürliche Lebensräume eingreift und die Biodiversität reduziert – also Böden verbaut – desto größer sei die Wahrscheinlichkeit, dass beispielsweise Viren von Tieren auf Menschen übertragen werden können. Daher ist auch eine Lehre aus der gegenwärtigen Krise zu ziehen, nicht weiter in die Lebensräume einzugreifen, Ressourcen zu bewahren und die Artenvielfalt zu erhalten.

Corona-Krise: Landwirtschaft für eine Volkswirtschaft unverzichtbar

Die Coronavirus-Krise hat vielerorts kurzfristig zu leeren Regalen in den Supermärkten geführt. Das zeigt einerseits, dass es nicht selbstverständlich ist, Lebensmittel überall und sofort zu bekommen und andererseits, wie verletzlich man als Nationalstaat ist. Ernährungssicherheit kann man nicht importieren. Eine heimische Landwirtschaft, die ausreichend Boden zur Verfügung hat, um Nahrungsmittel zu erzeugen, ist unverzichtbar für eine Volkswirtschaft. Ohne unsere Bäuerinnen und Bauern hätten wir alle nichts zu essen. Ohne sie wäre der Teller leer. Sie produzieren 365 Tage im Jahr qualitativ hochwertige Lebensmittel. Das unter immer härter werdenden Bedingungen: zunehmende Wetterextreme wie Frost, Hagel, Dürre, Überschwemmung und bei schwindenden Agrarflächen. „Wir müssen daher selbst die Voraussetzungen dafür schaffen, um die Bevölkerung im Krisenfall ernähren zu können. Daher gilt es die Ressource Boden zu schützen. Wir dürfen eines nicht vergessen: Ohne unsere Lebensgrundlage Boden gibt es keine Lebensmittel. Kein Quadratmeter fruchtbarer Boden dürfte mehr verbaut werden. Von Beton kann man nicht abbeißen. Daher müssen wir weiter konsequent für den Erhalt der Böden, unser aller Lebensgrundlage, kämpfen!“, appelliert Weinberger abschließend.

Dr. Mario Winkler, ÖHV



Kleinflächig diversifizierte Anbauflächen erhöhen die landwirtschaftliche Produktionssicherheit und beleben das Landschaftsbild.

Umweltzerstörung und Gesundheit: WWF legt Drei-Punkte-Plan zur Gefahrenabwehr vor

Angesichts der COVID-19-Pandemie warnen immer mehr führende Biodiversitätsforscher davor, dass die Gefahren für die Gesundheit des Menschen durch massive Umweltzerstörungen weiter zunehmen werden. Zudem steige die Wahrscheinlichkeit des Auftretens weiterer Zoonosen, also von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten, und anderer Infektionskrankheiten. Im schlimmsten Fall können sich daraus neue Pandemien entwickeln. Die Naturschutzorganisation WWF Österreich fordert daher ein international konsequentes Vorgehen gegen den illegalen Wildtierhandel und eine bessere Regulierung des legalen Handels, ein Ende der Zerstörung von Ökosystemen und Lebensräumen sowie mehr Grundlagenforschung über die Prozesse, die das Überspringen von Krankheitserregern von Tieren auf den Menschen möglich machen. „COVID-19 macht uns allen deutlich, dass wir Ökosysteme besser schützen müssen“, sagt WWF-Geschäftsführerin Andrea Johanides. „Die Vernichtung der biologischen Vielfalt hat indirekte und direkte Folgen auf die Gesundheit des Menschen. Lebensraumzerstörung wie Entwaldung sowie illegaler oder unzureichend regulierter Wildtierhandel machen häufigere und schwerwiegendere Ausbrüche von Infektionskrankheiten wahrscheinlicher.“ Eine schlichtes „Weiter so“ dürfe es nach der COVID-19-Krise nicht geben, so Johanides. Der WWF hat daher drei Weichenstellungen identifiziert, um die Risiken weiterer Zoonosen und Infektionskrankheiten in Zukunft zu verringern:

1. Konsequentes Vorgehen gegen den illegalen Wildtierhandel sowie bessere Kontrollen des legalen Artenhandels mit Produkten wie etwa Wildfleisch

Kernelement ist ein rigoroses Vorgehen gegen illegalen Artenhandel, inklusive der Schließung von unregulierten Märkten und der Überarbeitung von Gesetzen, um

Schlupflöcher zu schließen. Dazu eine bessere Regulierung des legalen Artenhandels, um dem Auftreten von Zoonosen vorzubeugen, etwa durch höhere hygienische Standards. Hier bräuchte es mehr Unterstützung, gerade für Entwicklungs- und Schwellenländer. Auch bei internationalen Abkommen und Verhandlungen muss das Thema, so die WWF-Forderung, noch stärker als bisher in den Fokus rücken.

2. Artenvielfalt schützen und anerkennen, dass diese für Ökosysteme und menschliche Gesundheit unabdingbar ist

Der Schutz der biologischen Vielfalt und ein Ende der Lebensraumzerstörung ist laut WWF ein Schlüsselfaktor, um die Ausbreitung neuer Infektionskrankheiten zu verhindern. Umweltveränderungen führen zu neuen Ausbreitungsmustern von Krankheitserregern. Wenn Lebensräume und Ökosysteme zerstört werden und natürliche Barrieren wegfallen, bringt das Arten in Kontakt zueinander, die vorher nicht im Kontakt waren. Außerdem entsteht eine neue, räumliche Nähe zum Menschen. Beide Faktoren erhöhen die Wahrscheinlichkeit der Entstehung und Verbreitung von Infektionskrankheiten und Zoonosen. Österreich muss hier im eigenen Interesse seiner Verantwortung nachkommen und eine Vorreiterrolle übernehmen. Konkret fordert der WWF Gesetze auf nationaler wie europäischer Ebene für entwaldungsfreie und nachhaltige Lieferketten. Die Finanzwirtschaft und die staatlichen Hilfs- und Konjunkturprogramme müssen umgehend neben der Solvenz auch ökologische und soziale Kriterien aufstellen und deren schrittweise Erfüllung überprüfen. Hierzu gehört das Klimaziel von Paris, ebenso wie die

Nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen.

3. Die Gesundheit von Menschen, Wildtieren und Umwelt muss konsequent zusammen gedacht werden

Die Zusammenhänge zwischen Lebensraumzerstörung und dem weltweiten Verlust der Artenvielfalt einerseits und der menschlichen Gesundheit andererseits müssen sowohl in der Politik als auch bei der globalen Gesundheitsvorsorge und in der Forschung stärkeres Gewicht erhalten. Es gelte ein etwaiges Silo-Denken aufzubrechen und diese Herausforderungen noch interdisziplinärer anzugehen. Ohne Trendwende und bessere Vorsorge müsse man davon ausgehen, dass künftig vermehrt Epidemien wie etwa SARS, die Vogelgrippe oder COVID-19 drohen. Die ökologischen Prozesse, die zur Entstehung solcher Ausbrüche führen, müssen daher besser verstanden werden. Diese Einsicht muss in zukünftigen Forschungs- und Förderprogrammen stärker in den Vordergrund rücken, so der WWF.



Arten (im Bild: Alpensalamander) benötigen intakte Lebensräume (Bild: H. Hinterstoisser).

Neuer WWF-Report: Artensterben in Österreichs Gewässern ist menschengemacht

Um dem Artensterben in Österreichs Gewässern auf den Grund zu gehen, hat die Naturschutzorganisation WWF Österreich mehr als 500 Datensätze offizieller Berichte der Bundesländer an die Europäische Kommission ausgewertet. Demnach weisen über 90% der 62 bewerteten Arten keinen günstigen Erhaltungszustand auf. „Der besorgniserregende Rückgang von Fischen, Fröschen, Krebsen, Muscheln oder Libellen in heimischen Flüssen und Seen ist menschengemacht. Wir zerstören, verbauen und verschmutzen ihren Lebensraum“, fasste WWF-Artenschutzexperte Arno Aschauer die Ergebnisse des neuen WWF-Reports zusammen. Vor dem Hintergrund, dass Österreichs Wirbeltierbestände laut Berechnungen der Universität für Bodenkultur in den vergangenen 30 Jahren um durchschnittlich 70% eingebrochen sind, ist daher auch die Zukunftsperspektive für in oder am Wasser lebende Tiere düster.

Mehr als 60% der heimischen Flüsse attestiert der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan einen mäßigen bis schlechten ökologischen Zustand. Die WWF-Analyse identifiziert als hauptsächliche Ursache die Lebensraumzerstörung durch den Menschen. Flussbegradigungen, Uferverbauungen, Wasserkraft- und Querbauwerke sowie Transport- und Verkehrsinfrastruktur machen den Tieren das Leben besonders schwer, wie die Bundesländer-Daten zeigen. Auch die Verschmutzung durch landwirtschaftlichen Pestizideinsatz und Nährstoffeintrag ist ein wesentlicher Belastungsfaktor. Der schlechte Gewässerzustand dezimiert nicht nur Tierpopulationen, sondern schadet letztlich auch dem Menschen: „Wir graben vielen Tieren, aber auch uns selbst das Wasser ab. Der drastische Schwund naturnaher Lebensräume und Artbestände zerstört das Gleichgewicht in Flüssen und Seen. Das gefährdet wichtige Ökosystemleis-

tungen wie Hochwasserschutz, Wasserreinigung oder Fischerei“, erklärte Aschauer.

Die Auswertung der offiziellen Daten belegt auch, dass natürliche Fressfeinde wie der Fischotter für den bisher beobachteten Artenrückgang nahezu keine Rolle spielen: „Der Fischotter wird gerne zum Sündenbock für den Rückgang von Fischbeständen und anderen seltenen Tieren in Österreichs Gewässern gemacht. Tatsächlich untermauern die Bundesländer-Bewertungen jedoch, dass Prädatoren nur in einem Teil Österreichs und einem Einzelfall – der Äsche – einen von mehreren Belastungsfaktoren darstellen“, sagte Aschauer. Er verweist zugleich auf die wichtige Funktion der Fischotter in naturnahen Ökosystemen, beispielsweise als eine Art „Gesundheitspolizei“ innerhalb der Nahrungskette oder beim Zurückdrängen invasiver Arten. „Die Politik ist daher in erster Linie gefordert, das Zerstören, Verbauen und Verschmutzen der Natur einzudämmen anstatt Wildtieren die Schuld am Artensterben umzuhängen. Gesunde Lebensräume sind die Voraussetzung für gesunde Artbestände“, stellte der WWF-Biologe klar.

WWF fordert Sanierungsoffensive

„Die letzten intakten Gewässerabschnitte müssen vor weiterer Beeinträchtigung bewahrt und die Renaturierung von Flüssen und Seen entschlossener als bisher angepackt werden“, forderte Aschauer. Der WWF kritisiert, dass hunderte konkrete Sanierungsprojekte von Gemeinden, Verbänden und Wassernutzern seit Jahren in der Warteschleife hängen, weil die Umweltfördermittel des Bundes gestrichen wurden. „Es war ein schwerer Fehler, 2015 den Fördertopf für Gewässersanie-

rungen von 23 Millionen Euro pro Jahr auf nahezu null zu kürzen. Die nächste Bundesregierung steht hier in der Pflicht, eine Kehrtwende einzuleiten“, appellierte Aschauer an die Koalitionsverhandler und fordert die schnellstmögliche Umsetzung des im September vor der Nationalratswahl von allen Parteien beschlossenen Entschließungsantrags, wonach „umgehend die nötigen Mittel für die Förderung gewässerökologischer Maßnahmen bereitzustellen“ sind.

Um Gewässersysteme wieder in funktionierende Lebensräume umzuwandeln, fordert der WWF Österreich, gewässer- und artenschädigende Subventionen zu streichen – etwa im Bereich der Ökostrom-, land- und forstwirtschaftlichen Förderungen. Weiters muss der Nationale Gewässerbewirtschaftungsplan ambitioniert umgesetzt, personell aufgestockt und bis 2027 ausfinanziert werden. „Nicht zuletzt sollte man auch Synergieeffekte nutzen und jene Flussstrecken vorrangig revitalisieren, die einen Mehrwert für Hochwasserschutz, Artenvielfalt und Naherholung für die Bevölkerung bringen“, schloß Aschauer.

Download des WWF-Reports

„Warum Tieren das Wasser bis zum Hals steht – Status und Belastungsfaktoren ausgewählter Tierarten in Österreich“:

<https://cutt.ly/teAIF1t>

WWF Österreich

Biozönosen in Flachwasserzonen und Begleitbiotopen in ausgewählten Speicherteichen im Bundesland Salzburg



Biotop Schönbühl (Bild: Olivia Ortner 2018).

Im Bundesland Salzburg existieren 121 Speicherbecken, wo mehr als 5 Millionen Kubikmeter Wasser für die winterliche Beschneidung der Skipisten bevorratet werden. Zur ökologischen Aufwertung dieser technischen Bauwerke werden bei der Errichtung parallel Biotope geschaffen, die vom Schneibetrieb unbeeinflusst sind und aquatischen Organismen und Reptilien einen Lebensraum bieten. Mittlerweile haben sich zwei Arten von Biotopen etabliert, wobei die sogenannten Flachwasserzonen mit den Wasserkörpern der Speicher bei Stauziel kommunizieren. Die im Folgenden als „Biotope“ bezeichneten Lebensräume werden gesondert/disloziert in der näheren Umgebung des Speichers angelegt.

In einer orientierenden Untersuchung wurden nun erstmals vergleichende Erhebungen zum Status der pflanzlichen und tierischen Besiedlung dieser Lebensräume aus zweiter Hand durchgeführt. Insgesamt 3 Biotope und 4 Flachwasserzonen in unterschiedlichen Höhenlagen wurden

auf Vorkommen von Makrophyten, Makrozoobenthos und Amphibien untersucht. Eine nennenswerte Makrophytenvegetation aus 9 verschiedenen Arten hat sich an nur einem Standort ausgebildet. In allen weiteren Kleingewässern konnten maximal 4 Makrophytenarten nachgewiesen werden. Es wurden insgesamt 89 Arten aus den Gruppen der Schnecken, Wassermilben, Egel, Wenigborster, Eintagsfliegen, Libellen, Wasserwanzen, Büschelmücken, Köcherfliegen und Zuckmücken bestimmt. Anhand der Diversität der nachgewiesenen Makrozoobenthosarten zeigte sich tendenziell in den Flachwasserzonen eine höhere Diversität als in den Biotopen. Die Anzahl der Amphibienarten beschränkte sich erwartungsgemäß auf drei Arten, den Bergmolch, den Grasfrosch und die Erdkröte. In allen Kleingewässern war zumindest eine Amphibienart vertreten.

Aufgrund der zumeist fehlenden Beschattung und der geringen Größe der Wasserkörper wirken sich Sonneneinstrahlung, Niederschläge und

Wind unmittelbar auf die physikalischen und chemischen Parameter aus und sind Temperatur und Wasserinhaltsstoffe großen Schwankungen ausgesetzt. Zudem gibt es anthropogene Einflussfaktoren, die die natürliche Entwicklung der Biozönose stören (z.B. durch eingesetzte Fische und Tourismus).

Aufgrund des beschränkten Untersuchungsumfanges lassen sich derzeit noch keine Aussagen dazu machen, welche Form des Lebensraums ökologisch günstiger zu bewerten ist.

Unbestritten ist, dass diese künstlichen Kleingewässer von Amphibien und Makrozoobenthosorganismen gut angenommen werden und diese aquatischen Habitate einen wertvollen Beitrag zur Diversität im hochmontanen und subalpinen Alpenraum leisten. Weiterführende Untersuchungen sind geplant.

DI Dr. rer.nat. Margot Geiger

WWF-Studie: Österreichs Gewässerarten leiden

Die ökologische Situation der österreichischen Gewässer und ihrer Lebewesen ist unbefriedigend bis besorgniserregend. Die Ursachen dafür sorgen oft für heftige Diskussionen, beruhen aber meist nicht auf sachlichen und fachlichen Grundlagen. Vielfach werden auf Basis unterschiedlicher Standpunkte Annahmen getroffen und Schlüsse gezogen, die bisher noch nie umfassend und nachvollziehbar nachgewiesen wurden. Ziel aller beteiligten Interessensgruppen sollte es jedoch sein, auf Basis einheitlicher Fakten die tatsächlichen Probleme zu identifizieren, um wirksame Maßnahmen entwickeln und umsetzen zu können. Eines dieser heftig diskutierten Themen ist die natürliche Wiederbesiedelung von Gewässern durch Prädatoren wie Kormoran, Gänseäger und Fischotter.

Aus diesem Grund hat der WWF Österreich in der Untersuchung (zu finden unter <http://go.apa.at/HBYY9Gwq>) den aktuellen Status der österreichischen Gewässer und die aktuelle Situation der damit ver-

bundenen Tiergruppen sowie ihre Hauptbelastungsfaktoren auf Basis öffentlich verfügbarer Daten dargestellt und diskutiert.

Die wesentlichen Ergebnisse im Überblick

- Mehr als 60% der heimischen Fließgewässer haben gemäß Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan nur einen mäßigen bis schlechten ökologischen Zustand.
- 62 Arten aus 5 Tiergruppen (Fische, Amphibien, Flusskrebse, Libellen, Weichtiere) sowie 9 Lebensraumtypen mit Gewässerbezug wurden ausgewertet – nur 9% der bewerteten Arten befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand.
- Auf Basis der offiziell verfügbaren Daten wurden als Hauptbelastungsfaktoren die Veränderung natürlicher (Lebensraum-) Bedingungen bzw. die mensch-

liche Übernutzung von Lebensräumen identifiziert – wie zum Beispiel durch Verschmutzung, Verbauung oder landwirtschaftliche Nutzung.

- Nur in einem Fall wurde die Kategorie „Prädation“ als Belastungsfaktor ausgewiesen – das sind lediglich 0,2% aller Bewertungen.

Diese Studie soll insbesondere dazu dienen,

- die Diskussion zu Prädatoren und Fischfressern im engeren Sinne zu versachlichen,
- die tatsächlichen Ursachen für die schlechte Situation unserer Gewässer objektiv und überblicksmäßig darzustellen sowie
- effektive Lösungen und Maßnahmen abzuleiten und vorzuschlagen.

Mag. Arno Aschauer
WWF

Wasserschutz in der EU



Torrener Bach im Natura-2000 Gebiet Bluhntal, Golling (Bild: H. Hinterstoisser).

