



1/2019

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“.

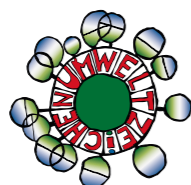
Sollten Sie Interesse haben, kontaktieren Sie uns bitte unter 0662 8042-5524 oder natur-fachdienst@salzburg.gv.at

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.



Geduckt 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.Dipl.-Ing. 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: Gelber Frauenschuh

Bildautoren: Günther Nowotny

Downloadadresse: www.salzburg.gv.at/NaturLandSalzburg-2019-1.pdf

Inhalt

Heft 1/2019 | 26. Jahrgang

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

FACHBEITRAG

Datenlage zum Klimawandel und seinen Folgen in Salzburg ...	6
Historische Nutzungsanalyse des Mooregebiets Bürmoos, Weidmoos und Ibmer Moor	9
Revisionsbegehung der Naturwaldreservate in Salzburg - Teil 2	13
Himmel ohne Lerchen.....	17
The Trossachs-Nationalpark	18

RUNDSCHAU

Tage der Natur 2019	21
Interview HR Dr. Othmar Glaeser	28
Haus der Natur: neuer Vorsitz im Kuratorium	30
Ehrung verdienter Mitarbeiter	30
BayernTourNatur	31
Neue Schutzgebietsbetreuerin für das Natura 2000-Gebiet Salzachauen.....	31
Vorhang auf für Wildkatze, Feldlerche, Besenheide & Co.!..	32
Die Rote Mauerbiene	33
WWF: Zahl der bedrohten Tier- und Pflanzenarten bleibt 2018 auf „schrecklichem Rekordniveau“	34
Invasive Arten	36
Waldrappe im Anflug.....	37
NGO- Infonachmittag.....	38
Bioökonomiestrategie der Bundesregierung ist richtungsweisend	38
Energiepflanzen so schädlich wie Klimawandel	39
Klimaanpassung bei Pappeln?	40
BFW Mykorrhizaforschung	41
„Globalisierung“ der Pflanzenverbreitung durch Pflanzen-Pilz-Symbiosen	42
Weiterführung der Holzkraftwerke	42
Schneebruch - was tun?.....	43
Nationalparkrat beschließt bundesländerübergreifende Projekte	43
So nachhaltig kaufen Österreichs Konsumenten ein.....	44
LKW-Verkehr auf Salzburgs Autobahnen massiv gestiegen ...	45

TAGUNGSBERICHTE

Natura 2000 - Zurück in die Zukunft“	46
Meisterwerke der Naturgeschichte	49
Nachhaltigkeit beim Bodenverbrauch	50
„EONext: Erdbeobachtung in Österreich“.....	51
BFW Praxistag 2019	52
Forstlicher Informationstag Windwurf	55

BERG- UND NATURWACHT

Tätigkeitsbericht der Salzburger Berg- und Naturwacht für das Jahr 2018	57
Bewegtes und aktives Jahr 2018 der Berg- und Naturwacht, EG Puch	60
Müllsammelaktion der Einsatzgruppe Grödig-Anif	61
Verdienstmedaille der Berg- und Naturwacht für Eduard Friedl	62
Professor Josef Schöchel	62
Naturschutzbund Salzburg vergibt Hermann-Ortner-Naturschutzpreis 2018	63
Ausmusterung von Polizisten.....	64
Wintersporttag am Preber	64
Einzigartiges Schmetterlingsprojekt im Lungau	65
Nachruf auf Hermann Thier	66
Nachruf auf Franz Holzer	66
Nachruf auf Albert Topitz	66
Geburtstage.....	67

BUCHBESPRECHUNGEN

Österreichs Jahrhundert des Naturschutzes	68
Lebendiger Boden.....	68
Wienerwald - Naturjuwel zwischen Stadt und Gebirge	69
Er ging voraus nach Lhasa - Peter Aufschneider. Die Biographie	70
Die Edelkastanie	70
Einfach natürlich.....	71
Topfgärtner - Der eigene Garten auf kleinem Raum	72
Glück auf! (Erzweg Kupfer)	72
Maximilian I. - Habsburgs faszinierender Kaiser	73
Die geheime Kraft aus der Erde	73
Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 7: Pflanzen	74
Einzigartige Handwerkskunst.....	75
Trockenmauern - Bauanleitungen, Lebensräume und Bepflanzung	76
Land der Skandale	76
Alpenmedizin	77
Alpenvereinsjahrbuch Berg 2019.....	77
Pilgerwege in Österreich.....	78
Barflechte, Isländisch Moos und Co.	78



Liebe Freundinnen und Freunde der Natur,

gerade jetzt im Frühjahr und Frühsommer, wenn die Bäume beginnen, ihre Blätter zu entfalten und die ersten Blütenpflanzen uns mit ihrer Pracht begeistern, beginnen wir, diese Schätze der Natur wieder bewusst zu bewundern und zu genießen. Was gibt es Schöneres als einen frühlingshaften Waldspaziergang oder eine Wanderung durch die zu neuer Lebenskraft erstarkte Landschaft?

Nicht nur für uns Einheimische, auch für unsere Gäste aus Nah und Fern ist beim Erleben der Landschaft vor allem deren Kleinstrukturiertheit und eine möglichst große Lebensraumvielfalt von Bedeutung. Der Wechsel von unterschiedlichen Biotopen mit deren Übergangsbereichen ist auch Garant für eine hohe Biodiversität. Um in Zukunft weiterhin in unserem Bundesland diese Vielfalt zu haben, müssen wir nicht nur versuchen,

Bestehendes zu erhalten: Vielerorts sollte unser Ziel sein, auch neue, naturnahe Lebensräume zu schaffen. In unzähligen Bereichen wie z.B. den Flussabschnitt-Restrukturierungen der Mur oder Salzach, einigen Auwaldbereichen nördlich der Stadt Salzburg oder den vielen Feuchtlebensräumen und Hecken die neu angelegt wurden, ist uns dies schon sehr gut gelungen. Auch wurden viele Moore und Feuchtbiotop in den vergangenen Jahren deutlich aufgewertet und hier Positives für unsere Natur erreicht.

Um diese Naturerlebnisse zu etwas Besonderem zu machen und auch Zusammenhänge in der Natur begreifen zu können, bietet die Naturschutzabteilung des Landes Salzburg umfangreiche Bildungsangebote. So wurden zum Beispiel neue Broschüren mit Informationen zu unseren Wildbienen aufgelegt, die Broschüren der Amphibien überarbeitet und im Juni finden wieder landesweit Veranstaltungen zum Tag der Natur 2019 statt. Hierbei werden von Experten verschiedenster Natur- und Umweltorganisationen sowie vom Land Salzburg besonders wertvolle Lebensräume vorgestellt und deren Tier- und Pflanzenwelt erklärt. Nähere Informationen dazu finden Sie in einem eigenen Kapitel zu diesen Veranstaltungen.

„Natur im Wandel“ so könnte das übergeordnete Thema dieses Heftes sein, denn Lebensräume, egal wie natürlich, sind nie statisch: Es gibt immer Veränderung und Wandel. Unser aller Aufgabe ist es, diesen in Richtung einer höheren Biodiversität zu fördern. Damit können wir sicherstellen, auch in Zukunft in einer wunderbaren Region mit großer Vielfalt leben zu dürfen.

„Ihre“ Landesrätin
Maria Hutter

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 Datenschutzzinformatoren 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: Emailadresse). 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	H.H.	HR Prof. Dipl.-Ing. Hermann Hinterstoisser	NPHT	Nationalpark Hohe Tauern
A.W.	Dipl.-Ing. August Wessely			ÖBF	Österreichische Bundesforste
B.A.	Dipl.-Ing. Barbara Albel	K.J.	Dipl.-Ing. Karl Jordan	R.B.	Dipl.-Ing. Bernhard Riehl
BFW	Bundesamt für Wald	K.K.	Mag. Karin König	STA.	Dr. Susanne Stadler
G.F.	Dr. Gertrude Friese	KLK.	Dipl.-Ing. Klaus Kogler	StV	Leopold Stocker Verlag
G.H.	Mag. Gundi Habenicht	K.M.	Dipl.-Ing. Mathias Kürsten	T.V.	Tyrolia Verlag
G.N.	Mag. Günther Nowotny	LK	Landeskorrespondenz	UBA	Umweltbundesamt
G.P.	Georg Pflugbeil, MSc	LMZ	Landesmedienzentrum		
		M.J.	Mag. Maria Jerabek		

Offenlegung gemäß § 25(2) Med. Gesetz

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

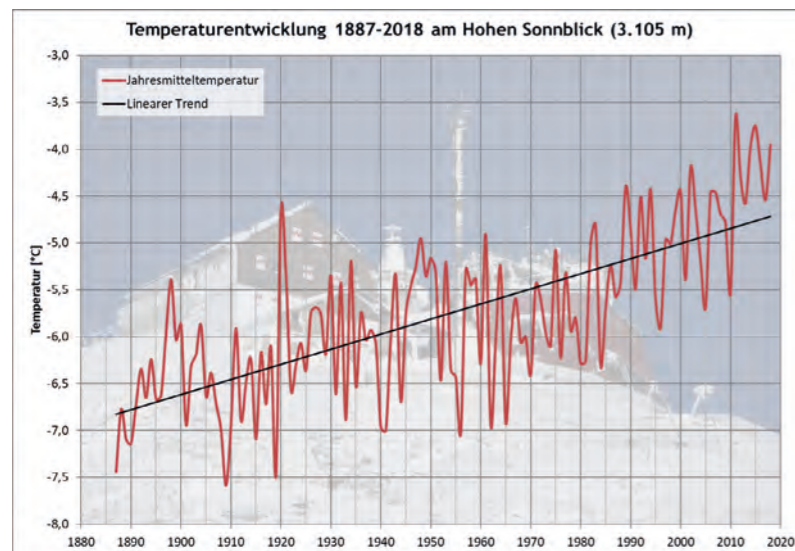
Grundlegende Richtung ist die fachliche Information über allgemeine und spezielle Fragen des Natur- und Landschaftsschutzes, Umweltthemen sowie der Naturkunde ein-

schließlich naturwissenschaftlicher und bezughabender geisteswissenschaftlicher Themen.

Fachbeitrag

Datenlage zum Klimawandel und seinen Folgen in Salzburg

6



Temperaturentwicklung am Hohen Sonnblick (Bilder: DI Waltl).

Der weltweite Klimawandel findet auch im Bundesland Salzburg statt und ist längst nicht mehr nur messsondern auch spürbar. Dabei schreitet der Klimawandel im Bundesland noch rasanter voran, als im globalen Schnitt: Während die globale Durchschnittstemperatur seit Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert um etwa $0,85^\circ\text{C}$ zunahm, stieg sie im selben Zeitraum im Bundesland Salzburg um 2°C , wie etwa aus der langjährigen Messreihe des Sonnblickobservatoriums am Hohen Sonnblick hervorgeht. Gleichzeitig ist schon heute absehbar, dass sich dieser Trend auch in Zukunft fortsetzen und noch verstärken wird.

Wenngleich Aussagen in Bezug auf Änderungen des Niederschlagsregimes derzeit noch mit deutlich größeren Unsicherheiten behaftet sind, so zeichnet sich doch auch hier eine Änderung weniger im Hinblick auf die Gesamtniederschlagssumme, aber mehr auf die Niederschlagsverteilung hin zu längeren Trockenperioden und

häufigeren und vor allem intensiveren Starkniederschlagsereignissen ab. Beides bringt weitreichende, mannigfache, und teils tiefgreifende Folgen für unser ökologisches, soziales und ökonomisches Umfeld.

Um die Widerstandskraft gegenüber dem voranschreitenden Klimawandel und dessen Folgen - z.B. extremere Starkniederschlagsereignisse oder die Zunahme von Hitzewellen - zu erhöhen, gilt es, rechtzeitig Maßnahmen zu setzen. Um sich ergebende Chancen - z.B. im Sommertourismus - zu nutzen, müssen möglichst frühzeitig ganzheitliche Strategien entwickelt und umgesetzt werden. Um diese Maßnahmen und Strategien auf einer soliden, wissenschaftlich fundierten Basis aufbauen zu können, bedarf es einer sicheren, aussagekräftigen und nutzerfreundlichen Datengrundlage.

Österreich ist in der glücklichen Lage, einerseits auf vergleichsweise sehr lange Messreihen, die bis ins

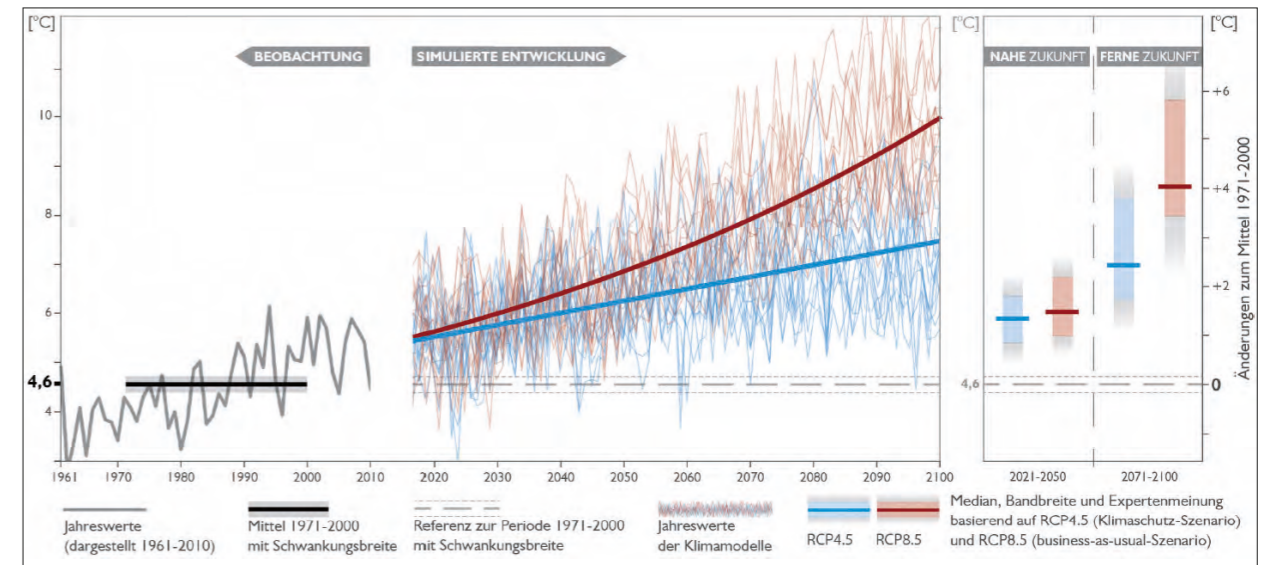
Jahr 1768 zurückreichen, zurückgreifen zu können, über räumlich und zeitlich hochauflösende Daten zu verfügen und andererseits durch wissenschaftliche Innovationen präzise Modellierungen des vergangenen und zukünftigen Klimas und dessen Indizes anstellen zu können. So entstanden in den letzten Jahren eine Reihe an auch im internationalen Vergleich qualitativ hochwertigen Datensätzen, auf deren Basis signifikante Aussagen über mögliche Entwicklungen des Klimas, Klimawandels und dessen Folgen unter Berücksichtigung möglicher Treibhausgasszenarien angestellt werden können. Im Folgenden sollen die wichtigsten Datensätze mit Relevanz für das Bundesland diskutiert werden:

- Österreichische Klimaszenarien 2015 (ÖKS15)
- Klimafolgen-Karten für Österreichs Regionen (CLIMAMAP)
- Klimawandelkarten für Salzburg

Weitere Hinweise sowie Downloads und Zugänge zu den einzelnen Datensätzen stehen unter www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/klima/klimawandel bereit.

Österreichische Klimaszenarien 2015 - ÖKS15

Im ÖKS15-Programm wurden relevante Klimaindikatoren für Österreich betrachtet. Erstmals konnten basierend auf der Analyse der vorhandenen Messdaten flächendeckende und fehlerkorrigierte Modellergebnisse für mögliche künftige Klimata in Österreich auf regionaler Ebene



Vergangene und simulierte Entwicklung der mittleren Lufttemperatur in Salzburg.

mit einer räumlichen Auflösung von 12×12 km errechnet werden. Die zukünftige Entwicklung von Niederschlag, Temperatur und weiteren Klimaindizes wird dabei bis zum Ende des 21. Jahrhunderts unter einem business-as-usual-Szenario (ungebremte globale Treibhausgasemissionen - Representative Concentration Pathway: RCP8.5) und einem Klimaschutz-Szenario, bei dem sich die Emissionen bis 2080 bei etwa der Hälfte des heutigen Niveaus einpendeln (RCP4.5), simuliert und im Kontext der vergangenen Entwicklung ausgewertet.

Selbst bei konstanten äußeren Einflüssen (Treibhausgase, Sonneneinstrahlung) schwankt das Klima in natürlicher Weise. Ein 30-jähriges klimatologisches Mittel ist daher stets einer gewissen Schwankung unterworfen. Darüber hinaus hat auch die kurzfristige (von Jahr zu Jahr) Schwankung des Klimas einen starken Einfluss auf die Interpretation von Klimaänderungen. All diese Schwankungen bleiben auch in der Zukunft erhalten: Es wird wärmere und kältere, feuchtere und trockenere Jahre oder Jahrzehnte geben, die von einem erwarteten längerfristigen Trend abweichen. Jede Modellrechnung simuliert einen solchen zufälligen Verlauf.

Die Komplexität des Klimasystems und notwendige vereinfachende Annahmen in Klimamodellen schränken

die Aussagekraft einer einzelnen Klimasimulation ein. Um dem zu entgegen, basiert der ÖKS15-Datensatz einem Ensemble aus 13 Modellen, wodurch eine große Bandbreite an möglichen Klimaentwicklungen abgedeckt wird. Der Median aller 13 Modellergebnisse wird als wahrscheinlichste Entwicklung betrachtet, die Schwankungsbreite der Modellergebnisse ist stets mitangegeben.

Insgesamt wurden so ca. 40 temperatur-, niederschlags- und strahlungsbasierte Klimaindikatoren ausgewertet und modelliert. Abbildung 2 zeigt die vergangene und simulierte Entwicklung der mittleren Lufttemperatur im Bundesland Salzburg. Klar zu sehen ist die stete Temperaturerhöhung in der Vergangenheit. Dieser Trend setzt sich sowohl im RCP8.5- als auch im RCP4.5-Szenario in Zukunft fort. Bis zur Mitte des Jahrhunderts ist aufgrund der bereits heute emittierten Treibhausgase und deren langer Verweildauer in der Atmosphäre die Zunahme in beiden Szenarien in etwa gleich und liegt bei knapp $+1,5^\circ\text{C}$. Ab Mitte des Jahrhunderts gehen dann die Pfade auseinander: Während die Rate der Temperaturerhöhung im Klimaschutz-szenario (RCP4.5) gleichbleibt und sich die Temperaturerhöhung selbst am Ende des Jahrhunderts bei ca. $+2,3^\circ\text{C}$ einpendelt, geht die Kurve im Business-as-usual-Szenario (RCP8.5) weiter steil nach oben, sodass die Temperaturzunahme um 2100 bei

über $+4,1^\circ\text{C}$ im Vergleich zu heute beträgt. Mit dem ÖKS15-Programm steht ein wertvoller, aussagekräftiger Datensatz zur Verfügung, der als Grundlage weiterer Klima(wandel)-Modellierungen herangezogen wird.

Klimafolgen-Karten für Österreichs Regionen (CLIMAMAP)

Das 2018 durchgeführte Projekt CLIMAMAP hatte zum Ziel, aussagekräftige, fachlich fundierte, umfangreiche und räumlich hochauflösende Daten und Karten zu entwickeln, die auf die Bedürfnisse und Anforderungen von FachexpertInnen und EntscheidungsträgerInnen zugeschnitten sind. Als Basis wurden die jeweiligen Median-Werte des ÖKS15-Datensatzes herangezogen und statistisch weiter verfeinert, sodass eine räumliche Auflösung der Werte von 1×1 km erreicht wurde. Somit sind Klima(wandel)-Indizes nun auch in heterogenen Räumen - etwa im Gebirge - darstell- und interpretierbar. Neben der Betrachtung unterschiedlicher Zeithorizonte und der beiden Treibhausgasszenarien (RCP4.5 und RCP8.5) liefert dieser Datensatz auch Informationen zur Übereinstimmung der einzelnen Modelle (Grad der Gewissheit der Aussagen).