Die europaweite Kampagne #ProtectWater, bei der sich 375.386 Menschen für starke Wasserschutzgesetze eingesetzt haben, hat Recht bekommen: Die EU-Kommission bewertet die Richtlinie, die einem sogenannten „Fitness-Check“ unterzogen worden war, in ihrer bestehenden Form als „fit for purpose“ – eine drohende Aufweichung des EU-weiten Gewässerschutzes ist damit abgewendet. „Das ist ein fundamentaler Erfolg für unsere Flüsse und eine wichtige Bestätigung, dass sich das breite zivilgesellschaftliche Engagement für die Aktion „Rette unser Wasser“ wirklich ausgezahlt hat. Fest steht nun, dass alle EU-Mitgliedstaaten ihre Flüsse ökolo-

gisch sanieren und vor weiterer Verbauung schützen müssen. Damit ist auch Österreich gefordert, für den Schutz unserer Flüsse aktiv zu werden und das dringend notwendige Sanierungsprogramm umzusetzen“, sagte Franz Maier, Präsident des Umweltdachverbandes. Damit die verpflichtenden Ziele der Wasser-Rahmenrichtlinie, die Fließgewässer

bis 2027 in einen guten oder sehr guten Zustand zu bringen, erreicht werden können, sind umfassende Maßnahmen erforderlich. Ein notwendiger erster Schritt wäre, die leerstehenden Fördertöpfe zur ökologischen Gewässersanierung endlich aufzufüllen. Der Entwurf für eine Novelle des Umweltförderungs-gesetzes sah bereits im Jänner 2018

eine Finanzierung für Renaturierungsmaßnahmen in Höhe von 150 Mio. Euro im Rahmen einer 6-jährigen Förderperiode vor – diese Gelder wurden jedoch nicht zur Verfügung gestellt

OTS/UWD

Klimakonferenz in Madrid

Unsere Zukunft wird in vollem Tempo an die Wand gefahren

Am 15. Dezember 2019 ging in Madrid der 25. Klimagipfel zu Ende. Trotz der Verlängerung der COP25 wurden kaum Ergebnisse erzielt, geschweige denn Erfolge. Vor vier Jahren hat sich die Staatengemeinschaft auf eine Begrenzung der Erderhitzung auf unter 2 °C geeinigt. Nach aktuellen Berechnungen der Wissenschaft steuern wir aktuell auf 3 °C zu.

Fehlende Ambitionen im Klimaschutz

Die vielen wissenschaftlichen Erkenntnisse des letzten Jahres zeigen alle, dass die auf uns zukommende Katastrophe dramatisch unterschätzt wird. Die Klimakonferenz wurde der Dringlichkeit der Lage jedoch nicht gerecht. Mutige Schritte im Klima-

schutz wurden von einigen Staaten, allen voran die USA und Brasilien, im Keim erstickt.

„Es ist so, als würden die PolitikerInnen lieber mit vollem Tempo und geschlossenen Augen unsere Zukunft gegen die Wand fahren, als sie aktiv mitzugestalten. Nach einem Jahr globaler Klimabewegung und 25 Jahren Klimagipfel ist es eine Schande, dass wir über vage und unzureichende Zielbekundungen nicht hinauskommen“, so Katharina Rogenhofer, Sprecherin des österreichischen Klimavolksbegehrens.

Gefährliche Fahrlässigkeit

In Madrid wurden keine Zusagen zu ambitionierten Reduktionen und Maßnahmen gemacht. Seit dem Pariser Klimaabkommen 2016 sind die Emissionen weltweit sogar um 4

Prozent gestiegen. Aktuell wird von politischer Seite wenig unternommen, um eine Klimakatastrophe zu verhindern. Das zeigen nicht zuletzt die fehlenden Beschlüsse der Klimakonferenz.

„Dass die Wissenschaft seit mehr als zwei Jahrzehnten von der Politik systematisch und fahrlässig ignoriert wurde, hat zur Folge, dass wir möglicherweise schon heute gefährliche Kippunkte überschritten haben“, ergänzt Rogenhofer. Die Anliegen der Bewohner von Inselstaaten, die um ihr Land bangen, die besorgte Bevölkerung, die in Extremwetterereignissen bereits vieles verloren hat und die jungen Menschen, die um ihre Zukunft fürchten, wurden praktisch ignoriert. Anstatt gemeinsam an einer Lösung zu arbeiten, wird das Pariser Klimaabkommen weiter ausgehöhlt. Auf dem Spiel steht unser Überleben auf der Erde.

Mabel Reitbauer, OTS

Österreichischer Insektenatlas 2020 rüttelt auf

Monokulturen, Pestizide und andere Giftstoffe, Versiegelung der Böden und fehlende Blumenwiesen – all das macht Insekten massiv zu schaffen. Das Arten- und Insektensterben wird durch die globale Klimakrise noch weiter voranschreiten und vice versa fehlt unseren Ökosystemen durch den Artenschwund die

Robustheit zur Klimawandelanpassung. Der von der österreichischen Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000 – gemeinsam mit der Heinrich-Böll-Stiftung und dem Naturschutzbund Österreich – veröffentlichte Insektenatlas zeichnet ein düsteres Bild: Seit 1990 ging der Insektenbestand um 75 % zurück, 30 % der

Arten sind weltweit bedroht. Dabei sind 75 % unserer wichtigsten Kulturpflanzenarten von der Bestäubung durch Insekten abhängig.

Auch in Österreich sind viele Insektengruppen stark gefährdet, wie etwa die Hälfte aller Schmetterlings- oder Heuschreckenarten.



Die stark gefährdete Zweigestreifte Quelljungfer (Bild: Josef Limberger).



Einer der bekanntesten heimischen Tagfalter: das Tagpfauenauge (Bild: H. Hinterstoisser).

Gerade in Zeiten der Corona-Krise wird deutlich, wie wichtig eine nachhaltige Versorgung mit Lebensmitteln ist. „Zwar sorgen einige Maßnahmen zur Infektions-eindämmung dafür, dass die Natur eine kleine Verschnaufpause erhält, doch mit Ende der Pandemie wird der Druck auf die Ökosysteme wieder ansteigen“, befürchtet Dominik Linhard, Biologe bei GLOBAL 2000. Allerdings haben wir jetzt die große Chance, die Weichen richtig zu stellen, eine Agrarwende möglich zu machen. „Wer unsere Nahrungsmittelversorgung sicherstellen will, muss das Artensterben stoppen. Wer das Artensterben stoppen will,

muss den Pestizideinsatz reduzieren und Lebensräume erhalten. Und dazu muss eine kleinteilige, ökologische Landwirtschaft mit vielfältigen Strukturen gefördert werden“, erklärt Linhard. Die Landwirtschaft ist eng mit gesellschaftlich relevanten Themen wie Klimakrise, Biodiversität, sauberem Wasser und gesunden Böden verbunden. Es ist absolut notwendig, dass Landwirtinnen und Landwirte in Zukunft für Beiträge zu diesen wesentlichen Bereichen honoriert werden, anstatt den Großteil der EU-Förderungen weiter in die Intensivierung der Landwirtschaft zu stecken. Deswegen hat GLOBAL 2000 inzwischen gemeinsam mit dem

Naturschutzbund und über weiteren Hundert europäischen Partnerorganisationen die europäische Bürgerinitiative „Bienen & Bauern retten“ <https://www.global2000.at/save-bees-and-farmers> gestartet. Linhard: „Wir fordern von der EU-Kommission, Landwirtinnen und Landwirten einen Systemwandel zu ermöglichen, den Ausstieg aus synthetischen Pestiziden sowie die Förderung der Artenvielfalt!“

Birgit Mair-Markart, Geschäftsführerin vom Naturschutzbund Österreich, unterstrich den dringenden politischen Handlungsbedarf: „Insekten sind als Basis unserer Ökosysteme ebenso unverzichtbar wie für die Sicherung unserer Ernährung. Die Landwirtschaft hat hier in jeder Hinsicht eine Schlüsselrolle. Gerade jetzt wird der Rahmen für die EU-Agrarpolitik der nächsten Jahre gesteckt. Hier muss es Ziel sein, Landwirte bestmöglich bei aktiven Maßnahmen für mehr Biodiversität und Strukturvielfalt in der Agrarlandschaft zu unterstützen. Aber auch jede und jeder Einzelne kann etwas tun, das zeigen wir mit unserer Initiative ‚Natur verbindet‘ www.naturverbindet.at“

Insekten sind die wichtigste Grundlage der Landwirtschaft

Insekten halten die Ökosysteme unseres Planeten am Laufen und sind für die Landwirtschaft von entscheidender Bedeutung. So drohen beim Wegfall tierischer Bestäubung einzelnen Obst- und Gemüsesorten, wie Äpfeln, Kirschen, Zwetschgen oder Gurken, Ernterückgänge von bis zu 90 %. Außerdem verbessern Insekten durch das Zersetzen von abgestorbenen Pflanzenteilen sowie anderem organischen Material die Bodenqualität und Nützlinge reduzieren Pflanzenschädlinge. Dem Insektenatlas zufolge können Marienkäfer den Befall mit Getreideblattläusen um 80 % reduzieren.

Unbestritten sind Insekten eine wichtige Grundlage der Landwirtschaft und unserer Lebensmittelproduktion und gleichzeitig ist die

intensive Landwirtschaft aber der wesentliche Treiber des Insektensterbens, denn es fehlt flächendeckend an Lebensräumen. Felder mit Monokulturen, fünfmal pro Jahr gemähte Wiesen und ausgeräumte Landschaften ohne ausreichend Rückzugsorte wie Hecken oder ungenutzte Brachen sowie der intensive Einsatz von Pestiziden und Kunstdünger schaffen lebensfeindliche Bedingungen. Dabei zählen auch die heimischen Bauern zu den Verlierern dieser Entwicklung, denn durch das Verschwinden von wichtigen Nützlingen steigt das Risiko, dass sich Schädlinge massenhaft vermehren, die Bodenfruchtbarkeit abnimmt und die Erträge sinken. Das führt dazu,

dass die Landwirte noch mehr Pestizide und Dünger einsetzen und der Teufelskreis sich weiterdreht.

Artenreiches Österreich

Aktuell ist Österreich mit etwa 40.000 Insektenarten noch ein relativ artenreiches Land. Mit rund 700 Wildbienen- und über 4.000 Schmetterlingsarten übertreffen wir sogar deutlich größere Länder wie Deutschland. Doch wie steht es aktuell um die Insekten in Österreich und weltweit? Welche Auswirkungen hat Landwirtschaft auf die Insektenvielfalt und was bedeutet das Verschwinden der Insekten wieder-

„Österreichischer Wildbienenrat“ konstituiert

An der Universität Salzburg konstituierte sich kürzlich der „Österreichische Wildbienenrat“. Die derzeit 14 Mitglieder - Expertinnen und Experten für Insekten, Bestäubungsökologie und Biodiversität - fordern dringend ein allgemeines Umlenken: Bestäuberschutz ist ein Gebot der Stunde! Dem neu geschaffenen Gremium gehören u.a. die Salzburger Experten Univ. Prof. Dr. Stefan Dötterl und Dr. Johann Neumayer an.

Die Arbeitsgruppe setzt sich dafür ein, dass in Österreich der Schutz von bestäubenden Insekten in Privatgärten, auf Agrarflächen und bei der Pflege öffentlicher Flächen ein prioritäres Thema wird. Ein Umdenken und Umlenken ist dringend geboten, denn die Weiterführung der bisherigen Praxis sägt an unseren Lebensgrundlagen. Insektenbestäubung ist für uns überlebenswichtig und ökologisch sowie wirtschaftlich von außerordentlich großer Relevanz. Wir haben eine ethische Verpflichtung, das Aussterben von Bestäubern hintanzuhalten. Der Schutz von Bienen hilft übrigens auch vielen weiteren tausend Tier- und Pflanzenarten.

Mehr Forschung dringend notwendig

Wie dramatisch die Situation der Wildbienen ist, zeigen Daten aus Deutschland, die direkte Rückschlüsse auf Österreich zulassen. Da viele mitteleuropäische Bienenarten nur in Österreich vorkommen, hat Österreich beim Schutz der Wildbienen eine besonders wichtige Rolle.

Für eine Detailbeurteilung der Situation und damit auch für zielgerichtete Schutzprioritäten und Maßnahmen fehlen in Österreich allerdings belastbare aktuelle Grundlagen. Im Gegensatz zu vielen anderen Staaten gibt es keine Rote Liste der 700 österreichischen Bienenarten. Der „Österreichische Wildbienenrat“ fordert dringend die Erstellung einer solchen Roten Liste wie auch die Einrichtung eines fundierten Monitorings nach dem Vorbild Deutschlands und der Schweiz. „Wer die Landschaft so intensiv nutzt, wie wir es tun, muss die Folgen für die Artenvielfalt erkennen können“, sind sich die Fachleute einig.

rum für die Landwirtschaft? Welche Rolle spielt die Politik dabei? Eignen sich Insekten als Tierfutter oder Nahrungsmittel und wie ergeht es den Insekten in einer Großstadt wie Wien? Antworten auf diese und viele weitere spannende Fragen gibt der neue Insektenatlas 2020 (Download auf www.naturschutzbund.at)

Ein gedrucktes Gratis-Exemplar des Insektenatlas 2020 können Sie beim Naturschutzbund auf <https://naturschutzbund.at/insektenatlas.html> (gegen Versandkosten) bestellen.

ÖNB

Artenkenner gefragt

Es gibt nicht nur bei den Wildbienen nur noch wenige Menschen, die die Arten kennen, unterscheiden und zuverlässig bestimmen können. Nicht zuletzt, weil das kaum mehr Inhalt von schulischen und universitären Lehrplänen ist. Angesichts der besorgniserregenden Entwicklung der Biodiversität braucht es aber genau diese Expertinnen und Experten. Deshalb ist es höchste Zeit für eine Ausbildungsoffensive!

Der „Österreichische Wildbienenrat“ unterstützt die Ausbildung Interessierter durch Bestimmungskurse, Führungen, Exkursionen sowie durch Schulprojekte und auch über Online-Plattformen wie www.naturbeobachtung.at. Besonders wichtig sind u.a. auch gut betreute Museumsammlungen, frei verfügbare Literatur und Detailfotografien. Weiters bietet der Wildbienenrat eine Anlaufstelle, um bei Fragen kompetent Auskunft zu geben und um Falschinformationen vorzubeugen.

**Mag. Christine Pühringer, ÖNB
Dr. Johann Neumayer**

Bergsteigen als Weltkulturerbe anerkannt

Die UNESCO listet nunmehr alpines Bergsteigen als immaterielles Weltkulturerbe auf. Abgesehen von den notwendigen technischen und geistigen Fähigkeiten hebt sie auch die ethischen und ästhetischen Aspekte der in den Alpen entstandenen Bergsteigertradition in der Begründung für diesen bemerkenswerten Schritt hervor. Dazu zählt unter anderem das Prinzip der „Seilschaft als Symbol für den Teamgeist“ ebenso wie die gegenseitige Hilfeleistung und Eigenverantwortung - einschließlich der Forderung, keine „Spuren am Berg zu hinterlassen“. Nicht zum Alpinismus in diesem Sinn gehören Aktivitäten wie beispielsweise Heli-skiing, Mountainbiking oder Pisten-schilauf. Die UNESCO geht vor allem von Werten des Miteinanders und des verantwortungsvollen Umgangs mit der Natur aus. Der im 19. Jahrhundert in den Alpen entstandene Begriff „Alpinismus“ gilt heute weltweit als Synonym für bergsteigerische Aktivitäten. Die Internationale Alpenschutzkommission CIPRA weist in einer Aussendung in diesem Zu-

sammenhang darauf hin, dass der klassische Alpinismus dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet ist und immer wiederkehrenden Versuchen einer Vereinnahmung durch

den Massentourismus widerstehen müsse. Vielmehr müssten alpinistische Werte im Tourismus eine größere Bedeutung erlangen.

Red.



Der Alpinismus im heutigen Sinn entwickelte sich ab dem 19. Jahrhundert (Bild: Archiv Hermann Hinterstoisser).

BayernTourNatur - Naturführungen in Bayern

BayernTourNatur - erleben und verstehen

Seit 2001 laden Naturexperten alljährlich Naturinteressierte aller Altersgruppen dazu ein, bei fachkundig begleiteten Touren die Faszination Natur vor Ort hautnah zu erleben. Diese besondere Art der „Annäherung“ an Fauna und Flora als geführte Naturbegegnung soll den Teilnehmern Zusammenhänge verdeutlichen, ihr Wissen erweitern und vertiefen, ihr Verständnis für die Belange der Natur wecken und ihre Achtung gegenüber der Schöpfung stärken. Denn: Was der Mensch schätzt, das schützt er auch.

Das Umweltministerium initiiert und koordiniert

Das Bayerische Umweltministerium ruft alljährlich potenzielle Veranstalter (Naturexperten, Vereine, Verbände, Umweltbildungseinrichtungen, Gemeinden und Behörden) dazu auf, sich mit Tourenangeboten zu beteiligen. Die gemeldeten Veranstaltungstermine werden im Internet, in einer App sowie in gedruckten Magazinausgaben für jeden der sieben Regierungsbezirke veröffentlicht. Das Ministerium stellt den Veranstaltern und Partnern der Initiative verschiedene Aktionsmaterialien zur Verfügung. Presse, Rundfunk

und Fernsehen werden regelmäßig über das Tourenangebot im jeweiligen Verbreitungsgebiet der Redaktion informiert.

Die Entwicklung zur Dachmarke

In den ersten vier Jahren fand die BayernTourNatur nur an wenigen Tagen im Mai oder Juni statt. Ab 2005 wurde der Veranstaltungszeitraum über mehrere Monate bis in den Herbst hinein ausgedehnt. In der Folge nahm das Angebot sprunghaft zu. Im Jahr 2019 umfasste das Programm mehr als 9.000 Veran-

staltungstermine und erreichte damit rund 85.000 Teilnehmer. Kein anderes Bundesland kann eine so umfangreiche, von vielen hundert Naturexperten getragene Veranstaltungsreihe vorweisen.

Gemeinsames Engagement für die Natur

Die BayernTourNatur wird von den bayerischen Sparkassen finanziell

und logistisch unterstützt. Darüber hinaus stehen der Aktion viele weitere Werbepartner zur Seite: AOK Bayern, Landesapothekerkammer, DB Regio Bayern sowie die vier bayerischen Tourismusverbände. Neu ab 2020 ist eine Kooperation mit dem Deutschen Alpenverein. ANTENNE BAYERN ist seit dem Jahr 2017 Medienpartner der BayernTourNatur.

www.bayerntournatur.de



Planertag

Am 10. März fand zum 4. Mal der in Kooperation von Wirtschaftskammer Salzburg (Fachgruppe Ingenieurbüros) und dem Naturschutzfachdienst des Landes Salzburg jährlich organisierte „Planertag“ statt. Erstmals waren aufgrund Kooperation mit der EURegio Salzburg-Berchtesgadenerland-Traunstein auch Planungsbüros aus den beiden benachbarten bayerischen Landkreisen zu dieser Fachfortbildung eingeladen.