Als Ergebnis liegen Datensätze für 13 ausgewählte Klimafolgen-Indika-

7

toren für alle Bundesländer in der Form von Karten (digital und Druck), GIS-Datensätzen zur Weiterverarbeitung und einer Online-Applikation vor. Weiters steht eine ausführliche Anleitung zum Lesen und zur richtigen Interpretation der Ergebnisse zur Verfügung. Alle Daten stehen am Server des Climate Change Center Austrias (CCCA) frei zur Verfügung: data.ccca.ac.at/group/climamap.

8

Die Gegenüberstellung der Entwicklungen der Anzahl an Hitzetagen pro Jahr (Tagesmaximum der Temperatur $\geq 30^\circ\text{C}$) in Salzburg unter den beiden Treibhausgaszenarien RCP4.5 und RCP8.5 als Relativ-Werte der nahen, mittleren und fernen Zukunft am Ende des Jahrhunderts bezogen auf das heutige Klima. In beiden Szenarien steigt die Anzahl an Hitzetagen bis zur Mitte des Jahrhunderts in etwa gleich hohem Maße an. Im Klimaschutzszenario pendelt sich die Anzahl der Hitzetage ab Mitte des Jahrhunderts ein und bleibt danach in etwa gleich, wohingegen im Business-as-usual-Szenario die Anzahl der Hitzetage im Bundesland auch bis zum Ende des Jahrhunderts (und darüber hinaus) vor allem in den Niederungen und im Flachland weiter rasant auf bis zu 44 Tage ansteigt.

Klimawandelkarten für Salzburg

Basierend auf dem GIS-Datensatz von CLIMAMAP liegt speziell für das Bundesland Salzburg ein Datensatz mit für das Bundesland relevanten Klimawandelindizes vor:

- Jahresmitteltemperatur [$^\circ\text{C}$]
- Frost-Tau-Wechseltage [Tage/Jahr]
- Heizgradtage [Summe $^\circ\text{C}$]
- Hitzetage [Tage/Jahr]
- Kühlgradtage [Summe $^\circ\text{C}$]
- Tage mit Starkniederschlag [Tage/Jahr]
- Tropennächte [Tage/Jahr]
- Vegetationsperiode [Tage/Jahr]
- Winterniederschlag [mm/m²]

Der Fokus liegt dabei auf der leichten Handhabung bzw. Verständlichkeit der Daten. Dabei wird stets das erwartbare Klima zur Mitte des Jahrhunderts (RCP8.5, Periode

2036-2065) dem derzeitigen Referenzklima (Periode 1981-2010) gegenübergestellt. Im Gegensatz zu den vorherigen Klimawandelindizes werden bei diesen Datensätzen für alle Klimawandelindizes sowohl absolute Werte als auch die relative Abweichung des künftigen Klimas im Vergleich zum Referenzzeitraum aufgezeigt. Die Daten liegen sowohl als Kartensatz auf www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/klima/klimawandel als auch als Onlineanwendung in SAGISonline im Bereich „Umwelt - Klima“ vor.

Die Vegetationsperiode im Bundesland in der Referenzperiode und zur Mitte des Jahrhunderts als Absolut-Werte. Die relative Abweichung der Vegetationsperiode zur Mitte des Jahrhunderts bezogen auf die Referenzperiode. Daraus geht hervor, dass sich die Vegetationsperiode in den für Landwirtschaft interessanten Bereichen der Täler und im Flachland bis zur Mitte des Jahrhunderts um drei bis vier Wochen im Jahr verlängert. In den für Forstwirtschaft interessanten mittleren Höhen fällt die Zunahme mit zwei bis drei Wochen meist etwas geringer aus. Etwa ab der alpinen Stufe verlängert sich hier aufgrund der stärkeren Tem-

peraturzunahme in hohen Lagen die Vegetationsperiode um bis über fünf Wochen im Jahr. Anzumerken ist, dass der Indikator „Vegetationsperiode“ rein über die Temperatur definiert ist und keine Aussagen zum Vorhandensein von Boden und Niederschlag/Wasser enthalten sind.

Zusammenfassung

Im gesamten Alpenraum und somit auch im Bundesland Salzburg schreitet der Klimawandel besonders rasch voran. So beträgt in diesem Raum die Temperaturzunahme schon heute 2°C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit (globale Erwärmung im selben Zeitraum ca. $0,9^\circ\text{C}$). Dies wirkt sich in vielen Bereichen durch bereits veränderte oder sich ändernde Umweltbedingungen aus. Um Anpassungsmöglichkeiten auf eine zuverlässige Informationsgrundlage zu stellen, werden laufend mit Hilfe modernster Klimamodelle und

auf Basis neuester Erkenntnisse aus der Klimaforschung einerseits die Klimaänderungen der letzten Jahrzehnte analysiert und andererseits Klimaszenarien auf regionalem Maßstab für Österreich erstellt. Die zukünftige Entwicklung von Niederschlag, Temperatur und weiteren Klimaindizes wird dabei bis zum Ende des 21. Jahrhunderts unter einem business-as-usual-Szenario (RCP8.5) und einem Klimaschutz-Szenario (RCP4.5) simuliert und im Kontext der vergangenen Entwicklung ausgewertet. Mit den Österreichischen Klimaszenarien 2015 (ÖKS15) wurden erstmals relevante Klimaindizes wie Temperatur und Niederschlag auf regionaler Ebene (12x12 km Auflösung) für Österreich gerechnet.

Im Projekt CLIMAMAP wurden die ÖKS15-Daten weiter verfeinert (1x1 km Auflösung) und unter Betrachtung unterschiedlicher Zeithorizonte und Klimaszenarien auf zahlreiche Klimawandelfolgen und -Auswirkun-

gen angewandt. Die Daten für ganz Österreich sind online als Karten, GIS-Daten und als Onlineapplikation öffentlich abrufbar.

Für das Bundesland Salzburg stehen ausgewählte Klimawandelindizes auf Basis von CLIMAMAP als Karten sowie als Onlineapplikation in SAGISonline (unter Umwelt-Klima) samt punktgenauer Abfrageinformation für das aktuelle Klima und jenes zur Mitte des Jahrhunderts sowohl als Absolut- als auch als Relativ-Werte der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Weiterführende Informationen

www.salzburg.gv.at/themen/umwelt/klima/klimawandel
<https://data.ccca.ac.at/group/climamap>

DI Peter Waltl

9

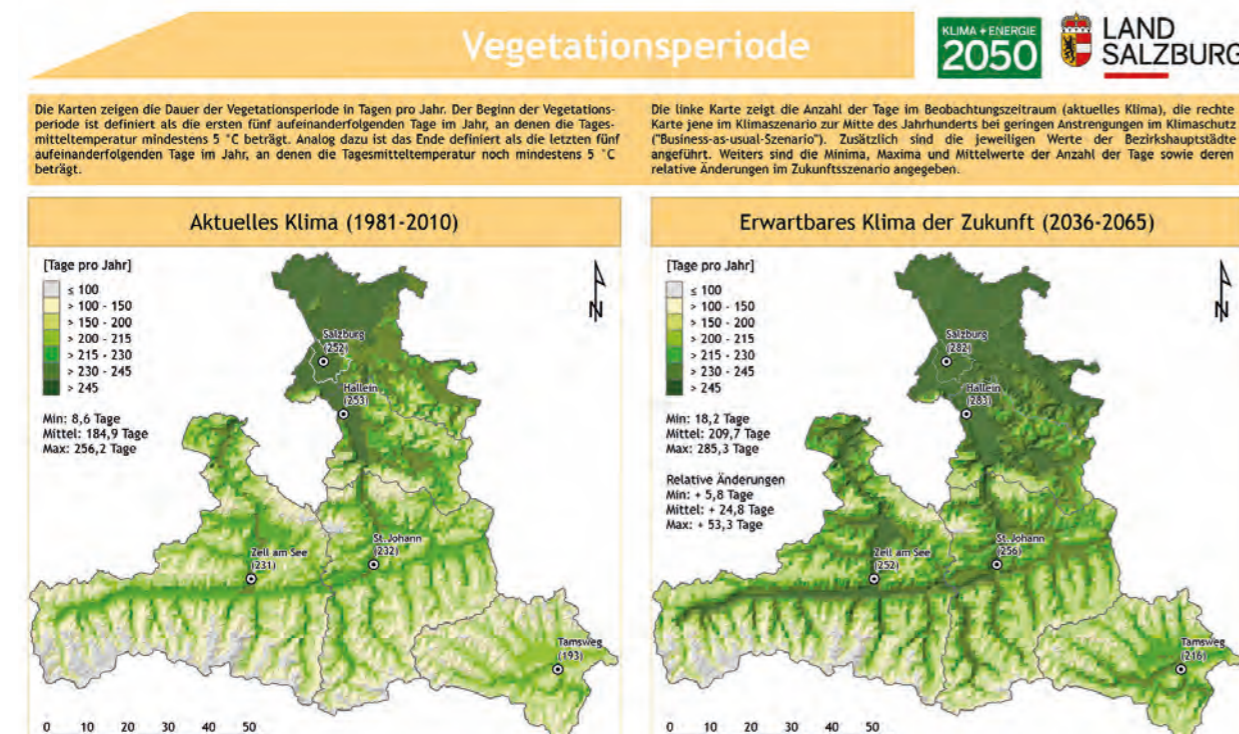
Historische Nutzungsanalyse des Moorgebiets Bürmoos, Weidmoos und Ibmer Moor

Etwa 25 km nördlich der Landeshauptstadt Salzburg liegt ein ausgedehntes Moorgebiet aus den Teilmooren Bürmoos, Weidmoos (beides Salzburger Land) und dem Ibmer Moor (Oberösterreich). Beim Gletscherhöchststand der letzten Eiszeit, der Würmeiszeit vor etwa 20.000 Jahren, stieß der Salzachgletscher bis etwas nördlich der Stadt Tittmoning in das Alpenvorland hervor. Der Piemontgletscher wies auf Höhe der heutigen Stadt Salzburg eine Mächtigkeit von etwa 1.000 m auf.

Durch das Vorstoßen und das auf eine Klimaerwärmung folgende Abschmelzen des Gletschers entstanden typische glaziale Landschaftsformen wie Moränenwälle, Drumlins, Kames, Oser, Esker oder Toteislöcher. Durch Erosionsprozesse



Ursprüngliches Moorgebiet mit dessen Seen (GAMS 1947a).



Vegetationsperiode im Land Salzburg.

se wurden Mulden und Wannen in die Landschaft geschürft (KOHL 1998). Der mitgeführte Gletscherabrieb lagerte sich über dem Grundgestein ab und es bildeten sich wasserundurchlässige Tone, wodurch das Wasser im Boden gestaut werden konnte. So entstanden vor allem in den Toteislöchern Stillgewässer und in den Mulden begann vor etwa 17.000 Jahren das Aufwachsen von Moosen, Riedgräsern und Schilf. Vor etwa 12.000 Jahren begann die Moorbildung von Süden her im Bürmoos, setzte sich in Richtung Norden fort und es entstand ein ausgedehntes Moorgebiet (KRISAI 2005a).

Über eine lange Zeit hinweg wurde der Weg ins Moor gemieden, nur wenige Jäger, Beerensammler und Besenbinder suchten zeitweise die unheimliche und schwer zugängliche Naturlandschaft des Moores auf (ARGE KULTUR 2002). Erst vergleichsweise spät wurde mit der Entwässerung und Urbarmachung des Moorkomplexes begonnen. Während in anderen dichter besiedelten Gebieten, wie südlich des Zeller Sees oder bei der Stadt Salzburg, die Moore (u.a. Leopoldskroner Moos & Schallmoos) bereits ab dem 16. Jhd. entwässert und in Kultur genommen wurden, starteten die ersten nennenswerten Eingriffe ins Ibmer Moor ab 1790 (SCHREIBER 1913).

Hiermit begann die intensivere menschliche Nutzung und die ursprüngliche, nahezu unberührte Naturlandschaft sollte in den nächsten gut 200 Jahren einem umfassenden Wandel unterliegen. Die Veränderungen des Moorgebietes und der unmittelbar angrenzenden Landschaft wurden im Rahmen einer Masterarbeit erfasst und dargelegt. Für die historische Nutzungsanalyse wurde sich der Methoden (1) Auswertung von Orthophotos, (2) botanische Erhebung ausgewählter Schutzgüter, (3) Experteninterviews mit Gebietskennern und örtlichen Fachleuten sowie der Standard-Methode (4) der Literaturanalyse bedient. Ziel war es, insbesondere den Wandel der Bodennutzung aufzuzeichnen, aber auch die Folgen für die Naturlandschaft und deren spezialisierter Flora darzulegen.

Moornutzung

Bei der großen Entwässerungsmaßnahme im Ibmer Moor ab 1790 wurde u.a. der Grenzkanal (Franzenskanal) angelegt und die Moosach reguliert. Folglich soll eine Moorsackung von drei Metern stattgefunden haben, und die Gewässer Krögener See und Hackenbuchsee verschwanden. Die Randbereiche des Moores konnten nun landwirtschaftlich genutzt werden. Niedermoorwiesen wurden zur Gewinnung von Einstreu genutzt, aber auch der Familientorfstich wurde etwa ab Mitte des 19. Jahrhunderts praktiziert (u.a. SCHREIBER 1913, GAMS 1947a). Auch im Weidmoos wurden um 1800 die Randbereiche des Moores insbesondere unter Krögn, Moosdorf, Holzhausen und Schwerting als Streuwiesen in Nutzung genommen und Familientorfstich betrieben (GRIESSNER 2017). Im Bürmoos fand ab ca. 1800 in den Randbereichen vereinzelt Familientorfstich statt. Hier war aber seit Ende des 18. Jahrhunderts auch der Lehmabbau schon von Bedeutung (WOLFERSBERGER 2017).

Mitte des 19. Jahrhunderts, nach der Erfindung der Torfgeneratorenheizung, gewann die Brenntorfherstellung schließlich enorm an Bedeutung. Zudem begann man im Moorkomplex aufgrund des Mangels an Brennstoffen mit der industriellen Torfgewinnung (SCHREIBER 1913). Insbesondere das Bürmoos wurde gezielt entwässert, um Lehm für die Ziegelfabriken und später Torf für die Glasfabriken zu gewinnen. Erste Wirtschaftsgebäude wurden bereits im Moor errichtet. Ab 1881 wurde durch Ignaz Glaser ein erfolgreiches Unternehmen aufgebaut, welches eine starke Abtorfung des Bürmoos zur Folge hatte. Es wurden pro Jahr mehrere 10.000 m³ Torf gewonnen, zu Hochzeiten gar über 100.000 m³. Die Siedlung Bürmoos wuchs dank der florierenden Wirtschaft immer weiter in das einstige Moor hinein (u.a. SCHREIBER 1913, GAMS 1947a, KAISER 2016). Aufgrund des Erfolgs kaufte Glaser 1889 die südlichen Teile des Ibmer Moores, um die Torfgewinnung voranzutreiben, und es entstand die Ortschaft Hackenbuch. Neben den von Glaser angelegten

Entwässerungskanälen wurden in Zwischenzeit der Hauptentwässerungskanal zwischen Heratinger See und dem Franzenskanal sowie der Seeleitenkanal erbaut und die Moosstraße errichtet (u.a. SCHREIBER 1913, GAMS 1947a, ARGE KULTUR 2002, WOLFERSBERGER 2017). Bis zum Beginn des Ersten Weltkrieges lief der Torfabbau weiter voran. Im Bürmoos waren die Vorräte im südlichen Teilbereich bereits nahezu vollständig aufgebraucht (KRAINER 2000). Das Weidmoos hingegen blieb bis dahin noch weitgehend verschont. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der maschinelle Torfabbau durch die Chemie Linz AG vorangetrieben. Sowohl die Torfvorkommen im Weidmoos als auch die Überreste im Bürmoos wurden zunächst durch Bagger, später insbesondere durch Fräsmaschinen für die Herstellung von Volldünger für den Gartenbau nahezu vollkommen ausgebeutet. Es blieb großflächig eine „kahle Wüstenlandschaft“ zurück (TORFNEUERUNGSVEREIN BÜRMOOS 2004, KRAINER 2000, WOLFERSBERGER et al. 2000). Im Ibmer Moor sind zumindest bis heute naturnahe Moorflächen erhalten geblieben. Ende des 20. Jahrhunderts regte sich immer mehr Widerstand gegen den Torfabbau, welcher um 2000 eingestellt wurde. Im Bürmoos und Weidmoos wurden zwei Europaschutzgebiete gegründet, um eine sekundäre Feuchtlandschaft insbesondere für Wasservögel herzustellen. Im Ibmer Moor wurden bereits ab 1965 die naturnahen Flächen nach und nach als Naturschutzgebiete ausgewiesen.

Folgen des Nutzungswandels

Als Konsequenz der zunehmenden menschlichen Nutzung sind von den ursprünglichen 1485 ha Moor nur noch 86 ha naturnah, während es 1953 noch etwa 330 ha waren. Knapp 23 % der Ursprungsfläche werden heute als Intensivwiesen genutzt, fast 40 % sind bewaldet, wobei etwa 21 % naturnaher oder sekundär entstandener Moorwald, aber auch 130 ha Nadelforst sind. 119 ha (8,5 %) sind heute durch Siedlungsstrukturen geprägt. Das einstige Bürmoos (ca.

450 ha) ist sogar zu 24 % mit Siedlung und Gewerbe überbaut. Sonstige Flächenanteile sind unter anderem den Feuchtwiesen (9 %), Röhrichten (4,2 %) und Gewässern (2,9 %) zuzurechnen. Von den naturnahen Moorflächen fallen knapp 7 ha auf Bür- und Weidmoos, der Rest ist im Ibmer Moor, hauptsächlich im Pfeiferanger und Frankinger Moos, erhalten geblieben. Im Bürmoos ist generell der Anteil der Waldflächen bedeutend. Alle Waldtypen nehmen zusammengefasst nahezu 50 % des ursprünglichen Moores ein, Feuchtwiesen und Wiesen ca. 21%. Im Weidmoos ist die Verteilung aufgrund des im Schutzgebiet neu entstandenen kleinteiligen Mosaiks aus Gewässern (9,6 %), Röhrichten (20,6 %), Wiesen (35,2 %), Waldanteilen (30,1 %) und Pionierflächen (2,9 %) vielfältiger. Im Ibmer Moor dominieren mit 29 % die intensive Wiesennutzung und mit 23,7 %, der Moorwald, während 79,5 ha noch naturnahes Moorgebiet sind.