Ziel des Planertages ist es, den fachlichen Dialog zwischen Sachverständigen des Amtes und freiberuflich tätigen Planungsbüros in den Bereichen Natur- und Landschaftsschutz, Biodiversitätserhaltung und Umweltverträglichkeitsprüfungen

zu fördern. Damit soll nicht nur ein Erfahrungsaustausch über rechtlich notwendige und sachlich praktikable Vorgangsweisen erfolgen, sondern auch ein fundierter Wissenstransfer am neuesten Stand der Technik unter Berücksichtigung der jeweils aktuellsten Rechtslage. Damit soll die Planungskultur in Verwaltungsvorfahren auf einen qualitativ höchstmöglichen Stand gehoben und eine Verfahrensbeschleunigung sowie Vermeidung kostenintensiver Friktionen im Zuge der Verfahrensabwicklung erreicht werden.

Rund 50 TeilnehmerInnen konnten für die berufliche Praxis relevante Informationen über die Neuerungen im Salzburger Naturschutzrecht, die

am Haus der Natur geführte Biodiversitätsdatenbank des Landes, die Fortschritte bei der Biotopkartierung, geologische Grundlagen, fachliche Anforderungen an Bauprojekte unter dem Gesichtspunkt des Reptilienschutzes, die ingenieurbio-logischen und technisch-konstruktiven Möglichkeiten zur Nutzung von Stützkonstruktionen als Lebensraum und Neuerungen im international vorbildlichen Geografischen Informationssystem des Landes SAGIS erfahren.

Die Tagung wurde von Frau DI Karin Erlmoser (WK-S) und Prof. DI Hermann Hinterstoisser (Land Salzburg) geleitet.

Red.

„eNature Points“ oder was das Internet mit Schutzgebieten zu tun hat

Seit Frühling letzten Jahres zieren sogenannte „eNature Points“ den Biosphärenpark Lungau, die Region Mitterpinzgau und die Biosphärenregion Berchtesgadener Land. Diese webbasierten Themenwege wurden im Rahmen von „Wild und Kultiviert - Regionale Vielfalt säen“ konzipiert. Ziel des ambitionierten Naturschutzprojektes war unter anderem die Vernetzung eines länderübergreifenden Schutzgebietsmanagements. Dazu gehörte auch

der Ansatz, einen nachhaltigen Öko-Tourismus zu forcieren. Die eNature Points füllen eine Lücke im Bereich der sanften Inwertsetzung von Prädikatlandschaften und Schutzgebieten. Sanft deshalb, weil sie lediglich aus einer Starttafel mit Beschreibung der technischen Anforderungen sowie des Wegverlaufs, und hölzernen Pfosten bestehen, die sich dezent in die Landschaft einfügen.

Abwechslungsreich und an die Jahreszeit angepasst

Was unterscheidet nun die eNature Points von herkömmlichen Themenwegen? Der Clou dabei ist: die Inhalte können rasch und unkompliziert an die jeweiligen phänologischen Ereignisse angepasst werden. Alles was es dazu braucht sind ein internetfähiges Handy und das Scannen des QR-Codes oder NFC-Tags. Schon

wird man auf die betreffende Webseite der Station mit den zuletzt online gestellten Inhalten weitergeleitet.



Starttafel einer Station
(Bilder: Clara Leutgeb).

Ist dem/der SchutzgebietsbetreuerIn etwas Neues am Standort aufgefallen, kann dies unmittelbar an die Bevölkerung weitergegeben werden. Der Vorteil dabei liegt auf der Hand: während übliche Themenwege mit Infotafeln einmal begangen werden und dann schnell uninteressant sind, können die eNature Points jederzeit neu bespielt werden. Damit stellen sie eine attraktive Variante der Bewusstseinsbildung besonders für die lokal ansässige Bevölkerung dar.

4 Wege, 20 spannende Stationen

Als länderübergreifendes Projekt sollten die Gemeinsamkeiten im Naturschutz hervorgekehrt werden. Deswegen wurden die jeweiligen Themen der eNature Points aufeinander abgestimmt und auch gegenseitig beworben. Insgesamt vier Wege befassen sich mit Inhalten wie Ackerwildkräuter, Wildbestäuber, artenreiche Wiesen oder andere besondere Lebensräume und Tiere. Im Lungau kann man „Rund um das Saumoos“ wandern, im Mitterpinzgau sind die „Auer-Wiesen“ zu ent-



Pfosten einer Station.

decken, und das Berchtesgadener Land wartet mit einer „Bunten Kulturlandschaft beim Abtsdorfer See“ auf. Ganz gemäß dem Slogan Projekt überwindet die Landesgrenzen führt der vierte Weg (voraussichtliche Installation Ende Mai) tatsächlich über eine Ländergrenze hinweg, und zwar zu den „Grenzenlosen Lebensräumen am Steinpass“ zwischen Österreich und Deutschland.

Clara Leutgeb, MMSc

Umwelt-Ehrenpreis für Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Im Anschluss an die 101. Tagung der Länderarbeitsgruppe für internationale Naturschutzangelegenheiten überreicht die Leiterin der Umweltautorität des Magistrates Wien den Umwelt-Ehrenpreis der Stadt Wien OSR Ing. Dr. Karin Büchl-Krammerstätter an den Vorsitzenden der Länderarbeitsgruppe Prof. DI Hermann Hinterstoisser. Damit wurden die langjährigen Bemühungen des Geehrten um konstruktive und zukunftsfähige Kooperationen der Bundesländer untereinander und mit verschiedenen Einrichtungen zur Implementierung internationaler Naturschutzabkommen bzw. der EU-Naturschutzrichtlinien gewürdigt. Die Länderarbeitsgruppe Internationaler Naturschutz ist bei der

Verbindungsstelle der Bundesländer in Wien eingerichtet. Der Umwelt-Ehrenpreis der Stadt Wien besteht aus einer künstlerisch gestalteten

Kleinskulptur aus Recycling-Materialien und wird seit 2016 in zweijährigen Turnus verliehen.

Red.

Verleihung des Umwelt-Ehrenpreises der Stadt Wien (v.l.n.r.: Laudator HR Dr. Reinhard Bösch, Prof. DI Hermann Hinterstoisser, OSR Ing. Dr. Karin Büchl-Krammerstätter/Leiterin der MA-22)
(Bild: DI Dr. Manfred Pendl, MA-22).



Neuer Landesvorstand im Försterverein

Der 2019 neugewählte Vorstand der Salzburger Landesgruppe des Vereins der Förster im öffentlichen Dienst stattete Landeshauptmann Wilfried Haslauer einen Antrittsbesuch ab. Dabei hatte der Försterverein die Gelegenheit, sich selbst sowie die vielfältigen Tätigkeitsbereiche seiner Mitglieder vorzustellen und über aktuelle Themen zu sprechen.

Der Österreichische Försterverein ist die Interessenvertretung des Berufsstandes der Förster. Diese werden in drei Fachgruppen in Privatbetrieben, Staatsbetrieben (ÖBF) und im öffentlichen Dienst zusammengefasst. Der Landesgruppe Salzburg gehören insgesamt 46 Mitglieder an. Diese arbeiten unter anderem als Bezirksförster in den Bezirkshauptmannschaften, in der Landesforstdirektion, der Agrarbehörde oder auch im Naturschutz.

LK



Antrittsbesuch des Förstervereins bei Landeshauptmann Haslauer im Chiemseehof, im Bild v.l.n.r.: Kassier Dominik Posch, Landeshauptmann Wilfried Haslauer, Obmann-Stv. Matthias Hollerweger und Obmann Jakob Schenkermaier (Bild: Land Salzburg).

Enorme Mitgliederzuwächse stärken Anliegen des Alpenvereins

Der Österreichische Alpenverein hat erneut einen Mitgliederhöchststand zu vermelden. In einer Pressekonferenz in Salzburg wurde neben der aktuellen Mitgliederstatistik auch die Bedeutung dieses Rückhaltes u.a. auf die Rolle des Alpenvereins als „Anwalt der Alpen“ erörtert. In

diesem Zusammenhang wurde auf die aktuellen Diskussionen und Vorhaben rund um die Skigebiets-erweiterung Pitztal-Ötztal sowie die Schmittenerweiterung „Hochsonnberg“ eingegangen. Im Rahmen der Pressekonferenz wurde eine Initiative vorgestellt, die zeigt, dass eine

zufriedenstellende Wertschöpfung in Skigebieten auch dann generiert werden kann, wenn die Lifte dort stillstehen.

ÖAV

Als Alpenvereinspräsident bestätigt

Im Rahmen der Jahreshauptversammlung des österreichischen Alpenvereins in Schladming wurde der Innsbrucker Rechtsanwalt Dr. Andreas Ermacora von den VertreterInnen der 195 Alpenvereinssektionen erneut zum Alpenvereinspräsidenten gewählt. Nach bereits sieben Jahren im Amt steht er nun für weitere vier Jahre bis 2023 ehrenamtlich an der Spitze des 570.000 Mitglieder starken Vereins.

Gesellschaftspolitisches Ausrichtung - „Anwalt der Alpen“

Ermacora sieht es als höchster ehrenamtlicher Repräsentant des ÖAV als seinen Auftrag, den Alpenverein als größten Bergsportverein und anerkannte Naturschutzorganisation nach außen zu vertreten

und dessen Anliegen Nachdruck zu verleihen.

Österreichischer Alpenverein

Zum Ableben von Alt-Landesrat DI Friedrich Mayr-Melnhof

Am 15. April 2020 verstarb im 96. Lebensjahr der frühere Agrarlandesrat (1983-1986) und langjährige Landesjägermeister von Salzburg, DI Friedrich Mayr-Melnhof. Er erwarb sich durch seine außergewöhnliche Persönlichkeit allseits große Anerkennung und hohes Ansehen. Sachlichkeit, Konzilianz und Kooperationsbereitschaft prägten seinen Arbeitsstil, Verlässlichkeit und wertschätzender Umgang mit seinen Mitmenschen das persönliche Handeln.

LR a.D. DI Mayr-Melnhof wurde 1924 in Glanegg geboren und studierte nach dem Krieg an der Universität für Bodenkultur in Wien Forstwirtschaft. Fast 40 Jahre lang führte er den familieneigenen Forstbetrieb mit Wald- und Agrarflächen u.a. am Untersberg, in den Salzach-Auen, am Haunsberg und in Oberösterreich. 30 Jahre lang war er Landesjägermeister von Salzburg, in seine Amtszeit fällt eine tiefgreifende Modernisierung des Salzburger Jagdgesetzes.

Er hatte großen Anteil an vielen Vorhaben von landesweiter Bedeutung, u.a. am Zustandekommen des Salzburger Freilichtmuseums in Großmain, für welches er seine Grundflächen verfügbar machte. Immer wieder zeigte er großes Verständnis für Naturschutzanliegen. Unsere Anteilnahme gilt seiner Familie.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser



Landschaftsschutzgebiet Untersberg (Bild: H. Hinterstoisser).

Entscheidend für die waldbauliche Arbeit mit ihrer so engen Naturgebundenheit und oft jahrhundertelangen Langfristigkeit ist nicht zuletzt die notwendige Grundeinstellung: Waldbau als Waldpflege aus Waldgesinnung (Hannes Mayer, bayerischer Waldbauprofessor in Wien, 1977).

Tagungsberichte

Jahrhunderte der Forschung im NHM

Im Anschluss an die 101. Tagung der Länderarbeitsgruppe Internationaler Naturschutz hat der Vertreter des Landes Wien Dr. Harald Gros, eine Fachexkursion in die ornithologische und entomologische Abteilung des Naturhistorischen Museum in Wien organisiert. Das Naturhistorische Museum ist heute gegenüber der Wiener Hofburg an der Ringstraße in einem 1871 bis 1881 von den berühmten Architekten Carl Hasekauer im Auftrag von Kaiser Franz Joseph erbauten Gebäudekomplex untergebracht. Unter der Kuppel der beeindruckenden Eingangshalle ist in goldenen Lettern die kaiserliche Widmung „dem Reiche der Natur und seiner Erforschung“ zusehen. Diesem Leitbild sind die rund 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die heute am NHM Grundlagenforschung in den verschiedensten Gebieten der Erd-, Bio- und Humanwissenschaften betreiben, noch heute verpflichtet. Das Museum ist also ein durchaus lebendiges Kompetenzzentrum für Fragen der Biodiversität und Erdgeschichte und zählt zu den größten außeruniversitären Forschungseinrichtungen Österreichs.

Die Geschichte der Sammlungen begann schon unter Kaiser Franz I. Stefan, dem Gemahl Maria Theresias, welcher um 1750 die damals größte und berühmteste „Naturaliensammlung“ der Welt des Florentina Gelehrten Johann Ritter von Baillou kaufte und so den Grundstein für eine nach wissenschaftlichen Kriterien geordnete Einrichtung legte. Franz der I. gründete übrigens auch 1752 die „Menagerie“ in Schönbrunn (der älteste dauernd bestehende Tiergarten der Welt) und 1753 den botanischen Garten in Wien. Er finanzierte auch wissenschaftliche Expeditionen in Übersee, z.B. jene des Nicolaus Jacquin 1755 in die Ka-



Besucherguppe (v.l.n.r.: Prof. DI Hermann Hinterstoisser, Mag. Martin Klipp, DI Bettina Schaiderbauer, Dr. Alexander Schuster, Mag. Christian Plößnig, Mag. Agnes Demetz, DI Gudrun Strauß-Wchsendegger, Mag. Michael Kühn, Dr. Harald Gros) (Bild: S. Gaal-Haszler).

ribik, zu den Antillen und Kolumbien, welche wertvolle Exponate in die kaiserliche Sammlung brachte. Auch Kaiser Franz II. war ein besonderer Förderer des Museums. Er finanzierte 1817 eine Expedition in den brasilianischen Regenwald am Amazonas, welche nicht nur viele neue Erkenntnisse für die Naturkunde, sondern auch zahlreiche Objekte für das Museum mit Heim brachte. Erzherzog Ferdinand Maximilian, der Bruder von Kaiser Franz Joseph, gab den Anstoß für die Weltumsegelung der Fregatte Novara 1857 bis 1859, für deren wissenschaftliche Beratung Alexander von Humboldt gewonnen werden konnte. Die gesamte Reise wurde vom Landschaftsmaler Joseph Selleny in hunderten Skizzen und Bildern dokumentiert, die Auswertung des Materials sollte Jahrzehnte dauern. Schließlich konnten auch zahlreiche neue Erkenntnisse

durch die Polarexpedition unter Leitung von Julius von Theya und Karl Weyprecht gewonnen werden, trotz größter Entbehrungen und Gefahren – einschließlich Schiffbruchs in Packeis – brachten die Wissenschaftler neben schriftlichen Aufzeichnungen auch einen Teil der gesammelten Naturalien mit nach Wien.

Im Zuge des Ausbaues der U-Bahnlinie U3 konnte unter den Naturhistorischen Museum ein über drei Stockwerke reichender Tiefspeicher eingerichtet werden, welcher, ebenso wie der Dachgeschoßausbau 1991 bis 1995 eine Linderung der drückenden Raumnot für die Depots brachte.

Die Exkursion führte die Teilnehmer freilich nicht in die weltbekannten Schausammlungen, sondern, unter Führung von Frau Dr. Sabine Gaal-Haszler (Lepidoptero-logie) und



Hans-Martin Berg erläutert Originalpräparate aus dem 19. Jahrhundert von heute bereits ausgestorbenen Vogelarten (rechts vorne der Elfenbeinspecht, daneben Mitte die amerikanische Wandertaube, links Vögel aus Neuseeland, denen Lebensraumverlust und von Europäern eingeführte Katzen und Ratten zum Verhängnis wurden) (Bild: H. Hinterstoisser).

Hans-Martin Berg (Ornithologie) in die Depots und wissenschaftlichen Arbeitsräume bedeutender Kustodiate des Museums. Die schmetterlingskundlichen Sammlungen beherbergen abertausende von Präparaten, darunter viele Typizi, also jene Exemplare, an Hand derer erstmals eine neuentdeckte Art wissenschaftlich beschrieben wurde. Der weite Bogen spannt sich von Millimeter

kleinen Mottenarten bis zu südamerikanischen Faltern mit der Flügelspannweite einer Amsel. Zahllose Varianten der Mimikry bestimmt ebenso zu bestaunen wie Schmetterlinge, die zur Abwehr von Fressfeinden Giftstoffe von Nahrungspflanzen einlagern (zB. der Buchsbaumzünsler) die sie für potenzielle Jäger ungenießbar oder sogar gefährlich werden lassen.

In der ornithologischen Sammlung beeindruckend war die reiche Auswahl an bis ins 18. Jahrhundert zurückreichenden Vogelbalgen und Präparaten, die teilweise heute bereits ausgestorbene Arten wie den nordamerikanischen Elfenbeinspecht zeigen. Erschütternd auch das Schicksal der nordamerikanischen Wandertaube, bis ins 20. Jahrhundert die häufigste Vogelart in den USA, die dann aus Unvernunft der Menschen und offenbar allein aus Spaß am Abschießen lebender Ziele bis 1913 vollständig ausgerottet worden ist. Zahlreich sind auch die künstlerischen Vogeldarstellungen und Federsammlungen. Auch Exponate des an Naturkunde besonders interessierten Kronprinzen Rudolph sind in den reichen Beständen vorhanden.

Frau Dr. Sabine Gaal-Haszler und Hans-Martin Berg gelang es durch ihre überragende Fachkompetenz und ihr großes manifest werdendes persönliches Engagement nicht nur Verständnis, sondern Begeisterung für die naturkundliche Forschung zu wecken.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

BFW-Praxistag 2020: Wald der Zukunft

„Assisted Migration“ und neue Baumarten: ein Beitrag für klimafitte Wälder

Rafael Buchacher - Institut für Waldwachstum und Waldbau - BFW Klimaveränderungen beeinflussen die aktuelle Baumartenverteilung bereits jetzt nachhaltig. Der natürliche Anpassungsprozess von Bäumen verläuft zu langsam und würde mehrere Baumgenerationen lang dauern. „Assisted Migration“ ist eine Strategie zur Anpassung unserer Wälder

an die Klimaveränderungen, ohne die wichtigsten Ökosystemleistungen des Waldes zu verändern. Unter „Assisted Migration“ versteht man entweder den Anbau von Saatgut und Forstpflanzen aus anderen Regionen Europas, wo bereits jetzt Klimabedingungen herrschen, die den zukünftigen Österreichs entsprechen oder die Pflanzung heimischer Baumarten in höheren Lagen, um etwaige Verschiebungen der Höhenstufen im Klimawandel zu berücksichtigen. Beispielsweise wachsen in Deutschland, Polen und Tschechien bereits

jetzt Fichten unter Klimabedingungen, die in Zukunft in Österreich zu erwarten sind. Aber auch neue Baumarten werden auf gewissen Standorten notwendig sein, wozu auch bereits Anbauversuche laufen.

Grundvoraussetzung für die Umsetzung von „Assisted Migration“ sind Lösungen, die den grenzüberschreitenden Transfer von Saat- und Pflanzgut ermöglichen. Diesbezüglich sind die Gesetzesgrundlagen in Europa noch sehr uneinheitlich und teilweise streng reglementiert.



Mit den Witterungsextremen häufen sich auch die Windwurfkatastrophen (Bild: H. Hinterstoisser).

Klimawandel und Waldgenetik - Ergebnisse und Lösungen für die Zukunft

Thomas Geburek - Institut für Waldgenetik - BFW

Zirka 4.300 zugelassene Saatguterntebestände gibt es derzeit in Österreich, wobei nicht einmal 1% hinsichtlich ihrer Leistungspotentiale und Wuchseigenschaften genauer untersucht sind. Dies veranschaulicht den enormen Aufwand von Herkunftsvorsuchen und deren Erforschung. Besondere Wuchspotentiale im fortschreitenden Klimawandel werden Eichen und Douglasien zugeschrieben. Eichen-Herkunftsversuche zeigen anhand von österreichischen und ausländischen Pflanzmaterial auf unterschiedlichen Standorten bzw. Versuchsflächen in Österreich eine große Heterogenität. So leisten heimische Eichenherkünfte aus den forstlichen Wuchsgebieten 7.2 (Linz) und 6.2 (Klagenfurt) überdurchschnittliche Wachstums- und Formleistungen über alle Versuchsflächen betrachtet auf. Eichenherkünfte aus dem Spessart (D) und aus Hluboka (CZ) bilden zwar überdurchschnittlich gute Stammformen aus, ihre Wuchsleistung ist jedoch im Vergleich zu den heimischen Eichenherkünften geringer,

während Herkünfte aus Porrau (Ö) und Slavonien (HR) sehr standortsabhängiges Wachstum aufweisen. Generell sind Reaktionen auf verschiedene Umwelteinflüsse zwischen Herkünften sehr unterschiedlich und heterogen, wobei diese Beobachtung alle Baumarten betrifft. Die Herkunftsforschung ist zeit- und ressourcenintensiv, außerdem können Anbauversuche nur unter gestrigen Klimaverhältnissen durchgeführt werden, weswegen die Übertragbarkeit auf zukünftige Klimaverhältnisse mit Unsicherheiten behaftet ist. Das Potential der Waldgenetik ist jedoch enorm und eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Forschung und Forstwirtschaft wird eingefordert.

Waldstandorte im Klimawandel

Michael Englisch - Institut für Waldökologie und Boden

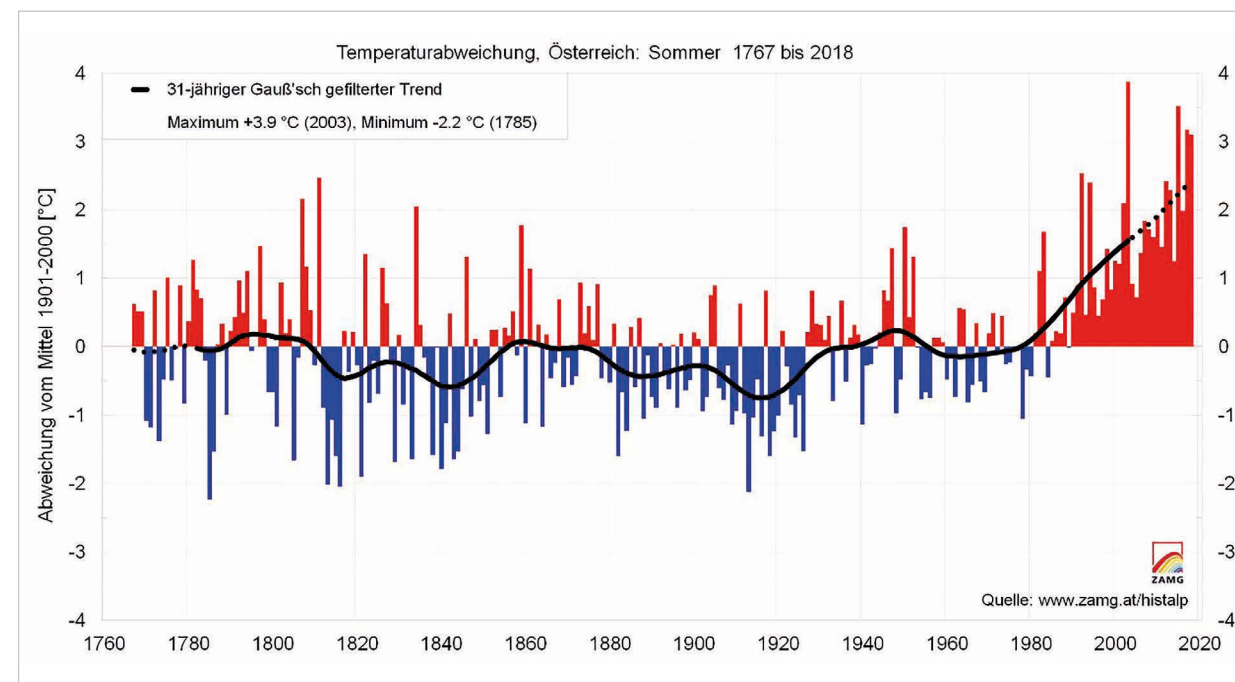
Mit den Klimaszenarien für Österreich (ÖKS15) sollen Auswirkungen des Klimawandels besser quantifizierbar werden. Diese Szenarien prognostizieren für Österreich annähernd gleichbleibende Niederschlagsmengen jedoch mit ungünstigerer Verteilung für den Wald. Niederschlagsereignisse treten seltener

auf, dafür intensiver und vermehrt in den Wintermonaten während der mittlere Temperaturanstieg in den Gebirgsregionen am stärksten ausfallen wird. Diese Veränderungen wirken sich vor allem auf Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie die Humusaufgabe und den im Boden gespeicherten Kohlenstoff aus, während Relief, Geologie und Bodentyp konstant bleiben. Wälder sind die größten Kohlenstoffspeicher in Österreich. 41% des Kohlenstoffs ist in der lebenden und abgestorbenen Biomasse gebunden während 59% im Waldboden gespeichert sind. Die stattfindende Temperaturerhöhung führt zu vermehrtem Humusabbau und Mineralisierung, wobei CO₂ an die Atmosphäre abgegeben wird. Anhand einer Versuchsfläche in Tirol konnte der Kohlenstoffabbau aufgrund von Bodenerwärmung auf ca. eine Tonne pro Hektar im Jahr beziffert werden. Vor allem große Kahl- und Störungsflächen auf Kalkstandorten mit erhöhter Sonneneinstrahlung und Erwärmung des Bodens sind von starkem Humusabbau betroffen. Allein der Kohlenstoffabbau durch Kahlschlagwirtschaft in Österreich wird mit bis zu 100.000 Tonnen abgeschätzt. Vor allem auf die zukünftige Bedeutung einer standortsangepassten Baumartenwahl wird hingewiesen um Bewirtschaftungsrisiken minimieren zu können.

Auch der Wald der Zukunft wird nicht frei von Schädlingen sein

Bernhard Perny - Institut für Waldschutz - BFW

Hitze und Trockenheit setzen nicht nur der Fichte zu, sondern auch Ersatz- und Mischbaumarten. So wird die Rußrindenkrankheit am Bergahorn vermehrt beobachtet, deren Auftreten, wie beim Kiefernborckenkäfer an der Weißkiefer, meist im Zusammenhang mit Hitze- und Trockenperioden steht. Aber auch Ersatzbaumarten, die ursprünglich nicht aus Europa stammen, werden von Schadorganismen nicht verschont (z.B. Rußige Douglasenschütte, Kiefernborckenkäfer, Kieferntriebsterben - Diplodia sapinea,



Temperaturabweichungen vom Temperaturmittel des letzten Jahrhunderts in Österreich, Jahre 1767-2018 (Bild: ZAMG)

Douglasiengallmücken). Durch globale Handelsströme (Holzimporte, etc.) werden Schaderreger weit verbreitet. So auch die ursprünglich aus Amerika stammende und nach Italien eingeschleppte 1000-Canker-Krankheit (Pilz), die über einen Borkenkäfer verbreitet wird und verheerende Schäden an Schwarz- und Walnuss anrichtet. Phytophthora-Arten nehmen stark zu und sind verantwortlich für das aktuelle Erlensterben und verursachen Kronendegradationen bei Buchen. Die schwach ausgeprägten Kreuzungsbarrieren innerhalb der Gattung Phytophthora sorgen für eine Hybridisierungsgefahr und somit für das laufende Entstehen neuer Arten. Vor allem beim Ausbringen von ausländischem Pflanzmaterial ist Vorsicht geboten, da laut aktuellen Studien über 90% der europäischen Baumschulen mit Phytophthora verseucht sind und beim Ausbringen von Pflanzmaterial neue Wirtspflanzen befallen werden. Daher wird eine vorbeugende Phytophthora-freie Pflanzenproduktion mit regelmäßigen Kontrollen empfohlen. Das Einbringen von waldfremdem Bodenmaterial soll möglichst vermieden werden.

Abschließend wird die Erhöhung der Diversität als effizienteste Waldschutzmaßnahme angeführt, denn

damit werden natürliche Antagonisten gefördert und der Ausfall einer Baumart kann rascher kompensiert werden. Ergänzend wurde im Burgenland und der Steiermark die Einwanderung der Eichennetzwanze bestätigt. Es wird mit einer weiteren Verbreitung des Schädling in Österreich gerechnet, der für teilweise massive Saugschäden an den Blättern der Eiche verantwortlich ist. Der Verlust an Assimilationsmasse stellt eine Hintergrundbelastung dar, führt zum Absterben von Ästen in kleinerem Umfang und zu erhöhter Anfälligkeit für weitere Schädlinge.

Der Klimawandel und seine Auswirkungen

Dr. Gerhard Wotawa - ZAMG Wien
Die „Treibhausgase“ in der Luft lassen das Sonnenlicht durch, umgekehrt die Wärmeabstrahlung von der Erde nicht. Daher ist der Treibhauseffekt an sich eigentlich positiv. Mit einem steigenden CO₂-Gehalt in der Luft erwärmt sich die Atmosphäre jedoch immer weiter. Diese „Menschen-gemachte“ Erwärmung gibt es erst seit etwa 1900. Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre ist derzeit so hoch wie zuletzt vor 3 Millionen Jahren. Aktuell spüren wir den CO₂ Ausstoß

der 80er Jahre: Selbst, wenn wir jetzt reagieren, werden die Temperaturen zunächst weiter ansteigen. 2019 war das drittwärmste Jahr seit Beginn der Temperaturmessungen im Jahr 1768. Nur 2018 und 2014 waren noch wärmer. Sämtliche bisherige Temperaturprognosen müssen nach oben revidiert werden: Bis Ende des Jahrhunderts wird bei uns ein Temperaturanstieg von ca. 4 °C erwartet.

Auswirkungen des Klimawandels auf Österreich:

- Zunehmend atlantischer Einfluss
- Mehr Hitzetage, Zunahme von Dürren
- Weniger Frosttage
- Mehr Niederschläge im Winter, weniger im Sommer
- Mehr Starkregenereignisse und mehr Stürme
- Abnahme der Gletscherflächen, Auftauen von Permafrostböden
- Abnahme des Schneeanteils an der Gesamtniederschlagsmenge
- Längere Andauer von Großwetterlagen

Schutzwaldmanagement - Vorschläge aus dem Projekt GREENRISK4ALPS

Michaela Teich - Institut für Naturgefahren - BFW

Das Projekt GREENRISK4ALPS hat zum Ziel, ökosystem-basierte Strategien zur Risikoreduktion zu entwickeln und ein Bewusstsein für die Notwendigkeit von Ökosystemen zur Risikoreduktion zu schaffen.

Bei dem Projekt werden mehrere Partnergemeinden mit allen ihren, den Schutzwald betreffenden, Stakeholdern beteiligt. Anhand von Beispielflächen aus diesen Gemeinden werden Modellierungen von Schutzfunktion und Schutzwirkung erstellt, um prioritäre Flächen im Schutzwaldmanagement zu identifizieren. Mit Hilfe des „Forest Assessment Tools“ kann zusammengefasst abgebildet werden, welchen Wert gefährdete Objekte haben und welche Kosten die möglichen Schutzmaßnahmen verursachen.

Im vorgestellten Beispiel wurden die direkten Kosten, die verhinderten Schäden und der materielle Nutzen von vier verschiedenen Lawenschutzstrategien verglichen: Stahlschneebrücken, Auffangdamm, Auffangdamm und Aufforstung, Aufforstung.

Ziel ist es, ein Bewusstsein für den Wert des Schutzwaldes zu schaffen, da dieser sowohl die integrativste als auch (wie im Beispiel) kostengünstigste Variante des Objektschutzes darstellt.

CO₂ Einsparung durch den waldbasierten Sektor

Thomas Ledermann - Institut für Waldinventur - BFW

CO₂ Neutralität bedeutet, dass eine menschliche Aktivität keinen Einfluss auf die Kohlendioxidkonzentration der Atmosphäre ausübt. Dies kann innerhalb des regionalen Systems oder außerhalb des Systems (durch Zukauf von Zertifikaten) erreicht werden. Im Projekt „CareForParis“ werden sechs Szenarien im Bereich des holzbasierten Sektors in Hinblick

auf die Kohlenstoffspeicherung verglichen (Annahme Technologie und Waldfläche bleibt gleich). Als Zeithorizont werden die kommenden 150 Jahre angenommen.

3 Klima-Szenarien:

■ Business as usual unter Klimaszenario „RCP 4.5“ → +2,6 °C bis 2100

■ Business as usual unter Klimaszenario „RCP 8.5“ → +4,8 °C bis 2100

■ KAL - Kalamitäten unter Klimaszenario „RCP 8.5+“ → >+4,8 °C bis 2100

3 Bewirtschaftungs-Szenarien:

■ BAW - Baumartenwechsel unter Szenario „+4,8 °C“

■ UZV - Umtriebszeitverkürzung unter Szenario „+4,8 °C“ (Holz wird früher genutzt)

■ VAU - Vorratsaufbau unter Szenario „+4,8 °C“ (5% der Waldfläche außer Nutzung)

Auswirkung der Szenarien

Hinsichtlich der nutzbaren Holzmenge würde eine Umtriebszeitverkürzung zu einer deutlichen Steigerung der Nutzungsmengen in den nächsten 80 Jahren führen, während im Falle des Vorratsaufbaus durch Außernutzungsstellungen von Waldflächen die Nutzungsmengen um etwa 25% weniger werden würden. Der Bestandeszuwachs entwickelt sich in allen Szenarien über den Simulations-Zeitraum von 150 Jahren abnehmend. Im Kalamitäten-Szenario fällt der Zuwachsverlust am stärksten aus und fällt von aktuell 9 auf etwa 5 Festmeter pro Hektar und Jahr. Bezogen auf den Holzvorrat von Wäldern wären durch mehr Außernutzungsstellungen signifikante Vorratssteigerungen zu erwarten, während eine Verkürzung der Umtriebszeit und Kalamitäten zu deutlichen Vorratsverlusten führen würden. Durch den Einsatz von Holz anstelle von Substitutionsmaterialien können Treibhausgasemissionen eingespart werden. Das Szenario Vorratsaufbau durch Außernutzungsstellungen würde innerhalb von 80 Jahren zu gerin-

geren CO₂-Einsparungen beitragen, da weniger Holzprodukte produziert werden können und daher mehr Substitutionsmaterialien zum Einsatz kommen müssten. Umgekehrt könnten durch eine Umtriebszeitverkürzung über einen Zeitraum von etwa 60 Jahren mehr Substitutionsmaterialien mit Produkten aus Holz ersetzt werden und damit mehr Treibhausgasemissionen vermieden werden. Am Ende des Betrachtungszeitraumes von 150 Jahren unterscheiden sich die Szenarien hinsichtlich der vermiedenen CO₂-Emissionen nur mehr geringfügig, mit Ausnahme des Szenario Baumartenwechsel, das deutlich weniger zur Einsparung von CO₂-Emissionen beitragen kann, da die Holzverarbeitende Industrie nach derzeitigen Stand der Technik stark auf Nadelholz ausgerichtet ist. Die Simulationen zeigen außerdem, dass Wälder unabhängig vom Klimaszenario und der Bewirtschaftungsform in den nächsten 150 Jahren zu einer CO₂-Quelle werden. In den Szenarien Vorratsaufbau und Baumartenwechsel können Wälder noch bis zu 100 Jahre als CO₂-Senke fungieren, danach werden sie zur CO₂-Quelle.

Schlussfolgerungen

Es ist anzunehmen, dass der österreichische Wald seine Wirkung als CO₂-Senke nicht dauerhaft erhalten kann. Abhängig vom Bewirtschaftungsszenario muss davon ausgegangen werden, dass die heimischen Wälder in spätestens 100 Jahren von einer CO₂-Senke zur CO₂-Quelle werden. Die vorgenommenen Simulationen zeigen, dass der Ersatz fossiler Rohstoffe durch Holzprodukte nur langfristig ein entscheidender Faktor zur Reduktion von Treibhausgasemissionen sein kann. Wesentlich wird sein, bei der (Heiz-) Energiegewinnung rasch von CO₂-emittierenden Verfahren auf solche ohne Treibhausgasemissionen (z.B. Photovoltaik, Wind- und Wasserkraft) zu wechseln, um die CO₂-Anreicherung der Atmosphäre zu verringern.