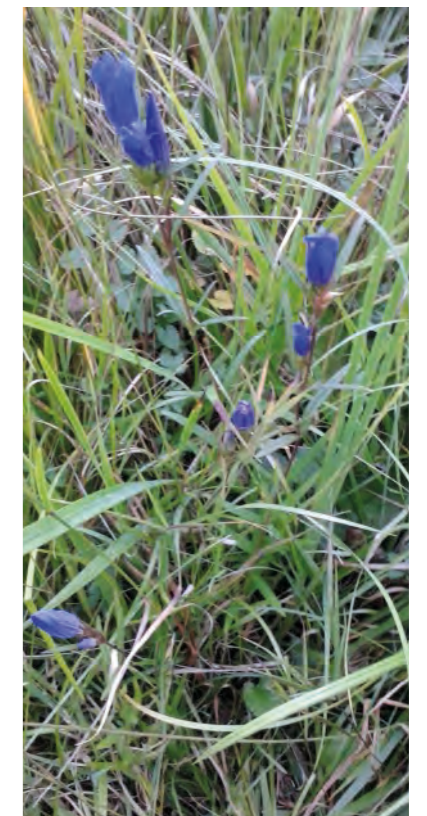
Die Umgebung der Moore zeichnete sich zur Zeit der Aufnahme des Franzisziätschen Katasters durch Ackernutzung (38,4 %), Wälder (30,6 %) und Wiesen (26,1 %, davon 5,5 % Feuchtwiesen) aus. Siedlungsflächen nahmen 3,2 % des Umlandes ein. Bis 1953 ist besonders der Wandel der Landwirtschaft auffällig. Während die ackerbauliche Nutzung auf 17 % sank, stieg die Wiesennutzung auf knapp 50 % (4,1 % Feuchtwiesen) an. Die Siedlungsflächen weiteten sich auf 5,5 % des Areals aus. Im Jahr 2014 nahmen Siedlung und Gewerbe sogar 11 % der Umgebung der Moore ein. Im Vergleich zur Ersterfassung des Franzisziätschen Katasters hat sich die versiegelte Fläche (ohne Ortsverbindungsstraßen) somit nahezu vervierfacht. Ebenso ist auffällig, dass Feuchtwiesenflächen stark rückläufig (von 95 ha auf 36 ha) und Streuobstwiesen, welche einst nahezu alle Orte umrahmten, zu etwa 70-80 % verloren gegangen sind. Die genaue Verteilung der Nutzungstypen ist in der Masterarbeit ausführlich, sowohl tabellarisch als auch kartographisch, dargestellt. Dort wurde unter anderem auch die kurzfristige Entwicklung der Europaschutzgebiete Weidmoos und Bürmoos erfasst.

Die Analyse zur Entwicklung der Moorflora greift auf literarische Werke sowie die Expertise, speziell von Prof. Krisai und weiteren Salzburger Botanikern zurück. Auch wenn die historischen Daten eher lückenhaft ausfallen, kann für einige Arten ein klarer Entwicklungstrend aufgezeigt werden. Am besten dürfte die langfristige Datengrundlage für *Liparis loeselii* und *Gentiana pneumonanthe* sein. Der Glanzstendel (*Liparis loeselii*) kam historisch vor allem in Nieder- und Übergangsmoorbereichen, mit dem Schwerpunktgebiet zwischen dem Heratinger See und dem Seeletitensee, vor. Heute ist dort nur mehr ein kleiner Rest von wenigen Exemplaren am Schwingrasen des Heratinger Sees vorhanden. Allerdings ist gegenwärtig in den Streuwiesen östlich von Hackenbuch ein schöner Bestand von mehr als 100 Einzelpflanzen hervorzuheben. Im Weidmoos wurden seit der Neugestaltung zwei Einzelexemplare gefunden, was Hoffnung auf eine Ausbreitung vom südlichen Ibmer Moor macht.



Liparis loeselii östlich von Hackenbuch (Bild: Koob).

Wie bei *Liparis loeselii* ist der Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*) durch die Eingriffe in das Moorgebiet und dessen Umland stark im Rückgang begriffen. In der Literatur sind insbesondere rund um das Weidmoos zahlreiche Flächen mit Vorkommen der Art belegt. Bei den Kartierungen im Rahmen der Erhebung konnten nur zwei aktuelle Standorte bestätigt werden. Einer liegt südlich von Königsberg in der sogenannten Lilienwiese, der andere am Further Kanal südwestlich von Maxdorf. In den Wiesen beim Knotzinger Bauern konnten demgegenüber keine Exemplare bestätigt werden.



Gentiana pneumonanthe auf der Lilienwiese südlich Königsberg (Bild: Koob).

Starke Rückgänge weisen die Zwergbirke (*Betula nana*) und die Strauchbirke (*Betula humilis*) auf. Die Reliktart *Betula nana* konnte historisch gesehen an einigen Stellen festgestellt werden. Sie wurde zum Teil ausgegraben und verpflanzt. Auch die beiden heute noch bekannten Standorte im Bürmoos (Schulbiotop & Rodinger Hütten) sind angepflanzt aber nicht ausbreitungsfähig. *Betula humilis* ist im Moorgebiet lediglich

im Bereich südlich des Heratinger Sees bis ins Fränkinger Moos bekannt. Immer wieder konnten wenige Exemplare gefunden werden. Historisch gesehen dürfte die Anzahl aber höher gewesen sein. Eine Zunahme in ihrem Bestand haben dagegen die Arten *Carex pseudocyperus*, *Utricularia vulgaris* und *Utricularia australis* vor allem durch die Neuentwicklung der beiden Europaschutzgebiete Bürmoos und Weidmoos erfahren. Auch *Calla palustris*, die Drachenwurz, weist heute einige stabile Bestände auf, wobei ein Großteil der aktuellen Standorte mit gezielten Ansaubungen zu begründen ist. Einige ursprüngliche Standorte sind dagegen zerstört worden. Weitere Arten die in der Arbeit behandelt wurden sind: *Cyperus fuscus*, *Cyperus flavescens*, *Lycopodiella inundata*, *Utricularia intermedia* und *Utricularia minor*.

Ausblick

Teilgebiete der ursprünglichen Moore sind heute unter Schutz gestellt und somit vermeintlich gesichert. Dennoch sind insbesondere die spezialisierten Moorpflanzen in den randlichen Moorbereichen durch landwirtschaftliche Einflüsse, die bestehende Entwässerung aber auch generell durch Nährstoffeinträge über die Luft gefährdet. Nutzungsintensivierung, Nutzungsaufgabe oder die Erweiterung von Siedlungen und Infrastruktur können punktuell Gefährdungen für die Arten darstellen. Um die Gefährdungssituation der einzelnen Arten zu erfassen sind kontinuierliche Erhebungen der Arten in ihrer Verbreitung und den Bestandszahlen erforderlich. Daraus können Rückschlüsse und gegebenenfalls Anpassungen für die Nutzung und die Landschaftspflege gezogen werden, damit die spezialisierte Moor-Flora für die Zukunft gesichert werden kann.

Dank

Ein herzlicher Dank geht an Dr. Christian Eichberger, der mir eine große Unterstützung bei der Abgrenzung der Thematik und eine große Hilfe bei der Datenbeschaffung war so-

wie zahlreiche Anregungen für die Arbeit beigesteuert hat. Des Weiteren danke ich Susanne Popp für die Unterstützung im Labor, Isolde Althaler, Dipl.-Ing. Bernhard Riehl, Andreas Schierhuber und Mag. Peter Pilsl für die Bereitstellung von Daten und die Zugangserlaubnis in die Schutzgebiete sowie den Experten für die spannenden Interviews und die Übermittlung vieler interessanter Informationen.

Information

Umfassende Arbeit mit Verbreitungs-, Nutzungskarten und Übersichtstabellen beim Autoren (pascalkoob@web.de)

Titel: Historische Nutzungsanalyse eines österreichischen Moores mit Hilfe von Luftbild-Auswertungen und Untersuchungen ausgewählter botanischer Schutzgüter - Der Moor-komplex Bürmoos, Weidmoos und Ibmer Moor

Literatur

Die am häufigsten verwendeten Quellen:

GAMS (1947a): Das Ibmer Moor. Erster Bericht über die im Auftrag des Linzer Landesmuseums durchgeführten Untersuchungen. Innsbruck.

KOHL (1998): Das Eiszeitalter in Oberösterreich - Teil II: Die eiszeitliche Vergleichen in Oberösterreich. In: Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins 143/1: 175-390. Linz.

KRISAI (1960): Pflanzengesellschaften aus dem Ibmer Moor. <https://www.zobodat.at>



Das Natur- und Europaschutzgebiet Weidmoos aus der Vogelperspektive, März 2018 (Bild: Land Salzburg, Revital).

KRISAI (2005a): Moore in Oberösterreich - Entstehung und heutiger Zustand. In: Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseen 35: 41-54. Linz.

KRISAI & SCHMIDT (1983): Die Moore Oberösterreichs. Linz.

LEEDER & REITER (1959): Kleine Flora des Landes Salzburg. Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen. Salzburg.

RITZBERGER (1904-1911): Prodrum einer Flora von Oberösterreich. <https://www.zobodat.at>

SCHREIBER (1913): Die Moore Salzburgs in naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung. 2. Band der Moorerhebungen des Deutsch-österreichischen Moorvereins. Staab (Böhmen).

VIERHAPPER (1882-1887): Prodrum - Flora des Innkreises in Oberösterreich <https://www.zobodat.at>

WEINBERGER (1957): Bau und Bildung des Ibmer Moos-Beckens. In: Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien 99: 224-244. Wien.

Filme:

ARGE KULTUR (Hrsg.) (2002): Torfabbau im Ibmer Moor (Film). Hackenbuch.

KRAINER, R. - Torferneuerungsverein Bürmoos (2000): Torf - Das schwarze Gold (Film). Bürmoos.

TORFERNEUERUNGSVEREIN BÜRMOOS (Hrsg.) (2004): Die Geschichte der Bürmooser Ziegelindustrie und das Schicksal der Bürmooser Ziegelerbeiter (Film). Bürmoos.

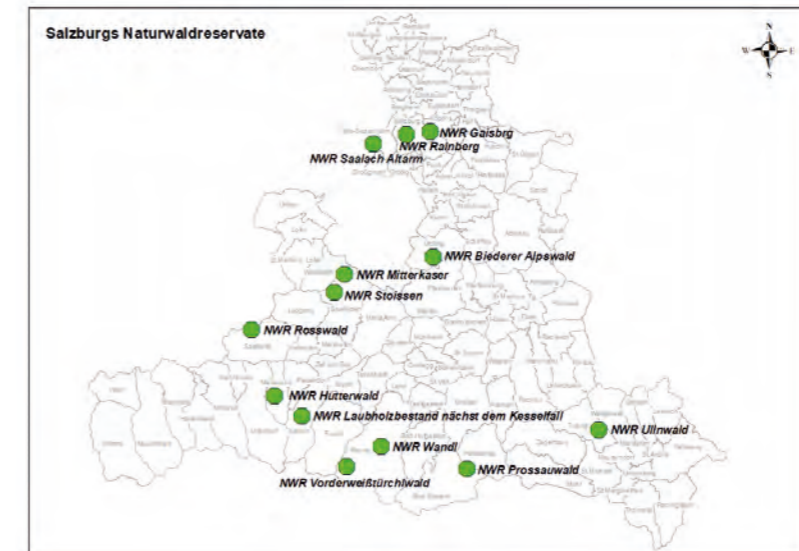
Experteninterviews:

WOLFERSBERGER (2017), KAISER (2016), GRIESSNER (2017)

Umfassendes Literaturverzeichnis beim Autor

Mag. Pascal Koob

Revisionsbegehung der Naturwaldreservate in Salzburg - Teil 2



Darstellung der aktuellen Salzburger Naturwaldreservate (Bild: SAGIS).

Im zweiten Teil des Revisionsberichtes der Salzburger Naturwaldreservate treffen zwei unterschiedliche Welten aufeinander. Einerseits werden hier unberührte, nur schwer erreichbare Gebiete beschrieben, andererseits wird der Fokus auf touristisch stark frequentierte Regionen gelegt. Im ersten Teilbericht (Heft 2/2018) zu den Salzburger Naturwaldreservaten wurden sieben Reservate beschrieben, wobei das Hauptaugenmerk auf das Auftreten von Schadorganismen (Borkenkäfer, Eschentriebsterben, ...) und Wildschäden gelegt wurde. Nun sollen die Ergebnisse der Revisionsbegehung von sechs weiteren Naturwaldreservaten aus dem Pinzgau, Lungau und Flachgau erläutert und die Besonderheiten eines jeden von ihnen hervorgehoben werden.

Naturwaldreservat Saalach Altarm

Das Naturwaldreservat befindet sich nördlich der Westautobahn im Gemeindegebiet von Wals-Siezenheim im Salzburger Flachgau. Es liegt im 10,4 ha großen geschützten Landschaftsteil Saalach Altarm und nimmt selbst 2,5 ha ein. Auf einer Seehöhe von 445 m erstreckt sich das Natur-

waldreservat wie ein schmales Band ca. 550 m entlang des Saalachufers. Durch das Reservat führt ein Altarm, der vom Flusslauf der Saalach abgeschnitten ist und nur temporär Wasser führt. Der Hauptbaumbestand wird von Silberweide und Esche gebildet, Bergahorn und Bergulme sind neben Fichte, Kiefer und Buche



Temporär überfluteter Altarm im NWR Saalach Altarm (Bild: DI Albel).

ebenfalls anzutreffen. Der Saalach Altarm als strukturreicher Auwald zeichnet sich durch eine enorme Vielfalt an Kleinstlebensräumen aus. Die umfangreiche Vegetation, lückige Strukturen und unterschiedliche Feuchtemilieus ermöglichen die Etablierung verschiedenster Fauna und Flora.

Leider wurden bei der Begehung zahlreiche, vom Eschentriebsterben befallene Bäume entdeckt, deren Entfernung aus Verkehrssicherheitsgründen notwendig ist. Sie verbleiben aber als Totholz im Reservat und dienen weiterhin als Lebensgrundlage für verschiedene Tiere und Pflanzen.

Im Gegensatz zu vielen anderen Naturwaldreservaten ist der Saalach Altarm bei Besuchern besonders beliebt. Die Schotterbänke mit ihren vorgelagerten Sandabschnitten locken insbesondere im Sommer viele Erholungssuchende an und laden zum Grillen und Verweilen ein, Feuerstellen und Müll sind dafür die besten Zeugen. Im Naturwaldreservat besteht allerdings, u.a. aus Sicherheitsgründen Betretungsverbot.

Insgesamt befindet sich das Naturwaldreservat in einem guten Zustand, die langfristige Sicherung dieses Auwaldgebietes sollte auch in Zukunft weiter forciert werden.

Naturwaldreservat Rainberg

Mitten im Herzen Salzburgs liegt das überschaubare, 3,3 ha große Naturwaldreservat Rainberg. Es wird im Westen von der Leopoldskroner Straße und im Süden von der Sinnhubstraße abgegrenzt und befindet sich auf einer Höhe von 511 m. Der Waldbestand dieses Naturwaldreservates ist durch Eichen und Hainbuchen dominiert und wird unter anderem von Ahornarten (Berg-, Feld- und Spitzahorn), Buche, Esche, Fichte, Mehlbeere, Eberesche und

Eibe durchmischt. An das Naturwaldreservat im Süden angrenzend präsentieren sich extrem trockene Rasenhänge, welche ausgesprochen wertvolle Restbestände trockenheitsliebender Pflanzen beherbergen und auch aus lepidopterologischer Sicht schützenswert sind. In diesen Bereichen findet daher ein Beweidungsprogramm durch Schafe und Ziegen statt, welches Verbuschungsprozesse hintanhaltet soll. Im Zuge dieses Projekts wird durch bereits eingangs erwähnte Zäunungen sichergestellt, dass eine natürliche Verjüngung des Waldbestandes im Naturwaldreservat unbeeinträchtigt bleibt. Aus forstschutzfachlicher Sicht konnten bei der Begehung am Rainberg keine bestandesgefährdenden Schädlinge, Krankheiten oder sonstige Schäden beobachtet werden, lediglich das Eschentriebsterben hat sich verbreitet. Da diese Bäume im Naturwaldreservat jedoch eine untergeordnete Rolle spielen und das Reservat regelmäßigen Überprüfungen unterliegt, wird lediglich die Verkehrssicherungspflicht entsprechend durchgeführt.

Naturwaldreservat Gaisberg

Das Naturwaldreservat Gaisberg erstreckt sich mit einer Fläche von ca. 17 ha über Teile der Richtung Westen bis Südwest exponierten Hänge unterhalb des Gaisberggipfels (1287 m). Die teils steil abfallenden Flächen des Reservates erstrecken sich von etwa 980 m bis auf 1220 m Seehöhe und sind mit Felsrippen sowie Plattenformationen durchsetzt, welche eine hohe Diversität an Kleinstandorten erzeugen. Der flachgründige, grobsteinreiche Rendzina-Boden, der als eher trocken und stark erosionsgefährdet einzustufen wäre, ist hauptsächlich mit den Baumarten Fichte und Buche bestockt und stellenweise mit Bergahorn durchmischt. Vereinzelt treten Tanne, Esche und Bergulme sowie in den felsigen Bereichen Eberesche und Kiefer auf. Das Gebiet wird von Süden Richtung Nordwesten durch einen Wanderweg, den Gaisberg-Rundwanderweg durchschnitten. Dieser stellt auch den Hauptgrund für eine Aufforstung

einer Windwurffläche dar, welche ansonsten einfach der Natur überlassen hätte werden können. Mit der Aufforstung soll die Lawinensicherheit des untenliegenden Gaisberg-Rundwanderweges möglichst schnell gewährleistet werden.

Durch das Eschentriebsterben bedingt ist künftig ein Anstieg der Totholz mengen in liegender und stehender Form, sowie in allen Altersklassen vorherzusehen. Im Bereich des Wanderweges wird es zu vermehrten Ausfällen der Esche kommen, die jedoch aufgrund der Lage derzeit kein verkehrssicherungstechnisches Risiko darstellen.

Der Gaisberg gilt außerdem als beliebtes Naherholungsziel der Stadtbevölkerung Salzburgs und ist touristisch entsprechend stark frequentiert. Neben dem Rundwanderweg findet man zusätzlich im Bereich von Felsrippen zahlreiche Kletterrouten sowie deren Zustiegswege abseits der markierten Wanderwege. Diese Kletterrouten bestehen teilweise schon seit mehr als zehn Jahren und sind in zahlreichen Kletterführern eingetragen. Das Anlegen von Kletterrouten und Zustiegswegen ist aber nach der Verordnung des Geschützten Landschaftsteiles, u.a. zum Schutz der Besucher, nicht erlaubt. Situationsangepasste Lenkungsmaßnahmen sollen künftig dazu beitragen, dass das Naturwaldreservat Gaisberg einer möglichst naturnahen Entwicklung folgen und zum Vorteil der Natur auch weiterhin von Besuchern genutzt werden kann.



Kleine Hochebene im NWR Ullnwald (Bild: DI Albel).

Naturwaldreservat Ullnwald



Totholzansammlung nach Windwurfereignis im NWR Ullnwald (Bild: DI Albel).

Das Naturwaldreservat Ullnwald (seit 1993 als Geschützter Landschaftsteil verordnet) befindet sich im Gemeindegebiet von Tweng und liegt östlich der gleichnamigen Ortschaft. Es nimmt eine Fläche von 8 ha ein und erstreckt sich über einen Seehöhenbereich von 1560 bis 1770 m. Steile Hänge mit seichtgründigem und felsigem Untergrund zeichnen das Naturwaldreservat aus. Im unteren Bereich zieht sich eine kleine Hochebene von Westen nach Osten,

hier findet man sehr lückige bis lichte Fichten-Lärchen-Altholz-Bestände vor, die den Charakter einer Waldweide widerspiegeln. Die Fichten weisen teilweise stark verlichtete Kronen auf und obwohl vorhandene älterer Fraßbilder an abgestorbenen Stämmen Hinweise auf Borkenkäfertätigkeiten geben, gibt es keine frischen Spuren dieses Schädlings. Entwicklungsphasen wie Stangenholz- oder Initialphase fehlen in manchen Bereichen gänzlich, da ein Windwurf zahlreiche Bäume zu Fall gebracht hat. Dieses Ereignis förderte jedoch die Totholz anreicherung des Waldbestandes in stehender und liegender Position.

Sofern es sich um keine Felspartien handelt, ist die Bodenvegetation im Naturwaldreservat flächig vorhanden und von starker Vergrasung geprägt, eine Strauchschicht fehlt. Das vergangene Windwurfereignis hat einerseits Verjüngungsvorteile gebracht, da zahlreiche Bäume entwurzelt wurden und die aufgedrehten Wurzelteller nun als Keimbett fungieren und gut vor Wildeinfluss schützen können. Andererseits erschwert die starke flächige Vergrasung das Aufkommen der jungen Pflanzen, nur wenige Individuen können diese Hürde überwinden und sich in lichten, stark vergrasteten Flächen durchsetzen.