**DI Maria Egginger
DI Josef Petzlberger**

ÖWAV-Tagung „Naturschutzrecht in der Praxis“

Ganz im Zeichen jüngster Novellen im österreichischen Naturschutzrecht mit ihren Bezügen zur Öffentlichkeitsbeteiligung und Klimafragen stand am 05.02.2020 im Wifi, Salzburg, die ÖWAV-Tagung Naturschutzrecht in der Praxis. In seinen Eröffnungsworten wies Geschäftsführer Mag. Josef Weilhartner (Reinhalteverband Salzburg und Umgebung) auf die in jüngster Zeit markant steigende Bedeutung von Fragen der biologischen Vielfalt hin. Freilich gäbe es noch immer fallweise Unverständnis bei Projektbetreibern, wenn z.B. wegen eines seltenen Vogels eine Umfahrungsstraße nicht gebaut oder wegen des Bibers auf ein Kraftwerk verzichtet werden müsse. Er rief dazu auf, Naturschutzgesichtspunkte bereits in der Planung von Projekten rechtzeitig zu berücksichtigen, um Frustrationen oder Verzögerungen im Projektablauf einerseits und unwiederbringliche Verluste in der Natur andererseits zu vermeiden. LR Maria Hutter betonte, dass wir alle mit und von der Natur leben. Bei jedem Bauprojekt müsse die Natur berücksichtigt werden. Es sollen aber auch Fragen zum Bodenverbrauch oder zum Co2 Ausstoß vermehrt gestellt werden.

I. aktuelle Rechtsprechung und Klimaschutz

Ing. Mag. Adalbert Lindner (Richter am LVwG Salzburg) erläuterte die allgemeine Sach- und Rechtslage. Jedes Jahr werden am Salzburger LVwG etwa 25 bis 30 Verfahren aufgrund des Salzburger Naturschutzgesetzes verhandelt. Steht im Verfahren der maßgebliche Sachverhalt fest, hat das Verwaltungsgericht immer in der Sache zu entscheiden. Umweltorganisationen, die gemäß Aarhus-Konvention eingebunden werden wollen, müssen nach dem UVP-Gesetz anerkannte Umweltorganisationen und zusätzlich im Land Salzburg zugelassen sein. Es müsse außerdem einen ge-

meinschaftsrechtlichen Bezug geben (z.B. wenn ein Natura 2000 Gebiet/ Europaschutzgebiet betroffen ist oder vom Gegenstand des Verfahrens in den Anhängen der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie gelistete Arten betroffen sind). Allerdings sehe das kürzlich novellierte Salzburger Naturschutzgesetz (wie die Gesetze anderer Bundesländer auch) keine Parteistellung, sondern nur eine Beteiligtenstellung im Verfahren vor. Ob der von vielen österreichischen Bundesländern, wie auch vom Land Salzburg, gewählte Weg zur Umsetzung der Aarhus-Konvention rechtlich hält, müsse erst die künftige Judikatur erweisen.

Prof. Dr. Thomas Müller (Universität Innsbruck) beschäftigte sich mit dem Europäischen Gerichtshof als Gestalter im Europäischen Recht. Die EuGH-Judikatur überformt gegebenenfalls nationales Recht bzw. die Rechtsanwendung. Aufgabe des EuGH ist die Auslegung aber auch Rechtsfortbildung, nicht aber die Rechtssetzung, wobei die Inhomogenität des nationalen Rechts in Europa die Lage nicht eben vereinfacht. An sich sei der EuGH eine Art europäisches Verfassungsgericht. Seine Judikatur füllt Lücken im Unionsrecht, aber stets auf dessen Grundlage (z.B. die Feststellung, ob Richtlinienbestimmungen unmittelbar anwendbar sind). Grundlage für das Wirksamwerden internationaler Konventionen (wie der Aarhus-Konvention) im EU-Recht ist deren Ratifizierung seitens der Europäischen Union (eine solche erfolgte, abgesehen von der Aarhus-Konvention, z.B. für einige Protokolle der Alpenkonvention, die Berner Konvention, die Ramsar-Konvention oder das Washingtoner Artenschutzabkommen), wobei die EK eine Ratifizierung nur für ihr übertragene Politikbereiche (z.B. Umweltangelegenheiten) vornimmt. Internationale Übereinkommen haben dann einen hohen Rang und werden so zum Maßstab für die Judikatur des EuGH. Man könne darüber streiten, ob in den Urteilen

erzielte Ergebnisse noch Auslegung oder schon Rechtsfortbildung sind – sie sind aber dogmatisch vertretbar und jedenfalls zu beachten.

Mit dem Verhältnis Naturschutzrecht und Klimaschutz setzte sich Frau Univ.-Ass. Mag. Judith Fitz (Universität Wien) auseinander. Ausgehend von den zunehmend manifest werdenden Auswirkungen des Klimawandels wie vermehrte Trockenperioden, häufiger auftretende extreme Wetterereignisse wie Stürme und Starkregen und einem allgemeinen Anwachsen der Jahresmitteltemperatur den letzten Jahrzehnten um rund 2° Celsius stellte sie differenzierte Wechselbeziehungen zwischen Klima und Naturschutz her. Klimaänderung führten naturgemäß auch zu Änderungen in der Natur – einschließlich Aussterben von Arten. Naturschutzmaßnahmen wie Moorschutz stellen andererseits wichtige Beiträge zum Klimaschutz her, denn Moore sind unverzichtbare und wirkungsvolle CO2 senken. Heimische Moore haben im Laufe ihrer Jahrtausende langen Entstehungsgeschichte riesige Mengen an Kohlenstoff gespeichert. In Österreich dürften auf nur rund 0,25 % der Landesfläche – dem kläglichen Rest der einst weit verbreiteten Moorflächen – immer noch rund 60 bis 150 Millionen Tonnen CO2 lagern. Moore fungieren latent als Kohlenstoffspeicher, wenn man sie erhält und damit wachsen lässt. Ein Hektar Moor speichert etwa vier Mal so viel Kohlenstoff wie ein Hektar Regenwald und entzieht damit dauerhaft (oder zumindest langfristig) der Atmosphäre CO2. In Österreich sind, vornehmlich im 20. Jahrhundert, etwa 90 % der ursprünglich vorhandenen Moorflächen bereits zerstört bzw. in land- und forstwirtschaftliche Kulturlächen verwandelt oder überbaut worden.

Ein Vergleich der österreichischen Naturschutzgesetze zeigt in den Bundesländern Kärnten, Salzburg, Steiermark und Tirol keine explizi-



Hochgebirge im Natur- und Europaschutzgebiet Kalkhochalpen – Typikon alpiner Landschaft (Bild: H. Hinterstoisser).

ten Bezüge zum Klimaschutz auf. In Wien, Burgenland und Niederösterreich ist das Mikro-/Kleinklima berücksichtigt, in Oberösterreich ist Klima als Teil des zu schützenden Naturhaushaltes explizit anerkannt. Einzig in Vorarlberg ist eine Bedachtnahme auf Erfordernisse des Klimaschutzes (in den Zielbestimmungen des Naturschutzgesetzes) festgeschrieben. Klimaschutz zielt gegenwärtig primär auf die Emissionsreduktion ab, was wenig Bezüge zum Naturschutz hat. Der Schutz von Treibhausgassenken (z.B. Moore, alte Wälder) wäre eine im Naturschutz umsetzbare Länderkompetenz, wobei ergänzend vor allem auf die Verhinderung weiterer Bodenversiegelung mit dem Instrument der Raumordnung hingewiesen wurde.

II. Die betroffene Öffentlichkeit: Parteistellung und Parteienrechte

Dr. Julia Menguser (Oberlandesgericht Linz) referierte zur Novellierungsflut im österreichischen Naturschutzrecht in Bezug auf die

Umsetzung der Aarhus-Konvention. Fast alle Bundesländer haben für ihre Rechtsmaterien (vornehmlich Natur-, Jagd- und Fischereirecht) entsprechende Gesetze erlassen (Salzburg LGBl. 67/2019). Nur nach § 19 (7) UVP-G anerkannten NGO's wurde die Beteiligtenstellung, nicht aber die volle Parteistellung eingeräumt und das eingeschränkt auf Verfahren, die unionsrechtlich determiniert sind. Es besteht auch kein Anfechtungsrecht hinsichtlich Unterlassungen und Verordnungen. Die Regelungsinhalte der einzelnen Bundesländer sind im Detail unterschiedlich.

Mag. Paul Reichelt (Rechtsanwaltskanzlei Niederhuber und Partner) stellte die Frage, ob Österreich jetzt „Aarhus-konform“ sei. Ausgehend von einer grundlegenden Erläuterung der 2005 ratifizierten Aarhus-Konvention zeigte er die drei Säulen derselben auf:

■ Zugang zu Information

■ Öffentlichkeitsbeteiligung

■ Zugang zu Gerichten in Verwaltungsangelegenheiten

Die Beteiligtenstellung der NGO's umfasst das Recht auf Akteneinsicht und auf Abgabe einer begründeten Stellungnahme zum Ermittlungsergebnis, nicht jedoch zum Beispiel eine persönliche Teilnahme an Verhandlungen. Gegen Bescheide kann Beschwerde an das LVwG nur erhoben werden, wenn unionsrechtliche Vorschriften betroffen sind. Fraglich ist unter anderem, ob eine Einschränkung auf unionsrechtlich determinierte Tatbestände der Aarhus-Konvention inhaltlich entspricht.

Mit den Rückwirkungen der Parteistellung von Umwelt NGO's befasste sich Mag. Gregor Schamschula (Ökobilbüro Wien). Die Aarhus-Konvention ist seit 2003 in Kraft und wurde 2005 von der EU und mehreren Staaten, darunter Österreich ratifiziert, aber erst jüngst in einer Mehrzahl der Bundesländer rechtlich umgesetzt. Aktuell laufen gegen Österreich zwei Vertragsverletzungsverfahren wegen Nichtumsetzung bzw. mangelnder Umsetzung der Aarhus-Konvention. Die Verweigerung des Zugangs zu den Höchstgerichten wurde vom Referenten als unzulässig angesehen. Er kam zu dem Schluss, dass die Aar-

hus-Konvention in Österreich nicht ausreichend umgesetzt sei.

III. Maßnahmen in Planung und Interessensabwägung

DI Karin Egger (freiland Umweltconsulting Ziviltechniker GmbH) sprach über CEF-, Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen. Sie wies unter anderem auf unterschiedliche Festlegungen in Naturschutzgesetzen der Länder und dem UVP-G hin. Auch die RVS und der UVE-Leitfaden beinhalten wiederum andere Begrifflichkeiten. An Hand des Beispiels eines Pumpspeicherkraftwerkprojektes zeigte sie die praktische Vorgehensweise zur Anwendung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen einschließlich Reduzierung eines Projektes, um dessen Genehmigungsfähigkeit herbeizuführen.

Mit aktuellen Urteilen des Verwaltungsgerichtshofs befasste sich Univ. Ass. Mag. Miriam Hofer (Karl-Franzens-Universität Graz). Die Aufhebung der Bewilligung eines Schierschließungsprojektes in Salzburg zeigte Fehler bei der Interessensabwägung durch die Behörde. Eine behauptete Entlastung der Verkehrslage wurde vom Gericht nicht als unmittelbares öffentliches Interesse anerkannt. Das ebenso behauptete wirtschaftliche Interesse sei von den Einschreibern nicht in ausreichendem Maß begründet worden. Die Aufhebung der von der Behörde erteilten Bewilligung erscheint insofern bemerkenswert, als eine Studie in Vorarlberg zeigte, dass in mehr als 90% der Fälle in Vorarlberg Interessensabwägungen für die Projekte und gegen den Naturschutz ausfielen. Dies zeige eine allgemein ungenügende Wertung des Naturschutzes, da die Interessensabwägung so zur bloßen Umgehung negativer fachlicher Beurteilungen von Projekten herabgewürdigt werde. Im Unterschied zu diversen anderen Rechtsmaterien sind im Naturschutzverfahren über die Interessensabwägung Bewilligungen auch entgegen der fundierten negativen Beurteilung durch die Sachverständigen zu erlangen.

Die Referentin unterstrich die besondere juristische Bedeutung einer klaren Trennung zwischen Sach- und Rechtsfragen. Wertung und Abwägung sind grundsätzlich Aufgabe der Behörde, nicht eine der Sachverständigen. Entscheidungen der Behörden müssen nachvollziehbar und begründet sein. Sie bemängelte, dass in Anbetracht der aktuellen Lage der Klimaschutz als öffentliches Interesse grundsätzlich zu wenig verankert sei. Es gäbe hier noch keine ausreichende Judikatur. Zunehmender Energieverbrauch oder CO₂ Ausstoß durch wachsenden motorisierten Verkehr finden in der Regel keine Berücksichtigung bei der Beurteilung von Auswirkungen von Projekten in Naturschutzverfahren. Wie bereits in der Diskussion zum ersten Tagungsblock angeklungen, sah auch diese Referentin ein zunehmendes Spannungsverhältnis zwischen Natur- und Klimaschutz, welches beispielsweise bei Wind- und Wasserkraftwerken besonders manifest werde.

Die Rolle der Alpenkonvention im Naturschutzverfahren beleuchtete Rechtsanwältin Mag. Paul Reichel (Niederhuber und Partner GmbH). Zunächst erläuterte er Genese und Wesen der Alpenkonvention und ihrer Durchführungsprotokolle. Interpretationshilfen zur Anwendung der Alpenkonvention liefert die Rechtsservicestelle Alpenkonvention, doch haben diese trotz ihrer hohen fachlichen Qualität keinen verbindlichen Charakter. Die Protokolle wurden ohne Erfüllungsvorbehalt genehmigt, als Bundesgesetze verlautbart und sind daher grundsätzlich unmittelbar anwendbar – sofern die anzuwendenden Artikel bestimmt genug sind.

Die vom ÖWAV veranstaltete Tagung zeichnete sich durch sehr kompetente Referenten/innen, eine strikte Zeitdisziplin und viele für die Praxis nutzbare, konkrete Aussagen zu komplexen Rechtsmaterien aus. Trotz regionaler Unterschiede der neuen österreichischen Naturschutzgesetze zeigen sich weitgehend ähnliche Bemühungen, die Aarhus-Konvention umzusetzen, wobei allerdings erhebliche Zweifel bestehen, ob die bislang unternommenen Schritte ausreichend sein werden.



Artenschutz (im Bild: Schwarzstorch) spielt eine zunehmend größere Rolle im Naturschutz-Verfahren (Bild: H. Hinterstoisser).

Bei der Alpenkonvention könnten diverse ausreichend bestimmte Protokollbestimmungen etwa aus dem Bodenschutz-, Bergwald- und Naturschutzprotokoll wichtige Ergänzungen naturschutzrechtlicher, vor allem aber auch raumordnungsrechtlicher Bestimmungen darstellen. Ein schon in naher Zukunft immer wichtigerer Themenkreis wird die Beziehung Naturschutz-Klimaschutz sein, zumal einerseits der Klimawandel selbst zu erheblichen Biodiversitätsverlusten führen wird, andererseits aber (technische) Maßnahmen zur Verringerung erwarteter Auswirkungen (z.B. Windkraftanlagen) ebenso negativ auf die biologische Vielfalt einwirken können.

Wer angesichts endlicher Ressourcen auf der Erde immer noch an grenzenloses Wachstum glaubt, ist entweder irrsinnig - oder Ökonom (Urban Priol, deutscher Satiriker, 2010).

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Berg- und Naturwacht

Salzburger Berg- und Naturwacht im Grenzeinsatz

Am 22.03.2020 erging das Ersuchen des Landeseinsatzstabes des Landes Salzburg an die Salzburger Berg- und Naturwacht um Unterstützung der Polizei am Autobahngrenzübergang Walserberg bei den Einreisekontrollen bzgl. des Corona-Virus. Auslöser war die verbindliche Anwesenheit von Vertretern des Landes Salzburg bei den Grenzkontrollen. Aufgabe war es, für 24 Stunden die Polizeiwachebeamten bei der Kontrolle der ärztlichen Zeugnisse und bei der Abnahme der Selbsterklärung für die Heimquarantäne zu unterstützen und als Bindeglied zur Landessanitätsdirektion zu dienen. Binnen einer Stunde war es gelungen, die nötigen Naturschutzwacheorgane für diesen Sondereinsatz zu organisieren.



LL Ing. Alexander Leitner

Grenzeinsatz der Berg- und Naturwacht (Bild: BNW).

Sonderausstellung im Foyer der Gemeinde Pfarrwerfen

Dank dem persönlichen Einsatz von Bauamtsleiter und Einsatzgruppenleiter Thomas Gschwandtner konnten wertvolle Informationen und Einblicke in die Natur anhand von Schautafeln sehr anschaulich vermittelt werden. Abgerundet wurde die Info Reihe mit authentisch gemalten Bildern und Holz Skulpturen vom Berg und Naturwacht Kameraden Eduard Astner. Ein herzliches Dankeschön auch an Herrn Bürgermeister Bernhard Weiß.

BL Heinz Hinteregger



V.l.n.r.:
EGL Thomas Gschwandtner,
BL Heinz Hinteregger
(Bild: BNW).

Tätigkeitsbericht der Salzburger Berg- und Naturwacht für das Jahr 2019



Glocknerwallfahrt 2019 (Bild: BNW).

Die Salzburger Berg- und Naturwacht legt für das Jahr 2019 einen beeindruckenden Tätigkeitsbericht öffentlich vor. Es werden darin die erbrachten Leistungen der Salzburger Berg- und Naturwacht landesweit sowie für die Bezirke im Einzelnen aufgezeigt (siehe Tabellen). Landesweit versehen 495 ehrenamtliche Naturschutzwacheorgane in 37 Einsatzgruppen ihren verantwortungsvollen Dienst.

Landeskonferenz

Die Berg- und Naturwacht hielt am 30.11.2019 in Salzburg im Heffterhof die traditionelle Landeskonferenz ab, bei der mehr als 140 Naturschutzwacheorgane teilnahmen. LR Maria Hutter berichtete über ihre Regierungstätigkeit, sowie aktuelle Projekte und Maßnahmen im Naturschutz. Herr Elmar FRANK von der Steiermärkischen Berg- und Naturwacht, stellte die neue Datenbank zur Mitgliederverwaltung der Salzburger Berg- und Naturwacht vor. Mit dieser Datenbank ist es den Naturschutzwacheorganen möglich, von zu Hause aus die Einsätze und Berichte online einzugeben. Dadurch können die Tätigkeitsberichte und

sonstigen Abfragen tagesaktuell abgefragt werden. Dr. Andreas Kreuzeder, Umweltschutzabteilung des Landes Salzburg, referierte über die abfallwirtschaftlichen Vorgaben und Entsorgungsmöglichkeiten von Neophyten. Beeindruckend waren die Tätigkeiten der Österreichischen Bundesforste mit ihrem Naturraummanagement, über das Frau Mag. Constanze Rak berichtete. Weiters konnten die sechzehn im Jahr 2019 neu vereidigten Naturschutzwacheorgane vorgestellt werden, an die Frau LR Maria Hutter die Bestellungsdekrete überreichte.

Öffentlichkeitsarbeit

Es bestand wieder die Möglichkeit auf der Messe „Die Hohe Jagd“ die Bevölkerung über Naturschutzanliegen zu informieren. Am Seewaldsee in St. Koloman und in der Pfarrkirche Faistenau wurden Bergmessen für die verstorbenen Wacheorgane der Salzburger Berg- und Naturwacht abgehalten. Auch wurden die Polizeischüler an der Sicherheitsakademie des Bundes in Großmain im Rahmen ihrer Ausbildung über die Salzburger Berg- und Naturwacht und den Naturschutz im Land Salzburg ge-

schult. Bei den Vorbereitungskursen für die Jagdprüfung wurde die Berg- und Naturwacht vorgestellt. Bei der Glocknerwallfahrt konnten zahlreiche Wallfahrer über die dortigen Schutzgebiete und den Nationalpark Hohe Tauern aufgeklärt und informiert werden. Weiters gab es einige Fernsehbeiträge zum Pilzschutz und über die Entfernung von Neophyten. Auf sehr großes Interesse der Medien stießen die Bekämpfungssaktionen des Riesenbärenklaus in Salzburg.

Schulungsveranstaltungen des Landes

In der Stadt Salzburg wurde ein zweitägiges Ausbildungsseminar zur Neophyten-Fachkraft abgehalten. Themen dieses Fortbildungslehrganges waren neben den rechtlichen Grundlagen vor allem das Kennenlernen der verschiedenen invasiven Tier- und Pflanzenarten, sei es zu Lande oder im Wasser. Dazu gab es Vorträge über Auswirkungen, Bekämpfung und Entsorgung der Neophyten. Die Exkursion führte entlang des Salzachufers, an dem man eine Fülle verschiedener invasiver Pflanzenarten entdecken konnte. Den Abschluss bildete die Prüfung zur anerkannten Neophyten-Fachkraft, die 23 Naturschutzwacheorgane positiv absolvieren konnten.

Für die Bezirksleiter fand zu Jahresbeginn ein Workshop für Führungskräfte statt. Thematisiert wurde der Umgang mit Aggressionen und Respektlosigkeit bei den Einsätzen.

Anwärter

Für die Anwärter wurde ein Abschlussseminar durchgeführt, welches sich hervorragend für den Abschluss der Ausbildung der neuen Naturschutzwacheorgane etabliert hat. Dabei wurde an einem Wochenende der gesamte Ausbildungsstoff nochmals vorgetragen. Der Erfolg

dieses Seminars zeigte sich in dem hervorragenden Wissenstand, den die Anwärter/innen bei den Prüfungen zum Naturschutzwacheorgan an den Tag legten. Es konnten 16 neue Naturschutzwacheorgane bestellt und vereidigt werden.

Salzburg Stadt/Flachgau Süd

Im Trumer Seengebiet legte die Einsatzgruppe Trumerseen weiterhin besonderes Augenmerk auf die Verhinderung der illegalen Ablagerung von Abfällen auf öffentlichen Plätzen und das Abstellen von Kraftfahrzeugen im Landschaftsschutzgebiet. Für die Bevölkerung gab es mehrere Vorträge über die Tier- und Pflanzenwelt. Zudem wurde eine biologische Exkursion mit Studenten der Universität Salzburg durchgeführt. Etliche Fahnenabordnungen wurden für Angelobungen und Traditionstage des Österreichischen Bundesheeres abgestellt. Am Untersberg wurde durch die Einsatzgruppe Anif-Grödig der Pflanzenlehrpfad „Alpenblumenwelt Geiereck“ angelegt.

Flachgau

Die Einsätze mit dem Elektroboot im Seengebiet brachten große Erfolge in der naturschutzbezogenen Aufklärung der Bevölkerung. Von März bis Juli wurden die Natura 2000 - Gebiete von den Einsatzgruppen zum Schutz der dort vorkommenden Wiesenbrüter laufend überwacht und zahlreiche Führungen durchgeführt. Die Besucherlenkungsmaßnahmen und die laufende Kontrolltätigkeit zeigen deutliche Erfolge. Hervorzuheben ist die Verhinderung eines Großfeuerwerkes im Nahbereich des Europaschutzgebietes Oichtenriede zum Schutz der Wiesenbrüter, die nur durch aufklärende Gespräche und ohne behördliche Maßnahmen gelungen ist. Des Weiteren wurde eine Waldsäuberungsaktion mit den örtlichen Vereinen und den Seekirchner Schulen durchgeführt. Vom Dienstzimmer im Strandbad Zell/Wallersee aus erfolgten die Überwachungen des Landschaftsschutzgebietes Wallersee und der



Landesrätin Maria Hutter bei der Bekämpfung von Riesenbärenklaus durch die Berg- und Naturwacht (Bild: BNW).

Naturschutzgebiete Wenger Moor, Fischtaginger Spitz und Bayrhamer Spitz. In etlichen Schutzgebieten wurden Führungen abgehalten.

Tennengau

Die Bezirksgruppe wirkte an verschiedenen Veranstaltungen im Bereich Öffentlichkeitsarbeit mit und hielt Lehrwanderungen mit Schulklassen und Gästen ab. Aktiv waren die Tennengauer Naturschutzwacheorgane auch beim Aufstellen und Betreuen von Amphibienschutzzäunen. Schüler und Schülerinnen der Volksschulen Puch und Oberalm beteiligten sich an Müllsammelaktionen im Augebiet. Die EG Puch beteiligte sich am Ferienprogramm für Kinder. Das Natura 2000 - Gebiet Tauglgries als Brutgebiet des seltenen Flussregenpfeifers wurde von Mitte Mai bis Ende Juli nach einem festen Dienstplan kontinuierlich überwacht. Aufwendig ist der Auf- und Abbau der notwendigen Absperrungen und Hinweistafeln. Dabei wurde der Bezirk von allen Einsatz-

gruppen des Tennengaus, sowie von Organen aus der Stadt Salzburg, dem Flachgau und dem Pongau, insgesamt 72 Naturschutzwacheorganen, bestens unterstützt. In der Gemeinde Scheffau wurden Neophytenvorkommen festgestellt und kartiert.

Pongau

Großes Augenmerk wurde auf die Einhaltung der Bestimmungen der Pilzschutzverordnung und auf das Abstellen von Kraftfahrzeugen in Landschaftsschutzgebieten gerichtet. Im Naturschutzgebiet Hundsfieldmoor in Obertauern waren 66 Wacheorgane in den Sommermonaten für den Schutz des Rots ternigen Blaukehlchens unterwegs. Im Anlaufftal wurde eine illegale Sondermülldeponie entdeckt. Die EG Gasteinertal unterstützte die Behörde maßgeblich bei der Ausforschung und bei den behördlich aufgetragenen Maßnahmen und Arbeiten. In Gemeindezeiten wurden verschiedene Naturdenkmäler vorgestellt.



Geländesäuberung BNW Zell gemeinsam mit dem Jagdverein Zeller See und unterstützt von der Stadtgemeinde Zell am See im Natur- und Europaschutzgebiet Zeller See Süd (B: H. Hinterstoisser).

Lungau

Die Schwerpunkte lagen in der Kontrolle der Brennstoffe, die im Zuge der Osterfeuer verbrannt werden und in der Betreuung der Amphibienschutzanlagen in Unternberg und Seethal. Die Mitarbeiter legten weiterhin ihr Augenmerk auf organisierte Pilzesammler im Bezirk. Die Bezirksgruppe setzt sich auch bei der Entwicklung des Biosphärenparks Lungau mit großem Engagement ein. In Zederhaus wurden Neophyten bekämpft und Müll gesammelt. In Volksschulen wurden Tier- und Pflanzenarten vorgestellt. Mit der Bevölkerung wurden Exkursionen zu den Themen Botanik, Vögel und Schmetterlingen abgehalten. Im Europaschutzgebiet Mooshamer Moos wurde tatkräftig bei der Entbuschung des Lebensraumes des Blauschillernden Feuerfalters mitgeholfen. In Zusammenarbeit mit der Schutzgebietsbetreuung wurde beim Schloß Kuenburg eine Blumenwiese angelegt.

Pinzgau

Großes Augenmerk wurde im Bezirk auf die Aufklärung und Entfernung bzgl. illegaler Plakatierungen gelegt, wobei hier etliche Anzeigen erstattet werden mussten.

Landesweite Aktivitäten

Im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft der Berg- und Naturwachten Österreichs - ABNÖ, deren Mitglied die Salzburger Berg- und Naturwacht ist, fanden permanente Kontakt- und Arbeitsgespräche durch Landesleiter Ing. Alexander Leitner, dem Vorsitzenden der ABNÖ, mit den zuständigen Vertretern der Landesorganisationen der anderen Bundesländer statt. In allen Bezirken wurden Koordinierungsbesprechungen zwischen den Bezirksverwaltungsbehörden, der Nationalparkverwaltung und der Berg- und Naturwacht durchgeführt. Auf der Turracherhöhe fand eine bundesländerübergreifende Botanische Schulung mit dem Schwerpunkt auf Neophyten statt.

Rund 215.000,— Euro beträgt allein der Gegenwert der in „gezielten Einsätzen“, also im Auftrag der Behörden oder gemäß fixem Dienstplan erbrachten Leistungen der ehrenamtlichen Organe der Salzburger Berg- und Naturwacht. Dazu kommen noch unzählige Stunden für den Besuch von Aus- und Fortbildungsveranstaltungen durch die Wacheorgane, die den Gegenwert der Leistungen auf rund 440.000,— Euro erhöhen. Auch die vielen „ungebundenen Einsatzleistungen“, also die Erledigung von Naturschutzaufga-

ben innerhalb anderer Tätigkeiten, beispielsweise als Jagd- und Forstschutzorgan, sind in der Berechnung nicht enthalten, sodass insgesamt der Wert der für den Naturschutz erbrachten Leistungen wohl die ein Millionen Eurogrenze überstiege, wenn die Arbeit bezahlt werden müsste.

Zusammengefasste Landestätigkeit

Laufende Überwachung naturschutz- und nationalparkrechtlicher Bestimmungen, durchgehende Überwachung und Kontrollgänge während der Sommermonate Juni, Juli und Anfang August im Natur- und Landschaftsschutzgebiet Obertauern-Hundsfeldmoor zum Schutze des Rotsternigen Blaukehlchen am Obertauern.

Durchgehende Überwachung und Kontrollgänge während der Sommermonate Mai, Juni und Juli im Natura 2000-Gebiet Tauglgries zum Schutz des Flussregenpfeifers, die jährlich wiederkehrende Kontrolle der Naturdenkmäler ist eine besonders wichtige und verantwortungsvolle Aufgabe, da sie nicht nur zur rechtzeitigen Einleitung von gegebenenfalls notwendigen Sanierungsmaßnahmen führt, sondern vor allem Schäden an Personen und Sachwerten, etwa durch abbrechende Dürnräste, vermeiden hilft.

Landesweite Instandsetzung und Erneuerungsarbeiten von Schutzgebietskennzeichnungen, Überwachung der Landschaftsschutzbestimmungen (Pflegeplan) im öffentlichen landeseigenen Naturstrandbad in Zell am Wallersee und im angrenzenden Natura 2000 - Gebiet Wenger Moor durch die Einsatzgruppe Seekirchen, Aufklärung und Unterstützung bei der Bekämpfung von Neophyten, Durchführung von Müllsammelaktionen, Betreuung von Amphibien-Wanderstrecken, Landesweite Informationsveranstaltungen in Schulen mit Diavorträgen, geführte Wanderungen für Urlauber in den Fremdenverkehrsregionen, Betreuung von Schaukästen, Mitwirkung am Tag der Natur mit verschiedenen

Präsentationen und Führungen, Veranstaltungen zur Weiterbildung der Salzburger Berg- und Naturwacht. Repräsentative Ausrückungen bei Veranstaltungen des Bundesheeres, des Landes und der Gemeinden. Koordinationsbesprechungen mit allen Bezirksverwaltungsbehörden. Von den Bezirksverwaltungsbehörden und der Landesregierung wurden

der Berg- und Naturwacht über 1000 naturschutzrechtliche Bescheide zur Überprüfung von Bescheidauflagen, Fristen und Terminen übermittelt.

Hervorzuheben ist die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit der gesamten Exekutive im Lande, mit den Verwaltungsbehörden, den Gemeinden sowie der Salzburger

Jägerschaft und dem Landesfischereiverband. Die geleistete Arbeit stellte eine echte Hilfe für die mit der Vollziehung von Natur- und Umweltschutzbestimmungen befassten Behörden des Landes dar.

LL Ing. Alexander Leitner

Bezirk	Einsatzgruppen	Organe	Ermächtigung für Organstrafverfügung	Anwärter
Stadt	6	56	12	1
Flachgau	4	55	8	2
Tennengau	4	77	1	8
Pongau	8	92	3	5
Pinzgau	7	140	5	4
Lungau	8	75	6	2
Land	37	495	35	22

	Anzahl	Stunden
Ungezielte Einsätze	14386	66857
Gezielte Einsätze	1543	6000
Angeordnete Einsätze	161	626
Besondere Einsätze	74	397

	Anzahl Wacheorgane	Stunden
Teilnahme an Schulungen	284	1491
Naturdenkmal-Kontrollen	319	736
Einsätze Kennzeichnung von Schutzgebieten	147	554
Artenschutz- / Biotoppflegemaßnahmen	233	698
Säuberungs- / Müllsammelaktionen	206	822
Öffentlichkeitsarbeit	173	959
Teilnahme an sonstigen Veranstaltungen	486	2272

	Anzahl
Aufklärende Gespräche	6529
Erinnerungen und Abmahnungen	1270
Anzeigen nach dem Naturschutzgesetz	65
Organstrafverfügungen	79
Vorläufige Beschlagnahmen	7
Festnahmen	0

Verstärkung für die Berg- und Naturwacht Einsatzgruppe Puch

Die Salzburger Berg- und Naturwacht Einsatzgruppe Puch erfreut sich über neue Mitglieder.

Sie sind wichtige Ansprechpartner für die Bevölkerung, für alle Belange, die den Naturschutz betreffen. Neben der Überwachung und Erhaltung der Bestimmungen des Salzburger Naturschutzgesetzes unterstützen die Wächter der Natur auch bei Aufstellung und Betreuung von Amphibienschutz-Zäunen, begleiten Projekte von Schulen mit Rat und Tat und organisieren Säuberungsaktionen. Die Arbeit an Schulen ist uns besonders wichtig und ein wesentlicher Bestandteil um das Selbstverständnis zur Natur auch bei den jüngsten zu fördern.

„Aufklärende Gespräche stehen im Vordergrund“ meint Petra Skotnik, die Leiterin der Einsatzgruppe Puch, die auch für die Gemeinden Adnet, Krispl-Gaibau, Hallein und



V.l.n.r.: Gratulation an Thomas Skotnik, Sebastian Bernsteiner, Daniela Müller, (Petra Skotnik - Leiterin Einsatzgruppe), Robert Müller, Bettina Graspeuntner, Christian Graspeuntner (Bild: Erwin Bernsteiner).

Oberalm verantwortlich ist. Die EG Puch beaufsichtigt auch einige Gebiete in den Gemeinden St. Koloman und Kuchl. Es ist uns ein Anliegen, unsere Berge und wunderschönen Naturlandschaften mit der Pflanzen- und Tierwelt für uns und unsere Nachkommen zu schützen und zu erhalten.

Hiermit begrüßen wir unsere neuen Wacheorgane, die nach Absolvierung einer umfangreichen Ausbildung die Prüfung erfolgreich bestanden haben.

BNW
EG Puch

Nachwuchskräfte für die Berg- und Naturwacht im Pinzgau



2019 konnten drei Anwärterinnen die Prüfung zum Naturschutzwacheorgan erfolgreich ablegen. Melanie Rachersberger, Lisa Panzenböck und Jasmin Grishofer werden die EG Raum Mittersill verstärken.

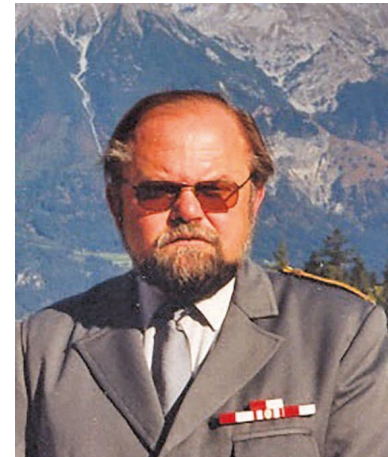
Der Schwerpunkt 2019 lag in der Überprüfung von Schutzgebieten und Naturdenkmäler. Vor allem gezielte Kontrollen im Naturschutzgebiet Zeller See während der Brut- und Aufzuchtzeit von Wiesenbrütern wurden durchgeführt. Hier ist vor allem die Nichteinhaltung der Leinenpflicht ein großes Problem.

An der ornithologischen Exkursion im Frühjahr, organisiert von Schutzgebietsbetreuer Scharl Andreas, nahmen auch 2019 wieder zahlreiche Wacheorgane teil. Diese Weiterbildung ist für die Arbeit im Zuge der Schutzgebietsüberwachung von großem Nutzen. Zahlreiche Erneuerungen der Schutzgebiets- und Naturdenkmalkennzeichnungen wurden durchgeführt. Hier sei vor allem die EG Zell am See, allen voran Einsatzgruppenleiterin Gabi Habelt positiv zu erwähnen. Ein Dank gilt hier auch den Arbeitern der Gemeinde Kaprun, die für die Montage sorgten.

BL Wolfgang Jagersberger

V.l.n.r.: Gratulation an Thomas Skotnik, Sebastian Bernsteiner, Daniela Müller, (Petra Skotnik - Leiterin Einsatzgruppe), Robert Müller, Bettina Graspeuntner, Christian Graspeuntner (Bild: Erwin Bernsteiner).

Nachruf HR Mag. Gerhard Ortner



HR Mag. Gerhard. Ortner
(Bild: H. Hinterstoisser).

Am 19. März 2020 ist HR Mag. Gerhard Ortner im 78. Lebensjahr nach kurzer schwerer Krankheit verstorben. Gerhard Ortner wurde

am 19.05.1976 zum Naturschutzwacheorgan der Salzburger Berg- und Naturwacht bestellt und vereidigt. Von seinen fast 44 ehrenamtlichen Dienstjahren war er von 1975 bis 2006 Bezirksleiter des Lungaues. Dabei war es ihm ein großes Anliegen, die Gemeinschaft der Lungauer Berg- und Naturwächter zu fördern und hinter ihnen zu stehen, um für den Schutz der Natur bestens gerüstet zu sein. Sein großes Organisations-talent stellte er bei den diversen Landesschulungen und Betreuungsfahrten unter Beweis. Als Delegierter der ABNÖ - Arbeitsgemeinschaft der Berg- und Naturwachten Österreichs war Gerhard Ortner in allen Bundesländern Österreichs als profunder Kenner des Naturschutzes anerkannt. 2003 wurde er zum Vorsitzenden der ABNÖ gewählt, welche Funktion er bis 2010 ausübte.