Hinweise auf die Anwesenheit von Wildtieren (Losung, Wechsel, Lager) wurden kaum entdeckt, lediglich eine Suhle im südlichen Randbereich des Reservates zeigt, dass sich das



Lärchendominierter Altbestand im Westen des NWR Wandl (Bild: DI Albel).

Rotwild gerne in diesem Bereich aufhält. Die Tatsache, dass das Wild im Naturwaldreservat präsent ist, zeigt sich auch insofern, als dass ein großer Anteil der ohnehin schon geringen Anzahl an Jungbäumen verbissen ist. Der Weideeinfluss ist im Naturwaldreservat deutlich spürbar, Trittsuren und Kuhfladen weisen darauf hin.

Allen Einflüssen zum Trotz besticht das Naturwaldreservat durch seinen malerischen Fichten Lärchenwald, der an sonnigen Herbsttagen die Einzigartigkeit dieses windgeprägten Reservates unterstreicht.

Naturwaldreservat Wandl

Das Naturwaldreservat Wandl liegt in der Gemeinde Rauris im Bezirk Zell am See und nimmt eine Fläche von ca. 13 ha eines steilen Hangwaldes westlich von der Ortschaft Bucheben ein. Das ostexponierte Gebiet erstreckt sich über einen Seehöhenbereich von 1100 bis 1400 m in der hochmontanen-subalpinen Stufe. Das Wandl liegt in der Außenzone des NP Hohe Tauern und wird von zahlreichen Felsbändern, Abbrüchen und Rinnen durchzogen. Der Hauptbaumbestand im Naturwaldreservat wird von einem Fichtenwald gebildet welcher unterschiedlich vergesellschaftet ist. Mit steigender Seehöhe nimmt der Lärchenanteil zu, sodass diese Baumart an der oberen westlichen Grenze des Naturwaldreservates stellenweise bestandesbildend ist. An frischen Standorten findet

man zahlreiche Bergahorn-Exemplare, die mitunter starke Dimensionen erreichen. Bachbegleitend hat sich die Grauerle angesiedelt, man trifft sie auch bei Rinnen gemeinsam mit Birken und Weidengebüsch vor.

Eine durch Borkenkäfer oder andere Schadorganismen verursachte Forstschutzproblematik konnte bei der Revisionsbegehung nicht festgestellt werden. Kurze Zeit zuvor dürfte jedoch ein Sturmereignis einige Bäume, vor allem Fichten, zu Fall gebracht haben. Da das Reservat sehr schwierig zu begehen ist und eine Aufarbeitung der Sturmschäden bereichsweise nur unter erheblichem Aufwand durchgeführt werden könnte, ist eine Überwachung und Kontrolle der Weiterentwicklung unbedingt erforderlich. Das weitgehende Belassen geworfener Stämme entspricht der gesetzlichen Vorgabe der Erhaltung des Gebietes in seinem ursprünglichen Zustand, zumal Windwürfe als Ereignisse im Rahmen des Naturgeschehens anzusehen sind und zahlreiche Strukturen schaffen, die eine gute Ausgangslage für die Naturverjüngung darstellen. Die Verjüngung erfolgt in diesem Reservat in Horsten, die Lücken zwischen liegendem Totholz bieten optimale Bedingungen für das Aufkommen von jungen Pflanzen, wobei die Fichte am häufigsten vertreten ist. Der Wildeinfluss kann, obwohl er deutlich spürbar ist (Losung, Sichtungungen usw.), als kein ernstzunehmendes Verjüngungshemmnis betrachtet werden, denn die daraus resultierenden Verbisschäden sind als vernachlässigbar anzusehen.

Das Naturwaldreservat ist über einen Wanderweg erreichbar, der bis zur Feldereralm führt. Da dieser aber nicht unmittelbar bis an die Grenzen des Reservates reicht, sind keine Verkehrssicherungspflichten zu treffen. Touristisch wird die Region gerne genutzt, das Naturwaldreservat selbst ist für Erholungssuchende jedoch uninteressant, da es schwer erreichbar und kaum zu begehen ist.

Die Vielfalt an Kleinstrukturen schafft im Naturwaldreservat hervorragende Voraussetzungen für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Die Wertigkeit

dieses einzigartigen Naturraums wurde am Rückweg besonders deutlich, als ein Bartgeier kreisend am Himmel beobachtet werden konnte.

Naturwaldreservat Stoissen

Das Naturwaldreservat Stoissen liegt in der Gemeinde Saalfelden am Steinernen Meer an der Ostabdachung der Leoganger Steinberge. Es weist eine Gesamtfläche von 71,5 ha auf und erstreckt sich westlich des Salzburger Fohlenhofes am orographisch linken Ufer der Saalach von ca. 700 m bis auf ca. 1330 m Seehöhe. Stark geprägt ist das Gelände durch die drei Grabensysteme des Mühlbach-, des Blattach- und des Stieglasgrabens, die in ihrem West-Ost-Verlauf in die Saalach entwässern. Durch die tief eingeschnittenen Gräben ergeben sich teils sehr steile Flächen. Die wechselnden Verhältnisse der Geländeexposition, Gelände-neigung und der Seehöhe bewirken eine besondere kleinstandörtliche Vielfalt der Boden- und Belichtungsverhältnisse sowie des Wärme- und Wasserhaushalts. Hinsichtlich der Gehölgemeinschaften können Schneeheide-Rotföhrenwald (an den steilen süd- und südostexponierten Grabeneinhängen), Nordalpischer Karbonat-Alpendost-Fichten-Tannen-Buchenwald und Karbonat-Alpenrosen-Latschengebüsch (an den steilen Grabeneinhängen und an nord- und ostexponierten Fels-hängen) unterschieden werden. Der bedeutende Anteil des Schalenwildverbisses kann als Hauptgrund für die Mortalität der Verjüngung gesehen werden. Vor allem in Hinblick auf die besonders stark verbissene Tanne, die eine entscheidende Rolle in der Funktionsfähigkeit und Selbstregulierungskraft des Fichten-Tannen-Buchen-Bergmischwaldes einnimmt, ist ein besonderes Augenmerk auf die weitere Entwicklung der Artzusammensetzung in den Beständen zu legen. Die im Naturwaldreservat errichteten Salzlecken sind vor dem Hintergrund dieses hohen Verbisses kritisch zu hinterfragen. Zumal die „Errichtung und die Aufstellung baulicher und anderer Anlagen einschließlich Wildfütterungen“ auf den

Flächen des Naturwaldreservates dem Schutzzweck widersprechen und per Verordnung untersagt sind. Trotz des enormen Verbissdrucks im Naturwaldreservat Stoissen, ist die Tanne in allen Durchmesserklassen vertreten und scheint sich auch weiterhin bis in die oberen Bestandesschichten durchsetzen. Die Verteilung der Totholzmassen über das Naturwaldreservat ist dem Mosaik an Entwicklungsphasen entsprechend ungleichmäßig. Vergleicht man die mittlere Totholzmenge mit jener von anderen Reservaten, so liegt sie im Naturwaldreservat Stoissen deutlich unter dem Durchschnitt. Dieses vergleichsweise niedrige Totholzvolumen könnte dadurch erklärt werden, dass sich die Bestände größtenteils in den Stadien der Verjüngungs- bis Optimalphase befinden. Auch die früheren Nutzungen im Naturwaldreservat Stoissen könnten einen reduzierenden Einfluss auf die derzeitige Totholzsituation haben. Der überwiegende Teil des Totholzvorrats wurde stehend vorgefunden.

Das Naturwaldreservat Stoissen ermöglicht neue Einblicke in die Entwicklungsdynamik natürlicher Fichten-Tannen-Buchenwälder der montanen Höhenstufe und veranschaulicht die Rolle von Kleinsäugetern in Waldökosystem sowie die weitere Entwicklung der Totholzvorräte und der damit verbundenen Änderung der Habitatqualität für Specht- und Insektenarten.

Zusammenfassung

Als wichtiger Bestandteil der österreichischen Biodiversitätsstrategie 2020+, welche Ziele und Maßnahmen für den Erhalt der biologischen Vielfalt in Österreich festsetzt, repräsentiert das landesweite Netz von Naturwaldreservaten einen umfassenden Überblick von bedeutenden Waldgesellschaften im Bundesland Salzburg. Die rechtlichen Grundlagen (Ausweisung als Geschützter Landschaftsteil oder Naturdenkmal) ermöglichen diesen Waldflächen eine weitgehend naturnahe Entwicklung ohne direkte menschliche Einflüsse. Die deutlich spürbaren Einflüsse des Klimawandels stellen diese Wälder

vor neue Herausforderungen und aktivieren deren Selbstregulierung einmal mehr.

Die Begehung der Naturwaldreservate zielt auf die forstschutzmäßige Kontrolle ab, welche einerseits die Gefährdungen von Personen auf rechtmäßig bestehenden Straßen bzw. markierten Wanderwegen ausschließen und Gefährdungen von angrenzenden Waldbeständen aus den Reservaten verhindern sollen. Andererseits ermöglichte die Revisionsbegehung einen aussagekräftigen Überblick von unterschiedlichen Entwicklungen in den Naturwaldreservaten. Durch die Revisionsbegehung wird aber nur ein Bruchteil der Naturvielfalt in diesen Gebieten erhoben, Kartierungen für Käfer, Schmetterlinge oder Vögel (wie sie diesjährig in den Naturwaldreservaten Hutterwald, Stoissen, Rosswald, Kesselfall und Gaisberg stattfinden) ermöglichen einen noch umfangreicheren Einblick in die Vielfalt dieser Lebensräume.

Abschließend kann festgehalten werden, dass sich Salzburgs Naturwaldreservate in einem guten Zustand befinden und auch weiterhin eine wichtige Lebensgrundlage für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bieten werden.

Auf zwei Punkte sei noch hingewiesen:

1. Im Teil 1 des Revisionsberichtes wurde die Größe des Naturwaldreservat Mitterkaser mit 90 ha angegeben, tatsächlich erstreckt sich das Reservat aber über eine Fläche von 425,5 ha.
2. Von den im Teil 1 des Revisionsberichtes anfangs erwähnten 14 Naturwaldreservaten in Salzburg wurden nun 13 beschrieben. Grund dafür ist, dass sich Naturwaldreservat Nr. 14 „Laubwald im Stubachtal“ in Uttendorf noch in Ausweisung befindet und noch nicht rechtskräftig verordnet ist.

DI Barbara Albel
DI Matthias Kürsten

Himmel ohne Lerchen

BirdLife Österreich warnt vor Vogelsterben am Feld

Die Feldlerche (*Alauda arvensis*), Vogel des Jahres 2019, kommt gerade aus ihrem Winterquartier zurück, um im Agrarland zu brüten. Rund 75.000 Brutpaare werden es voraussichtlich sein. Minus 49 Prozent seit 1998. Die Abhängigkeit von der zunehmend industrialisierten Bewirtschaftung der offenen Kulturlandschaft wurde ihr und den meisten heimischen Feld- und Wiesenvögeln zum Verhängnis. Der „Farmland Bird Index für Österreich“ misst minus 42 Prozent des Feldvogel-Bestandes in den letzten 20 Jahren. Das Vogelsterben ist längst keine Utopie mehr, es ist Realität geworden. Gezielte Vogelschutzprogramme lassen einen sanften Hoffnungsschimmer zu.

„In unserer Elterngeneration hat man gesagt: ‘Der Himmel hängt voller Lerchen.’ Da kann man heute lange suchen. Der Gesang der Feldlerche ist regelrecht verstummt!“, warnt Gábor Wichmann, Geschäftsführer der Vogelschutzorganisation BirdLife Österreich. Minus 48 Prozent an Feldlerchen innerhalb der letzten 20 Jahre, eine Halbierung des österreichweiten Brutbestandes des einst weit verbreiteten Feldvogels. Das zeigt BirdLife’s jährliches Monitoring der heimischen Brutvögel.

Ökologische Katastrophe

Die Abnahme der Biodiversität ist ein Faktum. Die seit Jahrzehnten mit immer größeren Maschinen praktizierte Landwirtschaft, der Einsatz von Pestiziden und die Zerstörung und Ausräumung von Lebensräumen – all das trägt zur Gefährdung der Vogelwelt und der Natur insgesamt bei! „Der von uns für das Ministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus erstellte Farmland Bird Index (der offizielle Indikator zur Begleitung und Evaluierung der Gemeinsamen Agrarpolitik GAP) zeigt alarmierende Verluste der 22 häufigsten Feldvogelarten Österreichs“, weiß der

Ornithologe. In den letzten 20 Jahren gingen 42 Prozent der Vogelbestände im Agrarland verloren. Statistisch gesehen sind damit mehr als zwei von fünf Vögeln verschwunden. EU-weit spricht man von 300 Millionen Agrarlandvögeln weniger.

Dramatisches Vogelsterben im Agrarland

Die Feldlerche steht als Jahresvogel stellvertretend für viele andere Feldvögel, denen es zum Teil noch schlechter geht.

(Bestandsabnahme in Prozent von 1998 bis 2017 – siehe Grafiken):

- Girlitz: minus 83 Prozent
- Rebhuhn: minus 81 Prozent
- Bluthänfling: minus 52 Prozent
- Feldlerche: minus 49 Prozent
- Braunkehlchen: minus 48 Prozent
- Kiebitz: minus 37 Prozent

Hauptursachen des Vogelsterbens im Kulturland

Durch immer häufigeres, maschinelles Bewirtschaften der Felder und Wiesen (bis zu vier oder fünf Mahden im Grünland pro Saison) wird das Zeitfenster zur erfolgreichen Brutaufzucht zu kurz, Bruten oftmals zerstört. „Bei Bodenbrütern kommt es so zu 100-prozentigen Ausfällen der Erstgelege im April“, weiß Wichmann zu berichten. „Wo durch Störungen des Lebensraums der notwendige Bruterfolg über Jahre hinweg fehlt, erlöschen die Populationen.“ Starke Düngungen führen darüber hinaus zu dichter, einförmiger Vegetation, die kaum durchdringbar ist und zu wenig Nahrung bietet. Nahrungsrückgang zählt

ebenso zu den Kernproblemen, mit denen Feldvögel zu kämpfen haben. Werden Insekten und andere Gliederfüßer durch Einsatz an Pestiziden immer weniger, geht die Basis für eine erfolgreiche Jungenaufzucht verloren. „Wo keine Insekten mehr sind, verhungern auch die Vögel“, so der Experte.

Artenschutzprogramm Heidelerche

Die Vogelschutzorganisation BirdLife Österreich setzt derzeit gemeinsam mit dem Naturpark Mühlviertel ein Artenschutzprojekt für die mit der Feldlerche nahverwandte Heidelerche durch. In Oberösterreich lebt eine Reliktpopulation von nur 20 bis 40 Brutpaaren. Sie soll gestärkt und ihr Bestandsrückgang aufgehalten werden. Konkret geht es um den Erhalt wichtiger Lebensräume für die Heidelerche, wie Feld- und Wiesenraine, Böschungen, magere Wiesenränder sowie Einzelbüsche.

„Wir konnten Verträge mit vierzehn landwirtschaftlichen Betrieben schließen, die 82 Prozent der Dauerreviere der Heidelerche umfassen. Mit dem Ergebnis, dass der Brutbestand der Heidelerche nicht weiter sinkt, sondern sich stabilisiert hat!“, erklärt Wichmann. 42 ha landwirtschaftliche Nutzfläche sind so für die Heidelerche gesichert, doch: „Im Kleinen zeigt sich, was im Großen möglich ist.“

Noch nicht zu spät

Auch bei der ehemals sehr häufigen Feldlerche, deren trillernder Gesang noch vor 20 Jahren die traditionelle Klangkulisse unserer Agrarlandschaft bildete, kann das Vogelsterben maßgeblich gebremst werden. „Heute ist ihr Gesang selten geworden, in manchen Gegenden ist der Himmel über den Feldern stumm“, so Wichmann: „Doch wenn wir Maßnahmen wie das Anlegen von Rainen oder von sogenannten Lerchenfenstern



Feldlerche (Bild: Michael Dvorak).

fördern, ist es nicht zu spät! Eine verbesserte Zusammenarbeit von Landwirten und Naturschützern kann unsere Feldvögel retten! Viele Landwirte wollen, die Politik aber muss hier den notwendigen Rahmen geben“, fordert Gábor Wichmann.

Forderungen an die Politik

„Erstmals scheint es so, als ob die Agrarumweltmaßnahmen ÖPUL zumindest im Ackerland greifen würden. Der Farmland Bird Index scheint sich auf sehr niedrigem Niveau zu stabilisieren.“ Die Aufgabe der zukünftigen Gemeinsamen Agrarpolitik GAP wäre es, ein ambitioniertes Programm zum Schutze der Feldvögel zu entwickeln. „Sehr erfreulich in diesem Zusammenhang ist die Stellungnahme des Umweltausschusses des EU-Parlaments zur GAP am 14. Februar 2019, eine Zweckwidmung von 15 Milliarden EUR jährlich für Biodiversität einzurichten. Das ist der richtige Weg! Auch das bayri-

sche Volksbegehren „Artenvielfalt“ ist mit einer Beteiligung von 18,4 Prozent eine umweltpolitische Sensation“, schließt Gábor Wichmann, Geschäftsführer der Vogelschutzorganisation BirdLife Österreich.

Publikationen von BirdLife Österreich:

Monitoring der Brutvögel Österreichs, Brutsaison 2017.
<https://www.birdlife.at/page/monitoring-erhaltungszustand-und-gefaehrungssituation-der-brutvoegel-oesterreichs>. Egretta Band 55.
<https://www.birdlife.at/page/egretta>

Dr. Susanne Schreiner,
BirdLife Österreich

The Trossachs-Nationalpark

Schottland hat viel mehr zu bieten als Bagpipes und Whiskey. Eine eigentümliche, bisweilen bizarre Landschaft und eine reichhaltige Natur haben auch ohne Ungeheuer von Loch Ness großen Reiz.

Schottland weist trotz seiner nördlichen Lage zwischen Atlantik und Nordsee durch den Golfstrom ein ausgeglichenes, wenn gleich regenreiches Klima auf. Mehr als dreiviertel der Fläche Schottlands werden für die Landwirtschaft genutzt. Während in den Highlands und auf den schottischen Inseln die Schafzucht dominiert, werden in den Lowlands Getreide, Erdäpfel, Gemüse und Obst angebaut. Trotz etablierter Rinderzucht spielt die Milchwirtschaft nur eine untergeordnete Rolle.

Große wirtschaftliche Bedeutung hat der Tourismus, für den die schottischen National- und Forest Parks wichtige Attraktionen darstellen. Der 2002 begründete Nationalpark „The Trossachs“ nordwestlich von Glasgow unterteilt sich in die Regionen Loch Lomond, the Trossachs, Breadalbane und

Argyll Forest. Mit 1865 km² zählt der Nationalpark zu den größten Europas. Die höchste Erhebung ist der Ben More mit 1174 m Höhe. 22 größere Seen („Lochs“) und rund 50 größere Fließgewässer verleihen dem bergigen Areal zusätzliche Attraktivität.

Loch Lomond

Mit 71 km² Wasserfläche ist Loch Lomond der größte See Schottlands.



Blick vom Loch Lomond auf die südwestlichen Highlands (Bilder: H. Hinterstoisser).

Charakteristisch ist die etwa quer zur Seemitte verlaufende Inselkette, welche geologisch die Trennlinie zwischen den Schottischen „Highlands“ und den „Lowlands“ markiert. Der Großteil von naturnahen Uferwäldern umstandene See stellt eine bedeutende touristische Attraktion dar, an deren südlichen Ufern einige alte Schlösser und Herrensitze zu Hotelanlagen umgestaltet worden sind, doch erreicht das Seewasser selten eine Temperatur von mehr als 12° Celsius.

Der See ist 37 km lang und 8 km breit. Er weist eine Tiefe von bis zu 200 m auf. Der Loch Lomond stellt eines der bedeutendsten Trinkwasserreservoirs der britischen Inseln dar, wobei Edinburgh und Glasgow zu den Hauptabnehmern des Wassers gehören. Die jährliche durchschnittliche Niederschlagsmenge des Einzugsgebietes beträgt 1600 mm, welche sich auf die Gebirge nördlich des Sees konzentrieren.