In dieser Zeit hat er auch die Naturschutzwacheorgane Österreichs im Umweltdachverband vertreten.

Für sein Engagement und seine Verdienste wurde er mit dem Verdienstzeichen in Gold der Salzburger Berg- und Naturwacht, dem Goldenen Ehrenzeichen der ABNÖ und dem Salzburger Umwelt-Verdienstzeichen ausgezeichnet.

Leider war es ihm auf Grund der CORONA-Krise nicht vergönnt, dass sich der große Kreis seiner Lungauer und Österreichischen Kameraden der Naturwächter zum letzten Geleit von ihm gebührend verabschieden konnten.

LL Ing. Alexander Leitner

ABNÖ-Tagung 2019 in Fulpmes im Stubaital



Die Vertreter der Berg- und Naturwachten österreichischer Bundesländer in Fulpmes (Bild: Berg- und Naturwacht).

Die ABNÖ-Tagung 2019 fand vom 20. bis 22. September in Fulpmes in Tirol statt. Die Salzburger Berg- und Naturwacht war mit vier Delegierten vertreten.

Am Freitag stand der Besuch des Greifvogelparks Telfes am Programm. Die Achtung zu Greifvögeln als auch die Faszination, welche die „Meister der Lüfte“ ausüben, ließen den Gründer und Besitzer

des Greifvogelparks Telfes Mathias Premm vor mehr als 40 Jahren die Arbeit mit ihnen aufnehmen. Diese Begeisterung führte zur Gründung des Greifvogelpark Telfes, der derzeit circa 50 Bewohner beheimatet und dem Besucher tiefe Einblicke in das Leben europäischer Greifvögel gewährt. Seit mehr als 20 Jahren ist der Greifvogelpark Telfes eine Anlaufstelle für verletzte als auch kranke Greifvögel. Manche Vögel

können nach einem Pflegeaufenthalt wieder in die freie Natur entlassen werden, andere bleiben aufgrund nicht-heilbarer Verletzungen weiter dort. Die hervorragenden Bedingungen als auch die liebevolle Pflege, welchen den Vögeln hier im Park zuteil wird, führen dazu, dass sich paarweise gehaltene Greifvögel stetig vermehren. Der Greifvogelpark Telfes beheimatet bis auf eine einzige Ausnahme, den Weißkopfseeadler Satara, und weitere in Europa verbreitete Greifvögel. Dazu zählt neben Adlern, Bussarden, Milanen und Falken auch eine große Anzahl an Eulen.

Der Samstag stand ganz im Zeichen von naturschutzkundlichen Exkursionen. Am Vormittag ging es mit der Schutzgebietsbetreuerin zu einer geführten Wanderung entlang des „Wilde Wasser Weg“. Am WildeWasserWeg im Stubaital mit einzigartigen alpinen Schauplätzen gibt es alle unterschiedlichen Erscheinungsformen des nassen Elements zu bestaunen. Der Weg beginnt in

der WildeWasserArena beim Steinbruch in Ranalt am Ufer der Ruetz und führt durch den spektakulären Ruetz Katarakt zur Tschangelair Alm. In der Wilde Wasser Arena kann man sich über die Bedeutung des Wassers für das Stubaital informieren. Entlang des Weges könnten die Gegensätze nicht größer sein. Wandert man zunächst noch am Ufer des gemächlich fließenden Ruetzbaches, ist man im nächsten Moment umgeben von tosenden Wassermassen. Zwei, teils über dem Abgrund hängende Plattformen als auch ein Holzsteg vermitteln eindrucksvoll die unbändige Kraft des Baches. Dank

dieser Naturgewalt ist die spektakuläre Schlucht mit kleinen Wasserfällen und Stromschnellen entstanden. Nach einer Wegbiegung eröffnet sich der Blick durch die Bäume auf den imposanten Grawa Wasserfall, dem Herzstück des WildeWasserWeges. Er ist der breiteste Wasserfall der Ostalpen und als Naturdenkmal geschützt. Von der riesigen Aussichtsplattform aus lässt sich der Grawa Wasserfall hervorragend bewundern.

Am Nachmittag ging es mit der Kreuzjochbahn in nur wenigen Minuten auf das 2.136 Meter hohe Kreuzjoch. Die Aussichtsplattform

„Stubablick“ bietet eine traumhafte Aussicht auf die Stubai Alpen, das Stubaital und das Inntal.

Am Sonntag fand schließlich die Vollversammlung der ABNÖ statt. Höhepunkt waren die Neuwahlen des Vorstandes. LL Ing. Alexander Leitner wurde dabei als Vorsitzender für weitere drei Jahre in seinem Amt bestätigt.

Herzlichen Dank an die Tiroler Bergwacht für die Organisation dieser fantastischen und lehrreichen Tagung.

LL Ing. Alexander Leitner

Geburtstage

Wir freuen uns mit den Jubilaren und dürfen auf diesem Wege die Glückwünsche der Landesleitung übermitteln!

Axt Wolfgang, St. Johann

Berger Wilfried, Lofer

Bernert Kurt, Uttendorf

Ebner Günter, Flattach

Eppensteiner Andrea, Muhr

Friese Gertrude, Pfarrwerfen

Gasteiger Josef, Unken

Giglmayr Georg,
Lamprechtshausen

Graspeuntner Christian, Hallein

Hafner Josef, Werfenweng

Hochwimmer Veronika, Niedersill

Kocher Johann, Radstadt

Langmann Ulrike,
Lamprechtshausen

Lerch Johann, Neukirchen

Löcker Ingrid, Tamsweg

Naglmayr Johann, Bad Hofgastein

Peitler Konrad, Neumarkt

Pichler Josef, Hallein

Putz Johann, Abtenau

Russegger Bernd, Golling

Schernthaner Christoph,
Maishofen

Schlesier Horst Dieter, Salzburg

Schmeisser Bernhard, Hof

Seiwald Helmut, Hallein

Siller Peter, Tschagguns

Stegbuchner Andreas, Bürmoos

Stonig Roland, Kleinarl

Stoff Adolf, Golling

Stoss Edmund, Golling

Twertek Horst, Salzburg

Vuray Laszlo, Salzburg

Wagner Josef, Mattsee

Wallner Simon, Obertrum

Buchbesprechungen

Strategien der Natur

Von Erwin Thoma, 224 Seiten, Format 14, 5 x 21,0 cm, Hardcover. ISBN-13 9783710900877, Benevento Verlag. Zum Preis von EUR 18,99.



Mit dem vorliegenden Buch hat der Verfasser, Förster und Betriebswirt, seine publizistisch eingeschlagene Linie im Bereich Baum- und Holzwissen konsequent weiterverfolgt.

Das gegenständliche Buch versucht in populärwissenschaftlicher Manier aus Vorgängen in der Natur Antworten auf allgemeine gesellschaftliche Fragestellungen abzuleiten.

Damit bedient der Verfasser gekonnt die zeitgeistig romantischen Bedürfnisse nach Ursprünglichkeit.

Für die geneigte Leserschaft eine lesenswerte Lektüre.

K.J.

Jahrbuch 2019 - Verein zum Schutz der Bergwelt

84. Jahrgang/Schwerpunkt Insektensterben

Von Dr. Klaus Lintzmeyer, 336 Seiten, Format 17 x 24 cm, Hardcover. ISSN 0171-4694, Selbstverlag des Vereins. Zum Preis von EUR 25,00.



Dieses Buch behandelt ausführlich wie es zum Insektensterben kommt und welche Auswirkungen es hat. So bietet die heutige Kulturlandschaft schlechte Bedingungen für die Ausbreitung von Insekten. Durch die Verringerung der Insektenpopulationen finden z.B. Vögel weniger Nahrung und ihre Zahl geht zurück. Auf Grund fahrender Autos im Sommer oder durch künstliche Lichtquellen kommen unzählige Tiere zu Tode. Heutzutage wird praktisch die Nacht zum Tag gemacht. Auch außerhalb von Städten sind viele Straßen und Wege ausgeleuchtet. Der natürliche Wechsel von Licht zu Dunkelheit wird gestört.

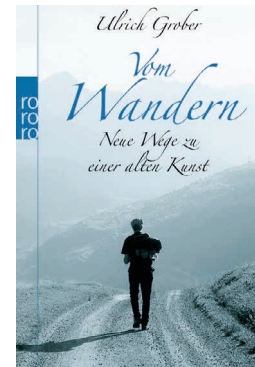
Eine weitere Gefahr stellen Pestizide und Insektizide dar. Monokulturen wie Maisfelder sind keine Lebensgrundlage für Kleinstlebewesen. Des Weiteren wird auf die Probleme von Schmetterlingen und Wildbienen eingegangen. Einige Berichte beziehen sich auf den bayerischen Raum. Es gibt unter anderem auch einen Artikel über die inneralpinen Trockenbiotope des Naturparks Kautner. Am Ende des Buches wird auf den Tourismus, speziell auf dessen Kommodifizierung, eingegangen. So erreichen derzeit z.B. durch den E-Bike Boom Touristen Bereiche der Alpen in die sie früher nicht gekommen wären. Dadurch wird ehemals touristisch ungenutzter Raum plötzlich In-Wert gesetzt. Im Zuge dessen werden auch Themen wie Nachhaltigkeit und Gesundheit in dem Buch näher behandelt.

Gerade im Zuge der Klima- und Umweltschutzdebatte in den Medien und der Öffentlichkeit ist auch das Insektensterben in den Blickpunkt des Interesses geraten. Der Schwerpunkt der heurigen Ausgabe des Buches wurde daher passend gewählt. Es geht detailliert auch die verschiedenen Arten von Insekten ein und auch Abbildungen dazu werden präsentiert. Dieses Jahrbuch ist ideal für Interessierte die sich ausführlich über das Thema informieren möchten und über die Hintergründe und Folgen Bescheid wissen wollen.

Daniel Baumgartner

Vom Wandern - Neue Wege zu einer alten Kunst

Von Ulrich Grober, 416 Seiten, Format 12,5 x 19 cm, Taschenbuch. ISBN 978-3499626852, Verlag Rohwolt Taschenbuch. Zum Preis von EUR 9,99.



„Ohne Schritte kein Fortschritt. Ohne Bewegung: Stillstand“

Das Motto des Autors ist nicht nur seine Passion und wohl auch Mission als notorischer Wanderer durch Deutschland, Österreich und das nördliche Italien, sondern er studiert auf seinen tage- bis wochenlangen Weitwanderungen die Landschaftsformen, deren natürliche Charakteristik, ihre mentale Wirkung und nicht zuletzt das Menschgemachte an ihrem gegenwärtigen Erscheinungsbild. Der Langsamkeit redet er dabei das Wort und einer bewussten Aufnahme durch Geist und Seele. Ein tief empfundenen Aufgehen im Augenblick des Erlebens ist Ulrich Grober längst wesentlich geworden. All das vermittelt er fesselnd und tiefe Gravuren in unserem Bilderleben hinterlassend.

Wir begleiten den gebürtigen Westfalen, geboren 1949, auf Schneeschuhen durch den tschechischen und österreichischen Böhmerwald, lassen ihn eins werden mit den Elementen, denen er sich am und im Wasser, im Wald, an der Nordseeküste, im Hochgebirge, in der niederrheinischen Tiefebene und vielen anderen europäischen Landschaften und ja, auch durch Städte, aussetzt.

Äußerungen zu Natur- und Klimaschutz weiß Grober uns ebenso sach-

lich wie authentisch nahe zu bringen wie zweckdienliche, nicht aber aufdringlich eingestreute Erläuterungen zu weitgehend öffentlichen Anreisemöglichkeiten und minimalistischer Ausrüstung. Dabei dürfen jeweils passende Lektüre, tunlichst im Reclamformat und ein Tagebuch niemals fehlen.

So kommt der notorische Wanderer Hesse ebenso zu Ehren wie es viele Dichter jeglicher Epochen trieben wie er selbst: Sie wanderten und wandern. Grober beginnt bei Ötzi, spricht von freiwilligen und erzwungenen Wanderungen des zum Gehen und Laufen geschaffenen Homo sapiens und verführt unaufdringlich zu einer, nun ja, artgerechten Lebensweise.

G.F.

Ehrensache Leben retten

Die Geschichte der Bergrettung in Tirol

Von Walter Spitzenstätter, 414 Seiten, Format 24,5 x 27,6 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7022-3809-4, Tyrolia Verlag. Zum Preis von EUR 42,00.



2020 kann die Bergrettung in Tirol ihren 70. Gründungstag begehen, Grund genug, der Geschichte dieser bedeutenden Rettungsorganisation nachzuspüren. Dargestellt wird die

Entwicklung der Bergrettung von ersten Anfängen im ausgehenden 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart. Die großartigen Leistungen bei gefährlichen und schwierigen Bergungen im Wandel der Zeit werden exemplarisch dargestellt. Die Geschichte der Bergrettung in Tirol ist untrennbar mit der ehrenamtlichen Tätigkeit ihrer Mitglieder verbunden, entsprechend erzählt die umfassende Chronik von der Einführung technischer Neuerungen ebenso wie vom Wandel der organisatorischen Entwicklung. Für ausgewählte Persönlichkeiten gibt es biografische Notizen. Das durchgängig farbig (bei historischen Bildern teilweise schwarzweiß) illustrierte Buch berichtet aus der Praxis der Lebensrettung, die oftmals unter eigener Lebensgefahr der Bergretter stattfinden muss. Die Frage, weshalb sich Menschen oft genug bewusst in Lebensgefahr begeben und damit Rettungseinsätze auslösen, wird allerdings nicht gestellt. Der Autor schildert viele auch im historischen Kontext interessante Gegebenheiten und Fakten, bedauerlicherweise gibt es aber kein für ein so umfangreiches Werk ansich notwendiges Quellenverzeichnis. Ein übersichtliches Personenverzeichnis erleichtert die Handhabung.

H.H.

Kochen mit Löwenzahn

Von Jana Vlková, 90 Seiten, Format 19,1 x 19,1 cm, Hardcover. ISBN 978-3-85068-998-4, Ennsthaler Verlag. Zum Preis von EUR 19,90.

Das vorliegende Buch zum Themenkreis essbare Blüten beschäftigt sich mit einer einzigen Pflanze: dem Löwenzahn. Ausgehend von Wissenswerten über den Löwenzahn, seine Wachstumsbedingungen, Blühzeitpunkt und botanisch-systematische Einordnung werden auch verwandte Pflanzen aus der Familie des Löwenzahns wie Wiesen-Pippau, Wegwarte oder Rainkohl vorgestellt. 20 Rezepte regen dazu an, den Löwenzahn

nicht nur als Farbtupfen in der Wiese wahrzunehmen, sondern als Nutzpflanze vor der Haustüre.



H.H.

Mit dem Biber leben!

Von Hölzler, G., Habenicht, G. und H. J. Baschinger (2019), 120 Seiten, Format 24 x 16 cm, Handbuch. Im Eigenverlag der Oö. Landesumweltanwaltschaft erschienen, Kostenlos erhältlich bei der Oö. Umweltanwaltschaft.

Europas größtes Nagetier hat weite Teile seines ehemaligen Lebensraumes wieder für sich beansprucht. Dies zeigt sich auch im Bundesland Salzburg, wo sich der Biber bereits im Flachgau und im Saalachtel wieder angesiedelt hat. Was für den Naturhaushalt einen Segen in Zeiten des Rückgangs der Artenvielfalt bedeutet, stößt bei den mit dem Biber direkt konfrontierten Menschen auf Unmut. Der Biber hält sich nicht an die vom Menschen geschaffenen Grenzen, verändert die Ufer begradigter Bäche, leitet Wasser in drainierte Wiesen, setzt ufernahe Waldränder unter Wasser, fällt reihenweise Bäume und gräbt tückische Röhren unter Wege und Böschungen.

Um den Nutzen des streng geschützten Tieres einerseits zu fördern und die Bedürfnisse der Menschen andererseits zu berücksichtigen wurde nun von der Oberösterreichischen Umweltanwaltschaft ein praxisnahes Handbuch mit einer Auflistung zeitgemäßer Konfliktlösungen bereitgestellt. In diesem Büchlein fließen die langjährigen Erfahrungen des Biberexperten Mag. Gerald Hölzler zu einer umfassenden Handreichung zusammen. Herzstück des Werkes

sind viele praxistaugliche Tipps und detaillierte Anleitungen für konfliktvermeidende Schutzvorkehrungen gegen Grabe-, und Nageschäden sowie Verkläuerungen. Darüber wird dem Leser kompaktes Wissen über Biberbiologie und Ökologie, Verbreitungsgeschichte und die rechtlichen Aspekte bezogen auf das Bundesland Oberösterreich bereitgestellt. Nicht zuletzt finden sich auch Anregungen und Empfehlungen für die Organisation des Bibermanagements. Damit richtet sich die Broschüre an Grundbesitzer, Planungsbüros, Wasser- und Straßenbauer sowie Verwaltungsbehörden.



G.H.

Der Kies muss weg! Gegen die Verschotterung unserer Vorgärten

Von Tjards Wendebourg, 96 Seiten, Format 15,2 x 21,1 cm, Taschenbuch. ISBN 978-3-8186-1045-6. Verlag Eugen Ulmer. Zum Preis von EUR 13,40.



Trotz intensiver medialer Präsenz von Insektensterben und Klima-

wandel nimmt die Anzahl der geschotterten Vorgärten zu. Der Autor Tjards Wendebourg spricht von „ökologischen Sündenfällen“ – von Beginn an ist klar: Wendebourg ist kein Freund von Kiesgärten. Es ist ein emotionales Thema. Dennoch liefert er auf humorvolle Art vielseitige und fachliche Argumente gegen Schottergärten und für Naturgärten. Das Buch vermittelt Fakten und Inhalte aufbereitet mit anschaulichen Bildern und humorvollen Sprüchen. Angefangen bei Steinen in allen Korngrößen und Formen über die soziale Komponente des Vorgartens hin zu Klima- und Artenschutz. Der Leser erfährt allerlei Gründe gegen Schotterflächen und für naturnahe Gartengestaltung.