Am Loch Lomond sind rund 200 verschiedene Vogelarten anzutreffen, einschließlich Höcker- und Wanderfalken sowie Fischadlern. Im Loch Lomond gibt es etwa vierzehn verschiedene Fischarten. Bemerkenswert sind die Vorkommen von Seeforelle und Lachs, welche aus dem Meer kommend zu den Laichgründen in den Zubringerbächen des Sees kommen. Die in den Bächen schlüpfenden Jungfische verbleiben dort, bis sie ein Jahr alt sind, schwimmen dann wieder zurück ins Meer wo sie sich ein bis zwei Jahre lang aufhalten. Die Erwachsenen Fische kehren dann zum Laichen ins Süßwasser zurück und ein neuer Lebenszyklus kann beginnen. Der im Loch Lomond am häufigsten



Weidenröschen, Farn und das gelb blühende Jakobs-Greiskraut - typische Pflanzen im Trossach National Park.

vorkommende Fisch ist der „Powan“, ein seltener Süßwasserhering. Die Ahnen dieses Herings wurden offensichtlich im Zuge der letzten Eiszeit im Loch Lomond eingeschlossen und passten sich der neuen Umgebung an. Ihr Vorkommen konzentriert sich auf die südliche Seehälfte.

Trossachs

Nach dem Scheitern des Jakobitenaufstandes in der Schlacht bei Culloden 1746 mussten zahlreiche Schotten das Land verlassen, wenn sie nicht den marodierten englischen Soldaten zum Opfer fielen. Ab 1780 erreichten die „Highland Clearances“, die Vertreibung der Kleinbauern, zugunsten meist englischer „Land-

lords“ ihren Höhepunkt. In der Folge wurden weite Landstriche entwaldet und als Vieh-, vor allem Schafweiden in Nutzung genommen. Heute gibt es ca. 16 Millionen Schafe in Schottland. In Schottland finden sich daher nur noch wenige Reste ursprünglicher kaledonischer Waldvegetation, welche in den tieferen Lagen unter anderem Eiche, Moor- und Hängebirke, Aspe und Eberesche umfasst. Von den ehemals weitverbreiteten Kiefernwäldern sind nur noch Reste an der Westküste erhalten. Im Trossachs Nationalpark merkt man diese Gegebenheiten an ausgedehnten sekundären Koniferen Forsten, welche nach wie vor forstwirtschaftlich genutzt werden. Unterschiedliche Fichtenarten, Lärchen und Tannen wurden in früheren Jahrzehnten gepflanzt.



Die lichtliebende Besenheide (*Calluna vulgaris*) bedeckt große ehemals bewaldete Flächen. Sie ist eine wichtige Futterpflanze für Schmetterling und andere Wildbestäuber - der Nektar ihrer zahlreichen rosafarbenen Blüten enthält rund 24 % Zucker.



Der dichte Bewuchs mit Adlerfarn behindert die natürliche Waldverjüngung beträchtlich.

Erst seit den Zwanzigerjahren des vorigen Jahrhunderts sind auf einigen Flächen Neuaufforstungen mit standortgemäßen Baumarten und Bestandesumwandlungen zur Vergrößerung des Laubholzanteils in Gange. Die aktuelle Waldausstattung Schottlands liegt bei 15 %.

Ein wesentliches Verjüngungshemmnis stellt der (grundsätzlich heimische) Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) dar, welcher flächenhaft dichte Bestände und somit ein wesentliches Verjüngungshemmnis ausbildet. Der Adlerfarn besitzt ein im Boden verzweigtes Rhizom, an dem jedes Jahr einzeln stehende bis zu 3 m hohe Wedel austreiben. Der Regenreichtum in Schottland bietet der Pflanze günstige Wachstumsvoraussetzungen. Neben Heidekraut und Weidenröschen (*Epilobium*) welches immer wieder Einzelhorste oder kleinflächige Bestände ausbildet, fällt das gelbblühende Jakobs-Greiskraut (*senecio jacobaea*) auf. Die an sich giftige krautige Pflanze erreicht Wuchshöhen bis zu einem Meter und bildet zahlreiche Körbchen für Teilblütenstände aus. Die örtlich „Ragwort“ bezeichnete Pflanze ist für Weidetiere wie Rinder und insbesondere Pferde gefährlich, aber für viele andere Tierarten Grundlage des Überlebens.

Untersuchungen des Royal Botanic Garden in Edinburgh haben gezeigt, dass nicht weniger als 77 Insektenarten, darunter 27 Kleinschmetterlingsarten, 22 Grashüpfer, 13 Blattwanzen, 9 Dipteren- und 6 Käferarten an dieser Pflanze vorkommen. Die Jakobskrautbären (*Tyria jacobaeae*), welche aufgrund der auffälligen schwarz-roten Färbung der Imagines auch „Zinnober Falter“ genannt werden, können das Gift der Jakobs-Greiskräuter in ihrem Körper einlagern, womit sie für potenzielle Fressfeinde ungenießbar werden. Das Jakobskreiskraut wurde von Europa aus in zahlreiche überseeische Länder wie Kanada oder Neuseeland eingeschleppt. Dort werden die Falter als biologische Schädlingsbekämpfungsmittel zur Eindämmung der Jakobs-Greiskräuter eingesetzt.



Der Queen Elizabeth Forrest Park ist Teil des Nationalparks The Trossachs.

Zur Fauna

Die Tierwelt weist grundsätzlich eine für Nordwest Europa typische Zusammensetzung auf. Im Nationalparkgebiet leben unter anderem Feld- und Schneehase, Reh- und Rotwild sowie verwilderte Ziegen. Marder und Rotfuchs sind als Beutegreifer verblieben, seit schon zur Römerzeit die Braunbären und 1743 die Wölfe ausgerottet worden sind. Wildkatzen sind in Schottland selten, aber noch vorhanden. Auch das Auerwild wurde (1785) in Schottland ausgerottet, seit 1837 wurde aber mit aus Schweden eingeführten Tieren eine neue Population begründet. In den offenen Hochlagen brütet das Schneehuhn, häufiger als in Mitteleuropa das Birkwild (*Tetrao tetrix*), welches in der Volkstracht bzw. Uniformierung der schottischen Regierenden als Schmuck der Kilmarnock Bonnets und Glengarry caps verwendet wird.

Das romantische Gebiet mit funkelnden Seen, zerklüfteten Hügeln und knorrigen Wäldern ist von hoher touristischer Attraktivität. Legenden wie jene um den Viehräuber Rob Roy machen es für viele Besucher noch interessanter. Bemerkenswert ist die große Disziplin, mit der das vor allem britische Publikum den Nationalpark besucht. Trotz dichter Besucherfrequenz waren keine Personen in gesperrten Arealen zu beobachten, Zeltplätze wurden eingehalten, Verunreinigungen sind rar.

Großer Beliebtheit erfreut sich das „Bird Watching“, das Beobachten der reichhaltigen Vogelwelt des Nationalparks.



Glengarry-cap für Pipers der Agryl & Sutherland Highlanders mit Spielhanstoß (*Black cock hackle*).

Literaturverzeichnis:

- Richard Gorer: Illustrated Guide to Trees, London 1980, 196 pp
 Trevor Lloyd: The History of the British Empire, London 2001, 245 pp
 Hannes Mayer: Wälder der Erde und Wälder Europas, Wien 1977, 10 pp
 Chris Tabraham: The Illustrated History of Scotland, Lomond-Boxburn 2018, 198 pp
<https://www.lochlomond-trossachs.org> (08.09.2018)
<https://schottlandinfos.de/schottische-pflanzenwelt> (23.08.2018)

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Rundschau

Tage der Natur 2019

Was bringt uns biologische Vielfalt?

Der Tag der Natur, eine Initiative der Österreichischen Naturschutzplattform, findet heuer schon zum 16. Mal in Österreich statt. Unterschiedliche Organisationen und Einrichtungen bieten im Juni, vor allem rund um den 15. Juni 2019, vielfältige Veranstaltungen im Bundesland Salzburg an, in denen Besonderheiten unserer Natur gezeigt und erlebbar gemacht werden.

Die diesjährigen Tage der Natur in Salzburg stehen unter dem Motto „Was bringt uns biologische Vielfalt? – Vom Wildbestäuber bis zum Hochwasserschutz“. Wir wollen bei den Exkursionen in allen Bezirken Salzburgs positive Beispiele für die Erhaltung der Artenvielfalt, des Natur- und Landschaftsschutzes und für die Naturbewahrung zeigen sowie den Stand des ökologischen Wissens vertiefen.

Im Folgenden werden die Veranstaltungen in den verschiedenen Salzburger Bezirken kurz beschrieben. Da sich unter anderem aufgrund des Wetters auch kurzfristig Änderungen ergeben können, finden Sie die aktuellen Informationen unter: www.salzburg.gv.at/natur.

Für die meisten Wanderungen gilt: Es handelt sich um Wanderungen entlang von Wegen, die für die ganze Familie geeignet sind. Bitte Anmerkungen bei den einzelnen Veranstaltungen beachten. Bitte nehmen Sie für die Wanderungen ausreichend Verpflegung, Sonnen- und/oder Regenschutz sowie festes Schuhwerk mit. Die meisten Veranstaltungen sind kostenlos. Sollte eine Anmeldung erforderlich sein,

wird dies gesondert erwähnt. Generell gilt, dass für Unfälle im Rahmen der Veranstaltungen nicht gehaftet wird. Die Teilnahme an den Veranstaltungen erfolgt auf eigene Verantwortung.

Informationen

Aktuelle Informationen zum Programm finden Sie unter:

www.salzburg.gv.at/natur

Samstag, 1. Juni 2019

Fossilien in der Schneckenwand

Ort: Rußbach/Tennengau

Treffpunkt: 9:00 Uhr
 Parkplatz Hornspitzbahn in Rußbach, bis ca. 15:00 Uhr, Gehzeit ca. 50 min

Veranstalter: Haus der Natur, Paläontologische Arbeitsgemeinschaft

Leitung: Mag. Dr. Fritz Seewald, MMag. Manfred Windberger und Alfred Leiblfinger

Kurzbeschreibung: Die Schneckenwand liegt am Südhang des Gamsfeldes in etwa 1.200 Metern Seehöhe. Sie stellt eine berühmte Fossilienfundstelle von Brackwasserschnecken aus der Oberkreidezeit dar, die gesteinsbildend auftreten und im Rahmen der Exkursion gesammelt werden können. In unmittelbarer Nähe befindet sich auch noch ein sogenanntes Hippuritenriff mit schönen Kuhhornmuscheln, an dem ebenfalls gesammelt werden kann.

Ausrüstung: festes Schuhwerk, Rucksack, Fäustel, Spitzmeißel und Verpflegung

Samstag, 1. Juni 2019

Adnetter Moos: Ausgewähltes aus Flora und Fauna

Ort: Adnet/Tennengau

Treffpunkt: 10:00 Uhr
 Parkplatz unterhalb der Kirche in Adnet, bis ca. 13:00 Uhr

Veranstalter: Haus der Natur, Schutzgebietsbetreuung
Leitung: Johannes Reitsamer MA, Elisabeth Ortner MSc.

Kurzbeschreibung: Im Rahmen der Exkursion lernt man ausgewählte Vertreter unserer Tier- und Pflanzenwelt kennen. Daneben erhält man Einblick ins das Management der Salzburger Schutzgebiete. Die Thematik der künstlichen Amphienteiche sowie der Umgang mit gebietsfremden Pflanzenarten werden anhand praktischer Beispiele erläutert.

Freitag, 7. Juni 2019

Exkursion & Praxistag Blühflächen

Ort: Elixhausen, Seeham, Mattsee, Steindorf, Henndorf/Flachgau

Treffpunkt: 08:45 Uhr Bergheim, P & R Parkplatz Lokalbahnhof Bergheim

Veranstalter: Naturschutzbund Salzburg

Anmeldung (begrenzte Teilnehmeranzahl): bis 20. Mai 2019 unter 0662 642909-11 oder salzburg@naturschutzbund.at

Kosten: € 25,- (exkl. Mittagessen), € 15,- für Naturschutzbund-Mitglieder & Studierende

Kurzbeschreibung: Vielfalt bringt's. Artenreiche, bunte und dennoch pflegeleichte Freiräume liegen im

Trend – auch und gerade im öffentlichen Raum. Mit einem Wildbienenexperten, einem Gärtnermeister und dem Naturschutzbund GF besuchen wir gute Beispiele im Flachgau und hören von lokalen AkteurInnen mehr über Anlage und Pflege solcher Flächen.

Freitag, 14. Juni 2019

Kennenlernen von Heilkräutern

Ort: Lamprechtshausen/Flachgau
Treffpunkt: 13:00 Uhr
 Infostelle Weidmoos
Veranstalter: Torferneuerungsverein Weidmoos
Leitung: Hans Griebner
Kurzbeschreibung: Filmvorführung „Das Weidmoos lebt!“ Beim anschließenden Rundgang am Treppelweg lernen wir Heilkräuter kennen, pflücken sie aber nicht! Die Veranstaltung wird nur bei ausgesprochenem Regenwetter abgesagt und verschoben.

Freitag, 14. Juni 2019

Sommerritual im Weidmoos

Ort: Lamprechtshausen/Flachgau
Treffpunkt: 19:00 Uhr
 Parkplatz an Holzhauserstraße
Veranstalter: Tourismusverband und Torferneuerungsverein Weidmoos
Leitung: Anna Wieser, Dipl. Ritualgestalterin und Erwachsenenbildnerin
Anmeldung: johann.griessner@sbg.at
 0664 4008733
Teilnahme pro Person: € 15,–
Kurzbeschreibung: „Sommerritual im Weidmoos“ mit Anna Wieser Dipl. Ritualgestalterin und Erwachsenenbildnerin – ihre Gedanken dazu: „Tritt heraus aus dem Alltag, halte inne und lasse Dich inspirieren von der Kraft der Natur! Im Sommer zeigt sie uns verschwenderische Fülle und ihr volles Potential – üppiges Grün, reife Früchte. Es ist auch die Jahreszeit mit der höchsten Sonnenkraft und des Elementes

Feuer. Im Sommerritual wollen wir uns mit der Kraft des Lebens verbinden und nachspüren – wofür brenne ich?“ Die Veranstaltung wird nur bei ausgesprochenem Regenwetter abgesagt und verschoben.

Freitag, 14. Juni 2019

Hochwasserschutz „kann“ Naturschutz!

Ort: Thalgau/Flachgau
Treffpunkt: 15:00 Uhr
 P & R Parkplatz an Autobahnabfahrt Thalgau
Dauer: ca. 1,5 Stunden
Veranstalter: WLV Wildbach- und Lawinenverbauung
Leitung: DI Dr. Rudolf Schmidt
 0662 878152 oder 0664 1104581
Kurzbeschreibung: Zwei Fliegen mit einer Klappe konnte man beim Integralen Hochwasserschutzprojekt in der Gemeinde Thalgau schlagen. 2002 wurde die Gemeinde heimgesucht. Mehr als 11 Millionen Euro wurden daraufhin in den Hochwasserschutz investiert. Eines der zentralen Bauwerke ist das Rückhaltebecken Enzersberg, mit einem potentiellen Rückhaltevolumen von ca. 500.000 m³. Neben der fachlich äußerst interessanten Konstruktionsweise als Becken im Nebenschluss und einem speziell entwickelten Abwurfbauwerk ist die Tatsache, dass sich der Beckenraum selbst als einzigartiges Naturjuwel entwickelt hat

Wanderweg Saumoos
 (Bild: Clara Leutgeb).

bemerkenswert. Ein Besuch zeigt sehr eindrücklich, dass Hochwasserschutzmaßnahmen in ökologischen Hinsicht eine Bereicherung darstellen können und hinsichtlich Fauna- und Flora Vielfalt einen erheblichen Mehrwert generieren. Die Veranstaltung findet als Exkursion statt. Ein schöner Wanderweg umrundet das Becken in ca. 1,5 h. Die Veranstaltung findet bei jeder Witterung statt.

Ausrüstung: Festes Schuhwerk

Freitag, 14. Juni 2019

Von fliegenden Edelsteinen und kleinen Naturwundern – Rund um das Saumoos

Ort: St. Martin im Lungau/Lungau
Treffpunkt: 9:00 Uhr, Parkplatz Golfclub Lungau, Feldnergasse 165
Dauer: ca. 3 Stunden
Veranstalter: Schutzgebietsbetreuung Lungau
Leitung: Clara Leutgeb, MMSc.
Anmeldung: lungau@schutzgebietsbetreuung.at
Kurzbeschreibung: Entlang des heuer neu eröffneten e-nature points begeben wir uns gemeinsam in die vielfältigen Lebensräume des Lungaus. Nicht nur das Hochmoor und seine Randwälder sind voller



Leben, sondern auch in den Wiesen ringsum kann man unauffällige Schönheiten entdecken! Erfahren Sie mehr über Braunkehlchen, Blauschillernden Feuerfalter und Co bei einem gemütlichen Rundgang um das Saumoos.

Ausrüstung: Fernglas falls vorhanden

Freitag, 14. Juni 2019

Die Nacht der Fledermäuse

Ort: Neukirchen am Großvenediger/Pinzgau
Treffpunkt: 20:00 Uhr, Pfarrsaal
Dauer: bis ca. 22:30 Uhr
Veranstalter: Koordinationsstelle für Fledermausschutz- und Forschung in Österreich (KFFÖ) & Pfarre Neukirchen am Großvenediger
Leitung: Mag. Maria Jerabek
 0676 9045482
 maria.jerabek@fledermausschutz.at
Kurzbeschreibung: Beim Fledermaus-Vortrag informieren wir über die Lebensweise unserer Fledermäuse, das Ultraschall-Echo-Orientierungssystem, ihre Lebensraumansprüche, über Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Danach werden wir die Fledermäuse beim Ausfliegen aus der Kirche beobachten. Da es spät werden wird, können Kinder nur in Begleitung Erwachsener teilnehmen. Es sind keine Vorkenntnisse nötig.
Ausrüstung: Warme Kleidung, Stirnlampe/Taschenlampe falls vorhanden

Samstag, 15. Juni 2019

Die kleine Welt ganz groß!

Ort: Lamprechtshausen/Flachgau
Treffpunkt: 13:00 Uhr
 Infostelle Weidmoos
Dauer: ca. 4 Stunden
Veranstalter: Torferneuerungsverein Weidmoos
Leitung: Mag. Barbara Lorenz
Anmeldung: johann.griessner@sbg.at
 0664 4008733
Kurzbeschreibung: Mit Biologin Mag. Barbara Lorenz entdecken Kin-

der und Familien mit Becherlupen die zahlreichen „Kleinigkeiten“ des Weidmooses. Damit tut sich eine besondere Welt auf! Nach Bedarf gibt es ab 13:00 Uhr auch Filmvorführungen! Die Veranstaltung wird nur bei ausgesprochenem Regenwetter abgesagt und verschoben. Für Samstagnachmittag können leider nur 2 Termine vergeben werden – bitte um zeitgerechte Anmeldung für Kinder aus den Schulen – die ersten 2 Anmeldungen fixieren wir – auf Wunsch können spätere Termine für weitere Schulkinder vereinbart werden!
Ausrüstung: Festes Schuhwerk, Fernglas falls vorhanden

Samstag, 15. Juni 2019

Blinkingmoos – Exkursion mit Elisabeth Ortner und Johannes Reitsamer

Ort: Strobl/Flachgau
Treffpunkt: 10:00 Uhr
 Parkplatz Sportplatz Strobl
Dauer: bis ca. 13:00 Uhr
Veranstalter: Schutzgebietsbetreuung
Leitung: Elisabeth Ortner MSc., Johannes Reitsamer MA
Kurzbeschreibung: Eine Wanderung entlang der Trasse der ehemaligen Ischler Bahn ist im Frühsommer ein wunderschönes Erlebnis. Während im Hochmoor der Sonnentau blüht, sind in den Wiesen das Wollgras, die Sibirische Schwertlilie und allerlei Wiesen-Orchideen zu sehen. Besonders gut kann man um diese Jahreszeit auch die zahlreichen Schmetterlinge beobachten. Gemeinsam mit den Schutzgebietsbetreuern werden wir versuchen, die schönsten Arten zu entdecken. Die Exkursion ist kostenlos. Sie findet bei jedem Wetter und ohne Voranmeldung statt.
Ausrüstung: festes Schuhwerk, Fernglas falls vorhanden

Samstag, 15. Juni 2019

(Fast-)Vollmond-Wanderung mit Workshop-Elementen

„RECONNECT – In Verbindung mit UNSERER NATUR“

Ort: Salzburg/Elsbethen
 Salzburg Stadt/Flachgau
Treffpunkt: 18:00 Uhr
 Rauchenbühel-Hütte
Dauer: entweder 3 oder 5 Stunden
Anreise mit Bus: Nr. 151/Ausstieg Mitteregg; Abfahrt: Mirabellplatz 15:35 oder 17:05 Uhr
Rückreisemöglichkeit mit Bus: Nr. 151/Einstieg Gaisberggipfel, letzter Bus 20:30 Uhr; Rückreise individuell: Eigenständig ab Parkplatz Mitteregg (ca. 21:30 Uhr) oder zu Fuß bis zum Schloss Aigen
Exkursionsleitung: Mag. Christina Pürgy, systemische Outdoor-Trainerin und Prozessgestalterin und Dr. Winfrid Herbst, Biologe, Gaisberg-Koordinator
Kosten: Freiwillige Spende
Gruppengröße: 12 Personen
Anmeldung: Eine Anmeldung unter salzburg@naturschutzbund.at ist erforderlich
Nähere Informationen zu Inhalt & Gestaltung gerne an: naturreflex@gmx.at oder 0677 61349440

Kurzbeschreibung: Gehend verbinden wir uns am natürlichsten mit der Erd-, Pflanzen- und Tierwelt. Wir starten an der Naturfreunde-Hütte am Rauchenbühel – wer möchte, mit Kuchen und Kaffee. Die Exkursion zu unserem ökologischen Selbst führt uns dieses Mal auf den Gaisberggipfel. Wahrnehmungsübungen, Gedankenimpulse und Kreativ-Elemente mit Naturmaterial bereiten den Weg zu Dankbarkeit, Verbundenheit, Resilienz und Verantwortung für UNSERE NATUR. Auch für den vorhandenen „klassischen“ Wissensdurst über den Gaisberg, dessen Geschichtsschätze und die biologische Artenvielfalt wird bestens gesorgt sein. Ganz oben gibt es die erste „Ausstiegsmöglichkeit“ mit dem Bus hinunter ins Tal. Die restlichen „Nachtenten“ machen sich auf zu einer Mond-Wanderung bis ins Tal – zwischendurch gibt es von uns moderierte „Momente, die wieder verbinden“. Wer individuell mobil ist, kann sich auch am Mitteregg verabschieden; die Gaisberg-Route Nr. 15/16 (leicht!) bis zum Aigner Schloss ist unser gemeinsamer Pfad!
Ausrüstung: Wanderschuhe, wetterfeste Kleidung, kleine Sitzunterlage, Stirnlampe (wer die Nachtexkursion mitgehen wird!)

Samstag, 15. Juni 2019**Reviergang mit Wildmeister Johann Putz**

Ort: Abtenau/Tennengau
Treffpunkt: 9:00 Uhr
 Karkogl Talstation
Dauer: 3 Stunden
Veranstalter: Salzburger Jägerschaft
Leitung: Wildmeister Johann Putz
Begrenzte Teilnehmerzahl: 25 Personen
Anmeldung erforderlich: Salzburger Jägerschaft
 Birgit Eberlein, 06468 39922-16
Kurzbeschreibung: Von der Talstation Karkogl geht es mit der Karkoglbahn (kostenlose Bergfahrt) hinauf ins Revier. Die Besucher des Reviergangs mit Wildmeister Johann Putz erhalten einen wissenschaftlichen Einblick in den Lebensraum und das Verhalten unserer heimischen Wildtiere. Wissenswertes zu den Waldbewohnern erfahren die Teilnehmer ebenso wie die vielfältigen Aufgaben des Jägers in seinem Revier. Kinder nur in Begleitung eines Erwachsenen. Der Reviergang findet nur bei gutem Wetter statt. Es besteht die Möglichkeit talabwärts mit der Sommerrodelbahn zu fahren (kostenpflichtig).
Ausrüstung: Wander-/Bergschuhe, Jacke, Jause und Getränk

Samstag, 15. Juni 2019**Hand anlegen für den Naturschutz**

Ort: Zederhaus, Naturpark Riedingtal
Treffpunkt: 9:00 Uhr
 Naturparkhaus im Riedingtal
Veranstalter: Verein Naturpark Riedingtal und Berg- u. Naturwacht Zederhaus
Kontakt und Anmeldung: Geschäftsführer Naturpark Riedingtal, Franz Gfrerer 06478-801, zederhaus@lungau.at www.naturpark-riedingtal.at
Kurzbeschreibung: Bei dem Aktionstag wird schwerpunktmäßig eine Neophytenfläche (Sachalinstaudenknötereich) inspiziert und bereits dazu gesetzte Maßnahmen näher unter die Lupe genommen. Wenn



Schmetterling in Streuwiese (Bild: Elisabeth Ortner).

auch Sie aktiv zur Erhaltung artenreicher Lebensräume etwas beitragen möchten, laden wir Sie am 15. Juni herzlich ein, dabei zu sein. Genauere Infos zum geplanten Neophyten-Arbeitseinsatz erfolgen beim Naturparkhaus. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, eine Anmeldung ist aus organisatorischen Gründen bis zum 12. Juni erforderlich.

Samstag, 15. Juni 2019**Hainsalat, Salz und Borkenkäfer - Exkursion zu Geschichte, Arten & Entwicklung der Bergwälder**

Ort: Weißbach bei Lofer/Pinzgau
Treffpunkt: 10:00 Uhr
 Klammvorplatz (Eingang Seisenbergklamm) in Weißbach
Dauer: bis ca. 15:00 Uhr (Nächste Abfahrtsmöglichkeit vom Endpunkt Hirschbichl mit dem Almerlebnisbus zurück nach Weißbach um 15:55 Uhr). Ca. 500 Hm
Veranstalter: Naturpark Weißbach & Bayerische Saalforste
Kosten: Kostenfrei, Klammeintritt inkludiert; (ggf. Ticket für den Almerlebnisbus)
Leitung: David Schuhwerk DI, GF Naturpark; Christoph Dinger, Förster Falleck
Informationen und Anmeldung: Naturpark Weissbach

06582 8352-12
 info@naturpark-weissbach.at
Kurzbeschreibung: Die Almen sind die bekanntesten und auffälligsten Strukturen im Naturpark, dabei machen die Wälder im Naturpark fast zwei Drittel der Gesamtfläche aus. Vom Tal bis in die höheren Lagen geben die Standorte und deren Bedingungen die unterschiedlichen Waldgesellschaftstypen vor. Dabei spielt die jahrhundertealte Nutzung, vor allem durch die Salinenwirtschaft, eine große Rolle, die die Wälder des Naturparks auch heute noch stark prägt. Was macht die verschiedenen Waldgesellschaften aus? Welche typischen Zeigerarten kommen in den jeweiligen Gesellschaftstypen vor? Welchen Einfluss haben Böden, Höhenlage und Klima? Wie zeigt sich der anthropogene Einfluss auf die Wälder des Naturparks? Diese und andere Fragen werden wir während unserer Wanderung durch den Naturpark beantworten und dabei einen eindrucksvollen Schluchtwald, alte Buchenwaldreste und überprägte Bergmischwälder besuchen. Dazwischen kommen wir noch an artenreichen Bergmähdern und einem wertvollen Niedermoor vorbei.
Ausrüstung: Geeignete, knöchelhohe Schuhe mit Profil; Regen- bzw. Sonnenschutz; ggf. Getränk & Jause; (Einkauf auf der Litzlalm oder Ghf. Hirschbichl möglich).

Sonntag, 16. Juni 2019**Vogellebensräume im Natur- und Europaschutzgebiet Zeller See Süd**

Ort: Zell am See/Pinzgau
Treffpunkt: 08:00 Uhr
 Parkplatz Tennishalle Schüttdorf, Karl-Vogt-Straße 65-67
Dauer: ca. 2 Stunden
Veranstalter: Schutzgebietsbetreuung Pinzgau
Leitung: DI Jakob Pöhacker, Norbert Ramsauer und Andreas Scharl, MSc.
Anmeldung: pinzgau@schutzgebietsbetreuung.at
Kurzbeschreibung: Am Südufer des Zeller See befindet sich eines der wichtigsten Gebiete für den Vogelschutz in Salzburg. Berühmt ist das Gebiet einerseits aufgrund seiner Lage als Hotspot des Vogelzuges, andererseits ist es auch als Brutplatz regional sehr bedeutend. So beherbergen die Wiesen und Weiden beispielsweise die einzigen Brutplätze des Kiebitzes im Pinzgau, oder aber einen kleinen Brutbestand des Wiesenpiepers, des Neuntöters und des Wachtelkönigs. Voraussetzung für den Erhalt der Lebensräume ist ein aktives Naturschutzmanagement, welches durch die Schutzgebietsbetreuung vor Ort umgesetzt wird. Im Rahmen dieser Exkursion besichtigen wir neben den vorkommenden Vogelarten auch die wichtigsten Vogellebensräume und gehen auf das Naturschutzmanagement im Gebiet ein. Im Anschluss findet eine Müllsammelaktion der Berg- und Naturwacht und des Zeller Jagdvereins statt, sowie ab 14 Uhr eine Exkursion mit botanischem Schwerpunkt im Schutzgebiet statt, die sich gut kombinieren lassen.
Ausrüstung: Fernglas, Jause

Sonntag, 16. Juni 2019**Müllsammelaktion im Natur- und Europaschutzgebiet Zeller See Süd**

Ort: Zell am See/Pinzgau
Treffpunkt: 10:00 Uhr

Parkplatz Tennishalle Schüttdorf, Karl-Vogt-Straße 65-67
Dauer: ca. 2 Stunden
Veranstalter: Jagdverein Zeller See und Berg- und Naturwacht Einsatzgruppe Bruck - Zell am See
Leitung: Rudi Lengauer, DI Hermann Hinterstoisser
Kurzbeschreibung: Über das Jahr sammelt sich auch in Schutzgebieten allerhand Müll an. Daher veranstaltet der Jagdverein Zeller See und die Berg- und Naturwacht eine gemeinsame Müllsammelaktion entlang der Seekanäle und Wege im Natur- und Europaschutzgebiet Zeller See. Die Müllsäcke werden vom Wirtschaftshof der Stadtgemeinde Zell am See zur Verfügung gestellt. Helferinnen und Helfer sind herzlich willkommen. Neben dem Arbeiten werden wir auch die Besonderheiten des Schutzgebietes kennen lernen. Im Anschluss findet ab 14 Uhr eine Exkursion mit botanischem Schwerpunkt im Schutzgebiet statt, die sich gut kombinieren lässt.
Ausrüstung: Schutzhandschuhe, Gummistiefel, Jause

Sonntag, 16. Juni 2019**Giftpflanzen und botanische Raritäten im Natur- und Europaschutzgebiet Zeller See**

Ort: Zell am See/Pinzgau
Treffpunkt: 14:00 Uhr
 Parkplatz Tennishalle Schüttdorf, Karl-Vogt-Straße 65-67
Dauer: ca. 2-3 Stunden
Veranstalter: Schutzgebietsbetreuung Pinzgau
Leitung: Andreas Scharl, MSc.
Anmeldung: pinzgau@schutzgebietsbetreuung.at oder 0677 61757512
Kurzbeschreibung: Das Natur- und Europaschutzgebiet Zeller See zählt europaweit zu den bedeutendsten inneralpinen Rastplätzen für Zugvogel. Das großflächige Niedermoorgebiet beherbergt auch besondere botanische Raritäten, die direkt am Wegesrand beobachtet werden können. Darunter finden sich Kostbarkeiten wie unzählige Orchideen oder der Strauß-Gilbweiderich. Der Wasserschieferling der seenehen Wiesen zählt weltweit zu den giftigsten

Doldenblütlern und wurde dem Philosophen Sokrates zum Verhängnis. Mehr dazu sowie Wissenswertes zu den Standortansprüchen und zur Bedeutung einer angepassten Streuwiesennutzung erfahren Sie im Zuge einer kurzweiligen Wanderung. TeilnehmerInnen können ihr bereits vorhandenes Wissen mit Fragen zur Pflanzenbestimmung und ökologischen Zusammenhängen ausbauen.
Ausrüstung: Lupe und Fernglas (falls vorhanden); Wetterschutz und Jause nach Bedarf

Sonntag, 16. Juni 2019**Die Entwicklung der Holzbringung**

Ort: Fusch/Pinzgau
Treffpunkt: Erlebniswelt HOLZ - MÜHLAUERSÄGE
Veranstalter: Brigitte und Josef de Mas
 0664-2112823, de-mas@sbg.at www.muehlauersaege.at
Kurzbeschreibung: Die Besucher der Erlebniswelt Holz können am Tag der Natur das Museum zu einem ermäßigten Eintrittspreis besichtigen. Dabei können sie die Filme „Die Entwicklung der Holzbringung“ von Ernst Sonnleithner ansehen. Der langjährige Verwalter des Gutshofes Fischhorn war immer mit seiner Schmalfilmkamera unterwegs und dokumentierte die Arbeiten.

Sonntag, 16. Juni 2019**Botanische Kostbarkeiten Buchensteinwand und Feuchtbiotope Pillersee Tal**

Ort: St. Jakob in Haus, Pillerseetal (Tirol)
Treffpunkt: 09:00 Uhr
 St. Jakob in Haus, Talstation Sessellift Buchensteinwand
Dauer: bis ca. 17:00 Uhr
Veranstalter: Biotopschutzgruppe Pinzgau, ÖBf Forstbetrieb Pinzgau, Moorverein Wasenmoos
Leitung: Wolf Kunnert, Feri Robl 0664 4413810; Maria Enzinger
Kurzbeschreibung: Nach der Auffahrt mit dem Sessellift besuchen wir das Jakobskreuz und den Blumen-

lehrpfad am Kamm der Buchensteinwand (45 Min. Gehzeit). Nach der Talfahrt mit dem Sessellift werden wir die Feuchtbiotope im Tal mit ihren botanischen Kostbarkeiten ansehen. Nach einer Besichtigung der Kirche Sankt Adolari am Pillersee kehren wir noch wo ein. **Hinweis:** Durchführung nur bei regenfreiem Wetter.

Ausrüstung: Wanderausrüstung mit festem Schuhwerk

Mittwoch, 19. Juni 2019

Waldchampion

Ort: Golling/Tennengau

Veranstalter: Landesforstdirektion, Bezirksforstdienst, ÖBF AG, Landwirtschaftskammer Salzburg, Pro Holz, Sbg. Jägerschaft & Wildbach und Lawinenverbauung
Kurzbeschreibung: Die Landesforstdirektion lädt die Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Schulstufe im Tennengau ein, einen Waldchampion zu ermitteln. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem Tennengau sind an den 3 Waldtagen aufgerufen, bei mehreren Stationen spielerisch und mit allen Sinnen den Wald zu erkunden und in einem abschließenden Test Ihr Wissen über den Wald und ihre Geschicklichkeit bei den sportlichen Wettspielen unter Beweis zu stellen. Waldchampion wird die Klasse, die am meisten Punkte erreicht.

Hinweis: Geschlossene Veranstaltung

Freitag, 21. Juni 2019

Wildbienen im Hammerauer Moor und an der Glan

Ort: Viehhausen/Salzburg Stadt

Treffpunkt: 14:00 Uhr
Glanbrücke bei Glanufer-Straße 11, Viehhausen

Dauer: bis ca. 17:00 Uhr

Leitung: Annika Busse, MSc und Dr. Johann Neumayer

Kontakt Daten: Annika Busse
annika.busse@stadt-salzburg.at,
Johann Neumayer
jneumayer@aon.at, 0660 9339772



Gipfelbereich der Buchensteinwand (Bild: Feri Robl).

Kurzbeschreibung: Die wilden Verwandten der Honigbiene - die Wildbienen - im Naturschutzgebiet Hammerauer Moor und entlang der renaturierten Glan werden aufgespürt. Vielen ist die Honigbiene ein Begriff und ihre Bedeutung für die Menschen durch die Bestäubung von Kulturpflanzen und durch die Produktion von Honig ist unumstritten. Die Bedeutung der diversen Wildbienen wird hingegen oft unterschätzt. Im Land Salzburg gibt es rund 300 verschiedene Wildbienenarten, von denen 16 laut § 24 des Salzburger Naturschutzgesetzes besonders geschützt sind. Die Exkursion gibt einen Einblick in die Diversität der Bienen und in ihre Bedeutung im Ökosystem. Eine Anmeldung ist nicht erforderlich. Bei schlechtem Wetter findet die Exkursion nicht statt.

Sonntag, 23. Juni 2019

Mit „Fischen und Forschen am Karlsbader Weiher“

Ort: Salzburg Lieferung/Salzburg Stadt

Treffpunkt: 07:00 Uhr
(Wissensstation ab 9:00 Uhr)
Karlsbader Weiher und Kleiner Salzachsee

Dauer: 7:00 bis ca. 13:00 Uhr

Veranstalter: Peter-Pfenninger-Schenkung Lieferung, Salzburger

Sportfischerei-Verein & Landesfischereiverband Salzburg

Leitung & Kontakt: Mag. Daniela Latzer, buero@fischereiverband.at
0664 5273999

Zielgruppe: Naturinteressierte Jugendliche

Kurzbeschreibung: Im Rahmen des Rupertigau-Jugendfischen wird es die Möglichkeit zum Fischen und Forschen am Karlsbader Weiher und am Kleinen Salzachsee geben. Der Fischereiverband bietet ab 9:00 Uhr eine ökologische Station an, an der sich Kinder und Jugendliche spielerisch mit dem Thema „Leben im Wasser“ vertraut machen können. Beim Fischen behilflich sind Fischer der Peter-Pfenninger-Schenkung Lieferung und des Salzburger Sportfischerei-Vereins. Die Veranstaltung findet bei jeder Witterung statt.

Sonntag, 23. Juni 2019

Alpenbotanik: auf das Speiereck bei St. Michael im Lungau

Ort: St. Michael im Lungau/Lungau

Treffpunkt: 9:30 Uhr
Talstation Speiereckbahn in St. Michael

Veranstalter: Salzburger Botanische Arbeitsgemeinschaft, Haus der Natur

Leitung: Dr. Helmut Wittmann
Anmeldung: 0664 9069993 oder
helmut.wittmann@hausdernatur.at
wegen Koordination von
Fahrgemeinschaften

Kurzbeschreibung: Das Speiereck ist ein klassischer Berg für die Alpenbotanik: Viele Herbarbelege liegen von diesem markanten Höhenrücken in den historischen Sammlungen. Auch eine Reihe von Ostalpen-Endemiten, wie das erst vor vier Jahren neu beschriebene Norische Greiskraut kommt hier vor. Aus jüngerer Zeit gibt es jedoch kaum floristische Angaben von diesem, durch Silikat- und Kalkflora ausgezeichneten Berg. Die Exkursion behandelt die Alpenvegetation des Lungaus, die Genese der Alpenflora, erklärt das Auftreten von Endemiten und zeigt viele attraktive Alpenpflanzen. Auch auf die unübersehbaren Auswirkungen von Schi-Erschließungen wird eingegangen. Die Exkursion findet nur bei trockener Witterung ohne Gewitterneigung statt.