Die am häufigsten genannten Argumente der Ästhetik sowie der angeblich gewonnenen Zeit durch Anlage eines Schottergartens werden sofort entschärft. Die Hoffnung ist, dass der Trend einen Gegentrend auslöst: „Die Gärten des Grauens“ könnten demnach sinnbildlich als Mahnmal von Umwelt-Rücksichtslosigkeit stehen und nicht als Prestigeobjekt.

Schmelzende Butter beim Terrassenfrühstück durch strahlend weiße Fassaden und dunkle Stein- und Schotterflächen sind noch das geringere Problem. Vielmehr geht es um Hitzeinseln mit fehlender Verdunstung und Wasserspeicherung. Ein erheblicher Beitrag zum Klimaproblem durch geschotterte „Sterilgärten“!

Auch der Artenschutz ist Thema. Denn jeder Quadratmeter kann zum Schutz von Insekten, Vögeln, Igeln und Co. beitragen. Schotterflächen bieten höchstens Spinnen, Asseln und Pioniergewächsen Lebensraum. Dabei ist das Summen und Brummen auch „Wellness“ für die Seele. Naturgärten bieten Kindern ein spannendes Entdeckungsparadies. Schotterflächen bieten laut Autor jedoch eher nur Raum für Vandalismus.

Natürlich werden dem/der Lesenden langfristige, pflegeleichte und ökologisch wie klimafreundliche Alternativen geboten. Auch, wie man Kies sinnvoll einsetzen kann (nämlich zum Beispiel als Mulchauflage). Die vorgeschlagenen Pflanzen sind, wenn auch nicht immer heimisch oder insektenfreundlich, allenfalls besser als das ewige Grau. Das Buch bietet einen kompakten aber vielseitigen Überblick auf 96 Seiten im A5-Format. Es richtet sich an alle

Interessierte, Flächenbesitzende und an Menschen, die im Nachbarschaftsstreit Fakten und Argumente gegen geschotterte Vorgärten suchen. Für diejenigen, die sich dem Konflikt nicht direkt aussetzen möchten, gibt der Autor etwas Praktisches mit: eine Postkarte mit den wichtigsten Argumenten gegen Steingärten für den Postwurf im Nachbarsgarten.

Carolyn Klar

Perma- und Wildniskultur

Von Johann und Sandra Peham, 148 Seiten, zahlreiche Farbbildungen und Grafiken, Format 16,5 x 22 cm, Hardcover. Leopold Stocker Verlag, ISBN 978-3-7020-1872-6. Zum Preis von EUR 19,90.

Spätestens die Corona-Krise hat gezeigt, wie wichtig lokale Kreisläufe und Möglichkeiten zum eigenen Anbau von Obst und Gemüse sein können, um die Versorgung mit Nahrungsmitteln sicherzustellen. Im Zentrum des neuen Praxis-Handbuchs aus dem für seine qualitätvollen Landwirtschafts- und Gartenbücher bekannten Leopold Stocker Verlag

steht die Schaffung oder Bewahrung von natürlichen Kreisläufen im Garten zur weitgehenden Sicherstellung der Selbstversorgung. Die klassische Permakultur bietet dafür vielfältige Möglichkeiten, ob artenreiche Naturhecke, Hang- und Hügelbeete oder Wildblumenwiesen für Bienen, Schmetterlinge & Co. Die Autoren legen viel Wert auf die anschauliche Darstellung dessen, was Gärten und ihre Bewohner benötigen, was an welchen Standorten besonders zu beachten ist und wie man auf naturgemäße Weise den Nährstoffhaushalt unterstützen kann. Einfach Rezepte für Selbstgemachtes und weiterfüh-

rende Literaturhinweise ergänzen das Werk.



H.H.

Kräutercocktails, Powersmoothies und gesunde Mocktails

Von Elisabeth Maria Mayer, 176 Seiten, durchgehend farbig illustriert, Format 18,5 x 25 cm, Hardcover. Leopold Stocker Verlag, ISBN 978-2-7020-1863-4. Zum Preis von EUR 19,90.

Auge und Nase genießen mit - schon beim Betrachten der schönen Bilder wird der Appetit angeregt und die Neugierde geweckt, die vorgestellten bunten Getränke aus Blüten, Früchten und Wildkräutern auszu probieren. Pflanzen aus dem eigenen Garten können ebenso Grundlage für die Getränkezubereitungen

sein, wie Kräuter, Wurzeln und Blumen aus der freien Natur. Mit Kräutern und Früchten lässt sich auch eine Vielzahl schmackhafter Sirupe und Alkoholansätze zubereiten. Vom Bärlauch-Kräuteressig über Gundelreben-Limonello bis zum Wacholder-Glühmost spannt sich ein weiter Bogen. Ein übersichtliches Register erleichtert das Auffinden der Rezepte. Was Mocktails sind? Drinks ohne Alkohol, die in Cocktailgläsern schön angerichtet und so wie klassische Cocktails - nur eben in alkoholfreier Variante - genossen werden.

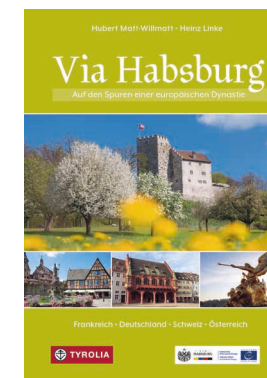


H.H.

Via Habsburg

Auf den Spuren einer europäischen Dynastie

Von Hubert Matt-Willmatt und Heinz Linke, 244 Seiten, Format 40,5 x 21 cm, Klappenbroschur. ISBN 978-3-7022-3710-3, Tyrolia Verlag Innsbruck. Zum Preis von EUR 24,95.



Es gibt eine Zeit „nach Corona“, in der wieder Reisen und das Erleben von europäischer Kultur möglich ist. Die beiden Autoren haben sich mit ihrem Buch auf die Spuren der Habsburger in vier Ländern entlang der

vom Europarat 2014 als „europäische Kulturstraße“ ausgezeichneten „Via Habsburg“ gemacht. Es gilt, 800 Jahre europäische Kunst und Kultur von Nancy bis Wiener Neustadt zu entdecken und sich dabei der Gemeinsamkeiten Europas anhand imposanter Bauwerke und beeindruckender Kunstwerke bewusst zu werden. Sehenswerte Städte, Museen, Kirchen Klöster und Schlösser säumen den Weg.

Die europäische Kulturroute orientiert sich an den ehemaligen historischen Besitzungen der Habsburger, die unter dem Namen „Vorderösterreich“ Teile des Elsas sowie Baden-Württembergs, der Nordwest Schweiz und Vorarlbergs, weiteres Tirol und die österreichischen Länder bis in den Wiener Raum umfassen. Bei uns ist gerade das Wissen um die in der Schweiz, Frankreich und Süddeutschland gelegenen ehemaligen Habsburger Länder weit-

gehend in Vergessenheit geraten - sehr zu Unrecht, wie die Lektüre des vorliegenden Werkes zeigt. Die Herkunft der Autoren aus dem badisch-elsässischen Raum wird bei der inhaltlichen Schwerpunktsetzung auf das ehemalige „Vorderösterreich“ deutlich - doch gerade das macht das Buch für uns zur interessanten Anregung, diesen Raum mit seinen stolzen Burgen, prächtigen Kirchen und hervorragenden Museen zu besuchen und zu erleben, dass Europa viel mehr ist als eine Wirtschaftsgemeinschaft.

Europa ist ein jahrhunderte alter Kulturraum von globaler Bedeutung und das erfolgreichste Friedensprojekt in der Geschichte der Menschheit.

H.H.

Bräuche im Salzkammergut

Gelebte Tradition im Jahreskreis

Von Sandra Galatz, 206 Seiten, Format 17 x 24 cm, Hardcover. ISBN 978-3-70250948-4. Verlag Anton Pustet. Zum Preis von EUR 25,00.



Bräuche und Feste markieren und bereichern den Jahreslauf. Sie sind für einzelne Regionen oder auch für einzelne Jahreszeiten charakteristisch, verleihen dem Alltag Struktur. Viele Bräuche haben vor allem im Alpenraum regional typische Besonderheiten entwickelt. Bei etlichen Bräuchen ist zu beobachten, dass sich die ursprüngliche Brauchfunktion gewandelt hat. Das Salzkammergut ist eine an Kulturgütern überaus reiche Region, die sich ihrer historischen Genese nach zunächst über zwei Bundesländer (Oberösterreich und Steiermark) überstreckt, aber auch landschaftlich, wirtschaftlich und kulturell auch Teile Salzburgs mit umfasst.

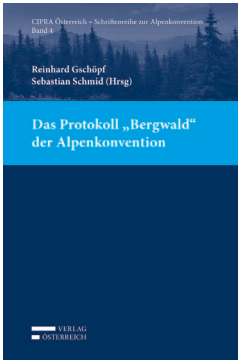
Das sehr gut illustrierte und verständlich geschriebene Buch folgt grundsätzlich dem Jahreslauf, vom lautstarken begrüßen des neuen Jahres durch die Wirlinger Böllerschützen über Faschings- und Fastenbrauchtum, das Narzissenfest und Seeprozessionen, Schützenwesen und Seiltöpfer bis hin zu Advent- und Weihnachtsbrauchtum.

Ein Literaturverzeichnis weist den Weg zu vertiefender Befassung mit dem Thema. Für jeden Interessierten segensreich ist das ausführliche Register vom Aberseer Sonnwend-schützen bis zum „Zwölften“.

H.H.

Das Protokoll „Bergwald“ der Alpenkonvention

Von Reinhard Gschöpf und Sebastian Schmid LL.M., 220 Seiten, Format 15,5 x 23,5 cm, broschiert. ISBN 978-3-7046-8418-9, Verlag Österreich. Zum Preis von EUR 42,00.



Cipra-Österreich legt die erste eingehende rechtswissenschaftliche Untersuchung des Bergwaldprotokolls vor. Der alpine Bergwald schützt uns vor Naturgefahren, er ist vielfältiger

Lebensraum für Pflanzen und Tiere, er liefert erneuerbare Rohstoffe und dient der Bevölkerung zur Erholung. Was bis vor Kurzem als selbstverständlich und zeitlos galt, gerät in Zeiten des Klimawandels und der Nachhaltigkeitsdebatte plötzlich in Bewegung. Die traditionellen Baumarten stehen wegen der steigenden Temperaturen unter Druck, die Nutzungskonflikte im alpinen Raum - auch im Wald - nehmen zu, Naturereignisse treten öfter und heftiger ein. Mit dem unter fachlicher Leitung des früheren Tiroler Forstdirektors Herbert Scheiring entwickelten Protokoll „Bergwald“ haben die Vertragspartner der Alpenkonvention einen völkerrechtlichen Vertrag abgeschlossen als dessen grundlegendes Ziel den Fortbestand der Bergwälder mit allen ihren Funktionen ist. Seine rechtliche Relevanz ergibt sich schon daraus, dass dieser völkerrechtliche

Vertrag in Österreich unmittelbar anwendbar ist und somit von den zuständigen Behörden gleich wie ein innerstaatliches Gesetz, etwa das Forstgesetz, zu berücksichtigen ist. Neben den Fachbeiträgen zu einzelnen Artikeln des Bergwaldprotokolls von Ewald Galle, Hermann Hinterstoisser, Johannes Schima, Gishild Schaufler, Alexander Forster und Martin Höbert enthält der Band als „Bonusmaterial“ den Vertragstext in allen authentischen Sprachen, Auszüge aus den parlamentarischen Umsetzungsmaterialien und eine tabellarische Darstellung der Vorentwürfe zum Protokoll. Damit ist diese Publikation „erste Adresse“ für alle Fragen im Zusammenhang mit dem Protokoll „Bergwald“ und dient als hilfreiche Fundstelle für sonst nur schwierig oder überhaupt nicht auffindbare Dokumente.

Red.

China am Ziel! Europa am Ende?

Von Christoph Leitl, 166 Seiten, Format 12,8 x 20,5 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7110-0256-3. Ecowin-Verlag. Zum Preis von EUR 20,00.



Der frühere Präsident der Österreichischen und nunmehrige Präsident der Europäischen Wirtschaftskammer zeigt in fast beängstigender Weise, wie konsequent China seinen Weg zur Führungsmacht auf der Welt beschreitet. Dem gegenüber befinden sich Europa, globales Vorbild an liberaler Demokratie und militärischer Trittbrettfahrer der bisherigen Weltmacht USA zunehmend im Hintertreffen. Die Entscheidungsprozesse in Europa sind langwierig, wichtige Fragen sind an Einstimmigkeit in Europäischen Gremien gebunden und eine nivellierende Bürokratie hemmt angestrebte Effizienz. Europas Stärke ist seine Vielfalt und die Identität seiner Menschen in Regionen. Andererseits wird das Hervorstreichen regionaler oder nationaler Interessen gegenüber dem Gesamtinteresse Europas zunehmend zum gravierenden Nachteil gegenüber autokratischen Regimen wie jenen Chinas oder Russlands. Die USA, auf deren Unterstützung Europa jahrzehntelang zählen konnte, haben sich zum weitgehend unkalkulierbaren Partner entwickelt, sodass Europa gezwungen ist, politisch, militärisch und wirtschaftlich auf eigenen Beinen zu stehen, um im Konzert der Mäch-

tigen weiter mitspielen zu können. Ein entscheidender Schlüssel zum Bestehen im globalen Wettbewerb ist die Bildung. Leitl plädiert dafür, das Europäische Bildungssystem talentorientiert auszurichten, um die zweifellos vielfältigen Begabungen auch in Erfolge umsetzen zu können. Die Berücksichtigung der Umwelt ist eine unverzichtbare langfristige Perspektive und auch hier hat Europa im Bereich der Kreislaufwirtschaft in vielen Bereichen die Chance, eine Führungsrolle einzunehmen. Europa brauche einen neuen Geist und eine neue Begeisterung. „Spirit of Europe“ könne nur im Dialog mit den Bürgern, besonders den jungen Menschen, erfolgen. Auf Basis der erfolgreichen europäischen Friedensidee müsse eine neue Zukunftsidee für Europa entwickelt werden, welche innerhalb Europas ein gemeinsames Anliegen sein muss.

H.H.

Publikationsliste des amtlichen Naturschutzes

1. **Naturschutzbeiträge** (erhältlich unter www.salzburg.gv.at/publikationen, 0662 8042-5524 oder natur-fachdienst@salzburg.gv.at)

Nr.	Verfasser	Titel
7/96	Embacher G.	Rote Liste der Großschmetterlinge Salzburgs
8/96	Wittmann H., Pils P., Nowotny G.	Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg
18/97	Türk R.	Rote Liste der Flechten Salzburgs
19/97	Dämon W.	Die Rindenpilze des Moorwäldchens in Sam
25/00	Embacher G.	Prodromus 2000 - Die Großschmetterlinge des Landes Salzburg. Kommentierte Liste - Verbreitung - Gefährdung
26/00	Kyek M.	Kartierungs-Anleitung der Herpetofauna Salzburgs
27/01	Hinterstoisser H.	Internationaler Naturschutz
29/04	Heiselmayer P., Hinterstoisser H.	Symposium Landschaft im Wandel (Tagungsband)
28/05	Slotta-Bachmayr L., Werner S.	Felsenbrüter in Salzburg
22/05	Jerabek M., Hüttmeir U., Reiter G.	Die Fledermäuse Salzburgs
30/06	Lindner R.	Der Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>) in Salzburg
31/06	Loos E.	Bewertungsmodell: Eingriff - Ausgleich
32/06	Hinterstoisser H., Jerabek M., Stadler S.	Besucherlenkung in Schutzgebieten
33/06	Kyek M., Maletzky A.	Atlas und Rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs
34/07	Hinterstoisser H., Heiselmayer P., Grabner S.	Biotopverbund - Lebensraumvernetzung
35/08	Türk R., Pfleger H.S.	Flechtenflora und Flechtenvegetation in ausgesuchten Naturwaldreservaten im Bundesland Salzburg
36/08	Pöckl R., Schabetsberger R.	Hydrobiologische Untersuchungen an Gewässern im EU-Vogelschutzgebiet Weidmoos
37/10	Maletzky et al.	Biotopverbund Neumarkt am Wallersee
38/12	Slotta-Bachmayr, Medicus C, Stadler S.	Rote Liste der gefährdeten Brutvögel des Bundeslandes Salzburg
39/17	Hinterstoisser H., Erlmoser K. (Hg.)	Planung und ökologische Bauaufsicht im Naturschutzverfahren - Straßenbau und Schierschließung

2. **Info-Folder, Broschüren und Poster** (kostenlos, erhältlich unter www.salzburg.gv.at/publikationen, 0662 8042-5524 oder natur-fachdienst@salzburg.gv.at)

3. **Zeitschrift Natur Land Salzburg** (2 x jährlich, kostenlos, erhältlich unter www.salzburg.gv.at/publikationen, 0662 8042-5524 oder natur-fachdienst@salzburg.gv.at)

4. **Salzburger Naturschutzgesetz** (erhältlich unter www.salzburg.gv.at/publikationen od. beim Landespressebüro, 0662 8042-2417)

- Loos E. (2005): Naturschutzrecht in Salzburg. Kommentar - Teil I, Gesetzliche Grundlagen. Schriftenreihe des Landespressebüros. Salzburg Dokumentationen Nr. 115. 255 Seiten.
- Loos E. (2005): Naturschutzrecht in Salzburg. Kommentar - Teil II, Verordnungen. Schriftenreihe des Landespressebüros. Salzburg Dokumentationen Nr. 116. 101 Seiten.

5. **Videos und DVD's** - erhältlich bei www.salzburg.gv.at/publikationen oder

- Amphibienschutz in Salzburg (Video), Landespressebüro, 0662 8042-2417, landesmedienzentrum@salzburg.gv.at
- LIFE-Projekt Wenger Moor (Video, DVD), Landespressebüro, 0662 8042-2417, landesmedienzentrum@salzburg.gv.at
- Vogelparadies Weidmoos (DVD), 0662 8042-5524, natur-fachdienst@salzburg.gv.at
- LIFE-Projekt Schmetterlingsland am Untersberg, 0662 8042-5524, natur-fachdienst@salzburg.gv.at

6. **H. Hinterstoisser/A. Leitner (Hg.) 2009: „Für Mensch, Natur und Landschaft“, 35 Jahre Salzburger Berg- und Naturwacht, 415 Seiten** (erhältlich unter www.salzburg.gv.at/publikationen, 0662 8042-5524 oder natur-fachdienst@salzburg.gv.at)

Österreichische Post AG Info.Mail Entgelt bezahlt

Naturschutz-Informationsschrift
27. Jahrgang



LAND
SALZBURG