Ausrüstung: festes Schuhwerk, Anorak und Regenschutz, Proviant und Trinkflüssigkeit

Samstag, 29. Juni 2019

Blütenpracht am Kapruner Mooserboden

Ort: Kaprun/Pinzgau

Treffpunkt: 09:00 Uhr Kassengebäude Kesselfall Kaprun PKW: Anfahrt in das Kapruner Tal, den Wegweisern Stauseen folgen; Parken nur im Parkhaus Kesselfall erlaubt, bis zu den obersten Stockwerken fahren

Dauer: bis ca. 17:00 Uhr

Veranstalter: Biotopschutzgruppe Pinzgau, OeAV Landesverband Salzburg

Leitung: Feri Robl 0664 4413810, Wolf Kunnert, Mag. Maria Enzinger, Mag. Josef Fischer-Colbrie

Anmeldung: ÖAV-Mitglieder bitte um Anmeldung bei Mag. Josef Fischer-Colbrie 0660 5058411

Kurzbeschreibung: Zuerst werden wir die Staumauer queren und einen botanischen Exkurs auf die Höhenburg (60 Höhenmeter) machen. Danach wandern wir entlang des Stausees, im Gletscher-Vorfeld bis zum Wasserfall, gleicher Rückweg (Gehzeit ca. 3 Stunden), anschließend Einkehr. **Hinweis:** Durchführung nur bei regenfreiem Wetter

Ausrüstung: Wanderausrüstung mit festem Schuhwerk, Trinkflasche, Jause



Blütenteppich am Moserboden (Bild: Feri Robl)

BayernTourNatur



„Auf geht's, raus geht's!“ Die Veranstaltungsreihe „BayernTourNatur“ des Bayerischen Umweltministeriums lädt von April bis Oktober bereits zum 19. Mal dazu ein, die Vielfalt unserer heimischen Naturschätze zu erkunden. Bei den von Naturexperten begleiteten Wanderungen, Radtouren und andere Unternehmungen können die Teilnehmer einzigartige Landschaften sowie faszinierende Tier- und Pflanzenwelten erleben.

Organisiert wird das reichhaltige Programmangebot von einer großen Zahl naturverbundener Privatleute, Vereine, Verbände, aber auch von Bildungseinrichtungen, Gemeinden und Behörden. Im letzten Jahr zählte die BayernTourNatur rund 75 000 Teilnehmer. Alle Angebote werden im Internet, in einer App (www.stmuv-mobil.bayern.de) sowie in gedruckten Magazinausgaben für jeden der sieben bayerischen Regierungsbezirke veröffentlicht.

Partner der BayernTourNatur sind: Sparkassenverband Bayern, AOK Bayern, Bayerische Landesapothekerkammer, DB Regio Bayern sowie die bayerischen Tourismusverbände. Offizieller Medienpartner ist ANTENNE BAYERN.

Weitere Informationen unter:

089 9214-3689 oder
btn-team@stmuv.bayern.de
www.tournatur.bayern.de

Mag. Maria Jerabek

Interview HR Dr. Othmar Glaeser



HR Dipl.-Ing. Dr. Othmar Glaeser
(Bild: Dr. Glaeser).

Zum Jahresende 2018 ist der langjährige Leiter der Abteilung „Natur- und Umweltschutz, Gewerbe“, in den Ruhestand getreten. Ein Berufsleben voller Anstrengungen und manchen Anfeindungen und verdienstvoller Erfolge liegt hinter ihm. Wie war das, den Umweltschutz im Land Salzburg aufzubauen? Wir haben nachgefragt.

NLS: Herr HR DI Dr. Glaeser, wie sind sie als promovierter Chemiker zum Umweltschutz nach Salzburg gekommen?

GLAESER: Durch Zufall. Ich war in Nordrhein-Westfalen in einem Betrieb und eigentlich sehr gerne dort. Meine Mutter hat eine Ausschreibung im Umweltbereich in Salzburg gesehen und mich gebeten, mich zu bewerben. Da ich ein Naturliebhaber bin und die Berge vermisste, habe ich mich letztlich entschlossen die Bewerbung abzuschicken. Plötzlich ein Anruf aus Salzburg: ich soll zusagen, da ich im Regierungsvorschlag an erster Stelle stehe.

NLS: Sie sind sehr rasch zum Referatsleiter des Umweltschutzes geworden, in weiterer Folge zum Abteilungsleiter. Was waren die ersten großen Herausforderungen als Umweltchef des Landes, in einer Zeit, in

der Umweltschutz gerade erst in seiner Etablierungsphase gewesen ist?

GLAESER: Als Chemiker war ich natürlich primär in Verfahren bei großen Betriebsanlagen eingesetzt. Zu dieser Zeit gab es erhebliche Geruchs- und Staubprobleme mit einem Spanplattenwerk oder mit der braunen, zum Teil schäumenden Salzach durch die Hallein Papier AG. Auch das Aluminium Werk Lend oder Heizkraftwerk Mitte sorgten für Grenzwertüberschreitungen, sodass Rauchgasreinigungsanlagen dort installiert werden mussten. Im Heizkraftwerk Mitte wurde damals Kohle mit einem hohen Schwefelgehalt verbrannt der zu einem größeren Schadstoffausstoß allein daraus führte, als er nunmehr im gesamten Bundesland insgesamt gegeben ist.

Diese Betriebe waren nicht besonders erfreut, Umweltauflagen zu bekommen. Aber wir schafften letztlich das Verständnis bei den Betrieben dafür, dass hier etwas getan werden muss.

NLS: Welche weiteren Schwierigkeiten gab es in dieser Aufbauära des Umweltschutzes im Land?

GLAESER: Der wesentliche Punkt war, dass der Umweltbereich etwas Neues war. Für Betriebe, aber auch die Verwaltung. Der Gedanke, dass eine Umweltautorität mit sich rasch erweiternden rechtlichen Aufgaben und Anforderungen auch Personal benötigt, hat intern sogar zu Eifersüchteleien geführt. Manche alteingesessenen Abteilungen haben gesagt, „wir müssen das Personal abbauen, der Umweltbereich baut auf“.

Betriebsanlagen waren gewohnt, dass sie technische Auflagen im Sinne von Sicherheitstechnik oder der Gleichen bekommen, aber sie waren nicht gewohnt, höhere Investitionen auch für die Umwelt zu machen, ohne dabei Gewinne zu steigern.

NLS: Es waren die 80er Jahre auch die Zeit des Waldsterbens, das gerade in Salzburg sehr heftig diskutiert

wurde. Viele Bemühungen haben ja dann ergeben, dass Maßnahmen gesetzt wurden damit der Wald nicht stirbt. Was sind die großen Erfolge gewesen die Sie im Laufe Ihrer Karriere im Umweltschutz erringen konnten?

GLAESER: Erfolge gab es in mehreren Bereichen. Das Waldsterben war etwas, was uns vorangetrieben hat und auch die Möglichkeit gegeben hat, Umweltschutz zu thematisieren. Es ist damals gelungen, dass der Schwefeldioxid ausstoß so stark reduziert wurde, dass der Wald Gott sei Dank nicht starb. Der Schadstoffausstoß konnte schließlich auf wenige Prozent des damaligen Ausstoßes gebracht werden. Einerseits bei Betrieben aber andererseits auch durch gesetzliche Regelung im Brennstoffbereich, zum Beispiel durch die Heizungsanlagenverordnung des Landes. Andere Bereiche waren die großen Betriebsanlagen wie ich sie schon erwähnt habe: Spanplattenwerk, SAG Lend, Hallein Papier AG und viele andere. Hier erreichte man sehr große Erfolge und sind diese Betriebe nunmehr Vorzeigebetriebe über die Grenzen hinaus.

Im Bereich der Abfallwirtschaft gelang es, dass wir in eine geordnete Entsorgung übergehen konnten. Nicht etwas in eine Grube werfen und dort zudecken und glauben es verschwindet, sondern Abfälle geordnet erfassen und getrennt sammeln, um sie dann einer zukunftsfähigen Entsorgung zuzuführen. Großes Stichwort: Abfallvermeidung und Wiederverwertung.

Stolz bin ich auch, dass es 1990 gelungen ist, das Verständnis im Landtag für ein eigenes Landeslabor zu erringen. Und seither unterstützt uns das Labor als kleines aber schlagkräftiges Kompetenzzentrum im Bereich der Umwelt, zum Beispiel bei Gefahrgutunfällen: wir waren früher immer auf externe Unterstützung angewiesen. Mit Hilfe des Landeslabors war es möglich, rasch selbst die Entscheidungen zu treffen, zum Schutz der Bevölkerung.

NLS: Sie haben 2016 die Agenden des Naturschutzes übernommen, was wurde dadurch für Sie anders?

GLAESER: Jedenfalls hat die Arbeit nicht abgenommen, sondern wesentlich zugenommen. Was ich lernen musste war, dass die Diskussion im Naturschutz manchmal nicht so rational ist wie sie in einem technischen Bereich ablaufen kann. Sie ist emotional stark geprägt. Wir sind gewohnt und verwöhnt, dass wir eine schöne Natur haben und vergessen, dass wir viel dazu beitragen müssen, diese Natur auch zu erhalten. Und wir müssen verstehen lernen, dass die Reaktionszeit der Natur eine andere ist, man erkennt Schäden und Folgewirkungen eines komplexen Zusammenhanges im Naturhaushalt erst dann, wenn wirklich gravierende Änderungen eintreten, aber dann ist es meistens schon zu spät. Erkennen musste ich auch, dass diese vielfach irrationale Diskussion sehr durch Extreme geprägt ist. Auf der einen Seite Forderungen, weil viel zu wenig für den Naturschutz getan werde, auf der anderen Seite übertreibt man gelegentlich im Bestreben, Bauern oder Betriebsanlagen jede Freiheit zu lassen. Dieses richtige Zusammenspiel zwischen dem Schützen und auf der anderen Seite dem Gewähren von Freiheiten, das ist im Naturschutz die zentrale Herausforderung; wir sind mittlerweile am richtigen Weg, aber noch nicht am Ziel.

NLS: gibt es aus Ihrer Sicht während Ihrer Ära der Abteilungsleitung im Naturschutz besondere Erfolge oder auch Misserfolge?

GLAESER: Ich glaube ein Erfolg ist, dass man Verständnis zumindest auch aller Beteiligten gefunden hat, dass es nur miteinander geht. Die Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft verlief anfangs durchaus kontroversiell, aber man hat gesehen, dass etwas getan werden muss und dass wir zu einem Ergebnis kommen müssen. Das hat sich auch im Vertragsverletzungsverfahren betreffend die Umsetzung von Natura 2000 gegenüber der EU niedergeschlagen. Die Forderungen, die Salzburg betrafen, sind nicht einseitig von Salzburg erfundene Wünsche, es sind europä-

weite Anforderungen in einem großen komplexen und überregionalen Zusammenhang. Da hat sich auch die Landesregierung sehr stark engagiert, um ein gutes und breit getragenes Ergebnis zu erzielen. Ich glaube das ist auch eine Erkenntnis, dass Schützen notwendig ist und nicht jede Freiheit für jeden einzelnen machbar ist, in einer Gesellschaft wie wir sie jetzt haben. Aber Schützen bedeutet auch, dass alle mitwirken müssen: entweder durch Arbeit, durch Bereitstellung von Grund oder durch finanziellen Beitrag.

NLS: Können Sie einen Blick in die Zukunft wagen, wie sehen Sie die Entwicklung des Natur- und Umweltschutzes in unserem Land?

GLAESER: Ich glaube wir stehen vor großen Herausforderungen. Die Zeit, wo einzelne Maßnahmen große Wirkung hatten, ist vorbei; diese Möglichkeiten haben wir weitgehend abgearbeitet. Heute heißt es, globale Vorhaben mittragen und den bestmöglichen Beitrag auf regionaler Ebene zu leisten. Paradebeispiele sind der Klimawandel oder das Artensterben.

Es wird die Gesellschaft akzeptieren müssen, dass der Erhalt einer intakten Umwelt und Natur etwas kostet. Es scheint so selbstverständlich, dass wir eine wunderschöne Landschaft haben, die wir in allen Facetten für Freizeit und Entspannung nutzen wollen und ist uns noch nicht klar, dass auch der Erhalt der Landschaft und Umwelt Opfer bedarf. Beispielsweise zeigt die angelaufene Diskussion, wie viel Tourismus oder Verkehr ein Land verträgt, wieviel Landschaftsverbrauch wir akzeptieren wollen und können.

Ich beobachte mit Sorge die Veränderung der Artenzusammensetzung, die immer mehr Leuten augenscheinlich wird. Welches Kind hat nicht vor einigen Jahrzehnten vor seiner Haustür einen Blumenstrauß zum Muttertag gepflückt, heute kauft man im Geschäft importierte Blumen, weil kaum Blumenwiesen mehr da sind. Wir sehen es an den Vögeln und an den Insekten, deren Zahl nachweislich zurückgeht. Ein Überlebensfrage

und die zentrale Herausforderung der Welt ergibt sich auch im Klimabereich. Das Zusammenspiel Natur- und Klimaveränderungen bedarf gesellschaftlicher Änderungen und müssen neue Wertigkeiten definiert werden; eine große Herausforderung auch für die Politik.

NLS: Vielen Dank für dieses Gespräch. Gibt es noch etwas das Sie uns oder der Leserschaft von Natur Land Salzburg mit auf den Weg geben möchten?

GLAESER: Ein Dankeschön an alle und gerade an die Natur Land Salzburg Leser, von denen viele großes Engagement in den letzten Jahren und Jahrzehnten auf rein freiwilliger und unentgeltlicher Basis gezeigt haben. Ich glaube das zeigt auch, dass nur ein gemeinsames Handeln den Erfolg bringen kann. Es kann nicht der amtliche Umwelt- und Naturschutz des Landes alleine alle Aufgaben meistern. Der Umwelt- und Naturschutz kann nur den Rahmen schaffen, aber es müssen dann letztlich auch mit vielen Stakeholdern, auch mit vielen Freiwilligen Maßnahmen gesetzt werden.

Beispiele sind etwa das Froschklauben: es wäre nie möglich, so viele Amphibien heil über die Straßen zu befördern, ohne die vielen freiwilligen Helfer im Land Salzburg. Die Berg- und Naturwacht, die auf freiwilliger Basis tausende von Stunden in die Schönheit des Landes investiert, es sind die Mitarbeiter des Landes die fast von überall nur Prügel bekommen, trotz ihres hohen Sachverständes und trotz ihres großen Bemühens, etwas Konstruktives zu bewirken - aber in diesem Job kann man es fast nie jedem recht machen. Dafür ein Dankeschön allen und viel Erfolg für die Zukunft.

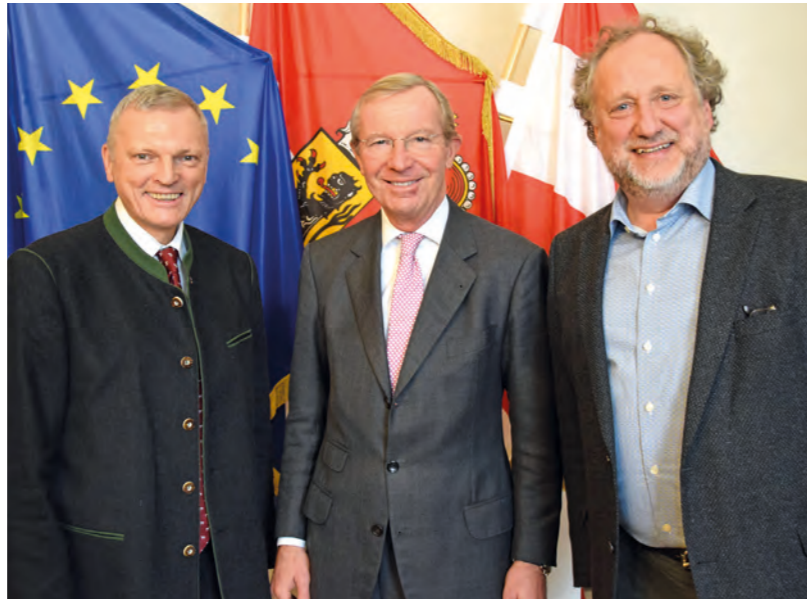
NLS: Vielen Dank!

Haus der Natur: neuer Vorsitz im Kuratorium

Mit Landesveterinärdirektor LAbg. Dr. Josef Schöchel hat das „Haus der Natur“ in Salzburg einen neuen Kuratoriums-Vorsitzenden.

Der studierte Veterinärmediziner ist Garant für eine zukunftsorientierte fachlich hochstehende Weiterentwicklung des bedeutenden Naturkundemuseums. Das Haus der Natur ist nicht nur ein Besuchermagnet in der Landeshauptstadt, sondern auch ein naturwissenschaftliches Kompetenzzentrum, an welchem u.a. die Biodiversitätsdatenbank des Landes geführt wird. Die am Haus der Natur tätigen Arbeitsgruppen schaffen eine ideale Verbindung zwischen interessierte Laien und anerkannten Fachexperten in vielen Bereichen der Naturkunde.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser



Landesveterinärdirektor Prof. Josef Schöchel als neuer Kuratoriums-Vorsitzender und Direktor Norbert Winding bei LH Wilfried Haslauer (Bild: Land Salzburg).

Ehrung verdienter Mitarbeiter



Gratulation nach dem Ehrungsfestakt, v.l.: HR Dipl.-Ing. Dr. Othmar Glaeser, PV Vorsitzende Brigitte Trinker, Anna Bonimaier, Hofrat Dipl.-Ing. Johann Bonimaier, Hofrat Dipl.-Ing. Rupert Haupolter mit Gattin (Bild: Hermann Hinterstoisser).

Zwei im Forstwesen und im Naturschutz besonders verdiente Mitarbeiter des Amtes der Salzburger Landesregierung erhielten am 04.12.2018 von Herrn Landeshauptmann Dr. Wilfried Haslauer in der Salzburger Residenz Urkunden und Insignien der ihnen zugeordneten Ehrungen. HR Dipl.-Ing. Johann Bonimaier hat sich Zeit seines Berufslebens intensiv

für die Natur im Land Salzburg sei es in seiner Arbeit für die Landesforstdirektion, dann als Bezirksforstinspektor für den Lungau und ab 2014 als Naturschutzbeauftragter für den Pongau eingesetzt. Ohne seine engagierte Arbeit wäre es nicht möglich gewesen, drei große Gebiete mit alpinen Schwemmländern und bedeutende Teilflächen des Lebensraumes

des seltenen Blauschillernden Feuerfalters im Lungau im Konsens mit den Grundeigentümern in das Europäische Schutzgebietsnetzwerk Natura 2000 zu integrieren. Konstruktiv, umsichtig und sehr verdienstvoll wirkte er bis zu seiner Pensionierung 2017 unter anderem auch an der Regelung der Jagdverhältnisse in dem vom Land Salzburg angekauften LIFE Projekt Gebiet in den Salzachauen mit. In Würdigung seiner langjährigen, außerordentlichen Verdienste erhielt HR Dipl.-Ing. Bonimaier das Verdienstzeichen des Landes Salzburg.

Dipl.-Ing. Rupert Haupolter, ebenso Forstwirt, übernahm nach Tätigkeiten in der Landesforstdirektion und als Bezirksforstinspektor für den Tennengau die Gruppe Umwelt und Forst der Bezirkshauptmannschaft Hallein. In Würdigung seiner langjährigen Arbeit wurde ihm der Berufstitel HR verliehen.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

BayernTourNatur

Naturführungen in Bayern



„Auf geht's, raus geht's!“ Die Veranstaltungsreihe „BayernTourNatur“ des Bayerischen Umweltministeriums lädt von April bis Oktober bereits zum 19. Mal dazu ein, die Vielfalt unserer heimischen Natur-

schätze zu erkunden. Bei den von Naturexperten begleiteten Wanderungen, Radtouren und andere Unternehmungen können die Teilnehmer einzigartige Landschaften sowie faszinierende Tier- und Pflanzenwelten erleben.

Organisiert wird das reichhaltige Programmangebot von einer großen Zahl naturverbundener Privatleute, Vereine, Verbände, aber auch von Bildungseinrichtungen, Gemeinden und Behörden. Im letzten Jahr zählte die BayernTourNatur rund 75.000 Teilnehmer. Alle Angebote werden im Internet, in einer App (www.stmuv-mobil.bayern.de) sowie in gedruckten Magazinausgaben für

jeden der sieben bayerischen Regierungsbezirke veröffentlicht.

Partner der BayernTourNatur sind: Sparkassenverband Bayern, AOK Bayern, Bayerische Landesapothekerkammer, DB Regio Bayern sowie die bayerischen Tourismusverbände. Offizieller Medienpartner ist ANTENNE BAYERN.

Weitere Informationen unter:

Tel. 089 9214-3689
bnt-team@stmuv.bayern.de
[www.bayernournatur.de](http://www.bayerntournatur.de)

BayernTourNatur

Neue Schutzgebietsbetreuerin für das Natura 2000-Gebiet Salzachauen



Schutzgebietsbetreuerin für die Salzachauen (Bild: Rosanna Scriba).

Die Schutzgebietsbetreuung hat sich in den letzten Jahren als wichtiges Instrument des Naturschutzes im Land Salzburg etabliert. Nachdem im Jahr 2007 die erste Schutzgebietsbetreuung im Flachgau eingeführt wurde, sind inzwischen auch im Tennengau, Pongau, Lungau und im Pinzgau SchutzgebietsbetreuerInnen in zahlreichen Gebieten aktiv. Nun

gibt es auch für das Natura 2000-Gebiet Salzachauen eine eigene Schutzgebietsbetreuung: Anfang April 2019 hat Rosanna Scriba ihre Tätigkeit als Schutzgebietsbetreuerin in den Salzachauen aufgenommen. Sie kommt ursprünglich aus Baden-Württemberg, wo sie 2018 ihr Masterstudium der Forstwissenschaften mit natur- und artenschutzfachlichem Schwerpunkt absolvierte. Durch ihre Tätigkeit in der Abteilung Waldnaturschutz der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt in Freiburg konnte sie bereits vielseitige Einblicke in integrative Naturschutzkonzepte im Lebensraum Wald gewinnen. Insbesondere lag der Fokus ihrer Arbeit im Bereich Alt- und Totholzförderung im Staatswald sowie im Monitoring von Habitatstrukturen in den Wäldern Baden-Württembergs.

Rosanna Scriba wird sich schwerpunktmäßig um die 130 Hektar Naturschutz-Grundstücke in der Weitwörther Au kümmern, die sich im Eigentum des Landes befinden. Hier wird sie u.a. mit Fragen der Naturwald-Entwicklung, des Wildtierma-

nagements, des Monitorings und der Besucherlenkung befasst sein. Während des noch bis Ende 2020 laufenden LIFE-Projekts ist die neue Schutzgebietsbetreuerin Teil des Projektteams. Nach Projektabschluss wird sie dafür Sorge tragen, dass sich die im Zuge des LIFE-Projekts geschaffenen Lebensräume positiv weiterentwickeln.

Auch in der Öffentlichkeitsarbeit wird sie aktiv sein, etwa durch naturkundliche Führungen. Darüber hinaus ist Rosanna Scriba Ansprechpartnerin für alle Grundeigentümer, Bewirtschafter und Besucher im gesamten, 1.100 ha großen Natura 2000-Gebiet Salzachauen.

Kontakt:

Rosanna Scriba, MSc
Haus der Natur
Museumsplatz 5, 5020 Salzburg
0662 842653532
rosanna.scriba@hausdernatur.at

Rosanna Scriba, MSc

Vorhang auf für Wildkatze, Feldlerche, Besenheide & Co.!

Hier stellen wir Österreichs Arten des Jahres 2019 vor:

Gruppe	Art für Österreich	Ernennen in Österreich
Tier	Wildkatze	Naturschutzbund
Vogel	Feldlerche	Birdlife
Wassertier	Edelkrebs	per online-Voting auf der Website des Österr. Fischereiverbandes
Blume	Besenheide	Naturschutzbund
Insekt	Rote Mauerbiene	Naturschutzbund und Österreichische Entomologische Gesellschaft
Weichtier (18+19)	Tigerschneigel	Naturschutzbund und Malakologen der Universität Salzburg
Lurch	Bergmolch	Österreichische Gesellschaft für Herpetologie
Flechte	Breitlappige Schüsselflechte	Naturschutzbund
Moos	Cryphaea heteromalla	Naturschutzbund
Spinne	Ameisenspringspinne	Naturhistorisches Museum Wien, Arachnologische Gesellschaft (AraGes), European Society of Arachnology (ESA)
Streuobstsorte	Roter Spenling	ARGE Streuobst, Österr. Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Streuobstbaus u. zur Erhaltung obstgenetischer Ressourcen
Pilz	Steppengras-Schwarzfußporling	Österreichische Mykologische Gesellschaft
Nutztierrasse	Pinzgauerziege	Arche Austria - Verein zur Erhaltung seltener Nutztierassen
Fledermaus	Kleine Hufeisennase	Batlife Europe
Neobiont	Goldfisch	Naturschutzbund
Baum	Hopfenbuche	Kuratorium Wald

Österreichs Arten des Jahres 2019 stellen sich vor

Auch heuer wieder präsentiert der Naturschutzbund die Liste der Arten des Jahres für Österreich. Mit dabei sind wieder etliche Arten, die neugierig machen, wie die Ameisenspringspinne oder der bunt-exotische Bergmolch. Mit dem Edelkrebs und der Wildkatze haben es auch zwei extrem bedrohte Arten auf's Po-

dest geschafft. Ein Novum stellt die Ernennung einer im wahrsten Sinne „neuen“ Art dar: Seit heuer ernennt der Naturschutzbund jeweils einen Neophyten bzw. Neozoon des Jahres, also Arten, die bei uns nicht zu Hause sind, sich hier aber - oft auf Kosten heimischer Arten - etabliert haben.

Mit dem allseits bekannten und oft freigesetzten Goldfisch als „Alien des Jahres 2019“ sollen die Men-

schen für die Auswirkungen ihres Handelns sensibilisiert werden. Die ernennenden Organisationen wollen diesen Arten im Jahr 2019 zu mehr Aufmerksamkeit verhelfen und gleichzeitig die großartige Vielfalt unserer österreichischen Natur zeigen.

Naturschutzbund



Lurch des Jahres 2019 Bergmolch (Bild: DGHT Meyer).



Blume des Jahres 2019 Besenheide (Bild: H. Timmann).

Die Rote Mauerbiene

Nach dem langen und schneereichen Winter ist die Freude über den Wechsel in die grüne Jahreszeit derzeit wohl besonders groß. Hat doch vielerorts eine weiße Schneedecke über mehrere Wochen hindurch unsere Landschaft geprägt. Nun, mit der Zunahme frostfreier Nächte und der längeren Sonneneinstrahlung beginnt langsam ein reges Treiben unter den Kröten, Fröschen, Insekten und Vögeln, die während des Winters entweder gut versteckt oder (im Falle der Zugvögel) überhaupt abwesend waren.

Der aufmerksame Naturbeobachter kann sich schon sehr früh im Jahr an den ersten Ausflügen kleiner, fliegender Lebewesen erfreuen. Ein typischer Frühlingbote, den nur wenige kennen, aber leicht beobachten können, ist die Rote Mauerbiene, *Osmia bicornis*. Sie ist ein häufig anzutreffender Vertreter der Wildbienen und eine ausgesprochene „Frühaufsteherin“. Schon ab Ende März besucht sie Blüten verschiedenster Kräuter, Bäume und Sträucher an Waldrändern und Hecken, gerne auch im Siedlungsraum, etwa in Gärten und Parks.

Die Rote Mauerbiene wurde in Österreich, Deutschland und der Schweiz zum Insekt des Jahres 2019 gewählt,



Die Rote Mauerbiene (*Osmia bicornis*) (Bild: Hans Neumayr).

um allgemein auf den notwendigen Schutz von Wildbienen hinzuweisen. Man kann die Art als „Spatz“ unter den Wildbienen bezeichnen, da sie keine besonderen Bedingungen an ihren Lebensraum stellt. Ihr Aussehen ähnelt einer schlanken Hummel, sie ist absolut friedfertig und nützlich. So zählt die pelzig behaarte Nektarsammlerin zu den wichtigsten Bestäubern von vielen Obstbäumen sowie auch Erdbeeren und Himbeeren. Ihre Nester werden in ca. 7 cm großen Hohlräumen aller Art, ob in

der Holzhütte, an der Hausmauer oder in Pflanzenstengeln, errichtet. Auch künstliche Nisthilfen werden gerne angenommen. Gut versorgt mit Pollen und Nektar entwickeln sich die Larven in kleinen Lehmnestzellen, bis sie sich bereits ab August als fertiges Insekt im Kokon einspinnen und den Winter so überdauern.

Wildbienen stellen eine naturgemäß sehr artenreiche und besonders nützliche Insektengruppe dar, wengleich uns diese Vielfalt weit-

gehend verborgen bleibt. Zahlreiche hoch spezialisierte Arten sind für uns kaum auffindbar und erkennbar. So blieb auch deren starker Rückgang für die Öffentlichkeit lange unentdeckt, wengleich die Wissenschaft uns heute wachrüttelt und auf eine große Gefährdung hinweist: Die vorschreitende Bodenversiegelung in Verbindung mit einer weitgehend verarmten Landschaftsstruktur im verbleibenden Grünland geben nur mehr einzelnen, wenig spezialisierten Arten langfristig eine Überlebenschance. Im Bundesland Salzburg wurden im Jahr 2017 deshalb 16 gefährdete Wildbienenarten mit speziellen Lebensraumsprüchen unter gesetzlichen Schutz gestellt. Sie sind an besonders trockene oder feuchte

Lebensräume gebunden, deren Erhalt nur durch gemeinsame Vorsorge gesichert werden kann.

Etwas „bescheidenere“ Wildbienen, wie die Rote Mauerbiene können sie sich dagegen persönlich, etwa als Gartenbesitzer mit wenig Aufwand vor die Haustüre holen. Dabei braucht man nichts weiter zu machen, als dort und da ein Stück Altholz, abgeschnittene Pflanzestängel und ein Stück offenen Boden zuzulassen. Obstbäume und Hecken dienen als Nahrungsplatz und Niststätte. Wildbienen aus dem Umfeld finden sich dann von selbst ein.

Feinst säuberlich gepflegte Gartenanlagen wirken auf den ersten Blick

ansprechend, weil sie dem Besitzer Ordentlichkeit und Sorgfalt attestieren. Auf den zweiten Blick ist diese Sauberkeit aber pflegeintensiv, manchmal gar nur unter Einsatz von umweltschädlichen Mitteln zu erhalten und endet oft als frustrierende Kampfansage gegen vermeintlich unliebsame aber im Ökosystem höchst nützliche Mitbewohner - vom Maulwurf bis zum Gänseblümchen.

Mühe lohnt sich nicht immer. Wer etwas Mut zur Zurückhaltung beweist, dem schenkt die Natur viele kleine Freuden und Dienstleistungen.

Mag. Gundi Habenicht

WWF: Zahl der bedrohten Tier- und Pflanzenarten bleibt 2018 auf „schrecklichem Rekordniveau“

Die Artenvielfalt bleibt auch 2018 weiter unter Druck

Einen 60-prozentigen Rückgang der weltweiten Wirbeltierbestände seit 1970 stellt der Living Planet Report 2018 der Naturschutzorganisation WWF fest. Zu den Verlierern des Jahres zählen laut WWF Deutschland Tapanuli-Orang-Utan, Flussdelfine im Amazonas, Land- und Süßwasserschildkröten und die Mongolische Saiga-Antilopen. Aber auch der Ostsee-Hering. Insgesamt verbucht die Internationale Rote Liste der Weltnaturschutzunion IUCN mittlerweile fast 27.000 Tier- und Pflanzenarten als bedroht. Das ist neuer Negativrekord und betrifft fast 30 Prozent aller untersuchten Arten. „Die Klimakrise, Lebensraumzerstörung, Wilderei oder immer mehr Plastikmüll in den Ozeanen: Der Mensch verursacht gerade das größte, globale Artensterben seit Verschwinden der Dinosaurier. Wir sägen am Ast, auf dem wir sitzen. Der Mensch ist Teil der Natur. Ohne vielfältige,

vitale Ökosysteme können wir nicht überleben“, warnt WWF-Vorstand Eberhard Brandes.

Doch es gibt auch Hoffnung. Dank Fangverbote und weiterer Schutzmaßnahmen konnten sich Finnwale und die Westpazifischen Grauwale erholen. In Nepal hat sich die Zahl der Tiger beinahe verdoppelt. Es gibt wieder mehr Berggorillas, und Bienenfresser breiten sich in Deutschland aus. Dank aufwendiger Ansiedlungsprojekte kehren Waldkrapp und Tüpfelbeutelmarde in ursprüngliche Lebensräume zurück. „Allein dass es trotz weltweitem Artenschwund auch Gewinner gibt, zeigt: Natur- und Artenschutzmaßnahmen können funktionieren. Es braucht mehr davon. Der Mensch verursacht nicht nur das Problem, sondern hält auch den Schlüssel für die Lösung in den Händen“, so Brandes.

Verlierer 2018

Hering der westlichen Ostsee: Lange galt der Bestand in der westlichen Ostsee als „Brotfisch“ der deutschen

(Küsten)Fischerei. Doch inzwischen ist dieser Bestand förmlich eingebrochen. Grund sind neben dem hohen Fischereidruck auch schlechte Nachwuchsjahrgänge, die vermutlich auf klimawandelbedingte Veränderungen der Ostsee zurückzuführen sind. Der Hering wird damit zu einem Symbol der Klimakrise und ihren ökologischen wie ökonomischen Folgen.

Tapanuli-Orang-Utan: Der Tapanuli-Orang-Utan, der erst 2017 als eigene Art beschrieben wurde, ist mit nur noch 800 Tieren auf Sumatra die seltenste Menschenaffen-Art der Erde. Plantagen, Goldminen und ein geplanter Mega-Staudamm nagen am verbliebenen Lebensraum von rund 1.000 Quadratkilometern, der damit nur wenig größer als Berlin ist.

Land- und Süßwasserschildkröten: Schildkröten bevölkerten die Erde schon vor über 200 Millionen Jahren und überlebten das letzte große Massenaussterben zur Zeit der Dinosaurier. Heute ist die Hälfte der bekannten Spezies laut einem

aktuellen Bericht bedroht. Ganz oben die Yangtze-Riesenweichtischildkröte. Nur noch drei Tiere gibt es weltweit. Nun scheint sich das Schicksal von „Lonesome George“ zu wiederholen.

Mongolische Saiga-Antilope: Anfang 2017 fielen Tausende Mongolische Saiga-Antilopen einer Seuche zum Opfer. Der vergangene harte Winter schwächte die Bestände abermals. Nach Schätzungen des WWF streiften statt der ehemaligen 11.000 Tiere im Oktober 2016 lediglich noch 3.000 Antilopen im Mai 2018 durch die Steppe.

Amazonas-Flussdelfin: Es wurde immer offensichtlicher, dass die Flussdelfine vom Amazonas fortwährend seltener wurden, doch bisher fehlten konkretere Daten. Mit der Roten Liste 2018 herrscht Gewissheit: Die Delfine gelten nun offiziell als stark gefährdet. Die Weltnaturschutzunion prognostiziert einen weiter anhaltenden Bestandsrückgang.

Nördliches Breitmaulnashorn: Sudan, das letzte männliche Nördliche Breitmaulnashorn, ist im März 2018 gestorben. Es gibt nur noch zwei weitere, nicht fortpflanzungsfähige Weibchen. Damit ist diese Art de facto ausgestorben. Letzter Hoffnungsschimmer besteht in der Anzucht von Embryonen im Labor, die von Leihmüttern der südlichen Unterart ausgebracht werden sollen.

Gewinner 2018

Tiger in Nepal: „Tx2“ (Tiger mal zwei) ist das ambitionierte Ziel der 13 Tigerstaaten, die Zahl der Großkatzen in freier Wildbahn bis 2022 zu verdoppeln. Nepal hat das nach aktueller nationaler Bestandszählung fast erreicht. 2009 streiften dort rund 120 Tiger durch die Wildnis. Nun sind es bereits 235. Insgesamt muss man sich aber weiterhin um die weltweiten Tigerbestände sorgen. Wilderei und Lebensraumverlust bleiben ein Problem, dazu kommen steigende Konflikte zwischen Menschen und Tigern.

Bienenfresser in Deutschland: Jahr für Jahr pendelt der Bienenfresser zwischen Afrika und Europa. Frü-



Der Waldrapp (*Geronticus eremita*) war bis ins 18. Jahrhundert auch bei uns heimisch. Ein aufwändiges aber erfolgversprechendes Wiedereinbürgerungsprojekt versucht, ihn unserer Natur wieder zurückzugeben (siehe Bericht in diesem Heft S.41) (Bild: H. Hinterstoesser).

her in Deutschland noch extrem selten, wandert der Vogel jetzt verstärkt aus dem Mittelmeerraum nach Deutschland ein. Er ist ein Profiteur der Klimakrise. Heute brüten hierzulande mehr als 2.000 Paare. Doch seine enge Bindung an gefährdete Lebensräume sowie das große Insektensterben könnten den Höhenflug des Vogels jäh bremsen.

Tüpfelbeutelmarde: Vor etwa 50 Jahren starb die Art auf dem australischen Festland aus, überlebte nur in Tasmanien. Der WWF startete mit weiteren Partnern ein Zucht- und Rückkehr-Projekt. Im März 2018 war es soweit: 20 Tüpfelbeutelmarde wurden in einem Nationalpark im Südosten Australiens frei gelassen. Im Sommer gab es erstmals Nachwuchs.

Berg-Gorillas: Es geht bergauf mit dem Berggorilla. 2018 steigt die Gesamtzahl der sanften Riesen auf mehr als 1000 Individuen. In einer aktuellen Bestandsuntersuchung zählten Wissenschaftler nun 604 Berggorillas in den Bergwäldern rund um den Nationalpark Virunga. Eine Bestandszunahme von 26 Prozent in diesem wichtigen Rückzugsgebiet seit 2010. Doch Wachsamkeit tut not: Wilderei, Krankheiten und Klimawandel bedrohen die haarige Verwandtschaft. Und über allem schwebt das

Damoklesschwert der geplanten Ölförderung im Virunga-Nationalpark.

Finn- und Westpazifische Grauwale: Der westliche Bestand des Grauwals hat sich laut Internationaler Roter Liste von „Vom Aussterben bedroht“ auf „Stark Gefährdet“ verbessert. Der Bestand bleibt jedoch mit geschätzten 100 bis 150 Tieren nach wie vor sehr klein. Auch dem Finnwal geht es besser: Seit den 1970er Jahren hat sich die Zahl der bis zu 27 Meter langen Tiere auf etwa 100.000 etwa verdoppelt. Zurückzuführen ist diese gute Nachricht auf Fangverbote und Lebensraumschutz. Folgerichtig entschied sich die Staatengemeinschaft auf der Tagung der Internationalen Walfangkommission 2018 auch gegen einen Antrag Japans, das Jagdmoratorium zu lockern.

Waldrapp: Der Waldrapp ist einer der seltensten Vögel der Welt und war in Mitteleuropa ausgerottet. In einem Wiederansiedlungsprojekt werden „Ziehkinder“ aus Deutschland und Österreich von einem Ultraleichtflugzeug in ihr Winterquartier gelotst. Fast alle Waldrappe schafften die beschwerliche Reise in die Toskana. Auch ihren komplett wilden Verwandten in Marokko, die solche Schützenhilfe nicht nötig haben, geht es besser.

Europaticker

Invasive Arten

Das Eindringen invasiver Tier- und Pflanzenarten stellt für die biologische Vielfalt Europas eine zunehmende Herausforderung dar. Manche Arten wandern auf natürliche Weise, unter anderem aufgrund geänderter klimatischer Gegebenheiten, aus dem asiatischen Raum zu. Viele Arten wurden und werden aber von Menschen aus unterschiedlichen Gründen „eingeschleppt“ – sei es als vermeintliche Bereicherung von Parks und Gärten, sei es für die Pelztierzucht oder aus anderen, meist privaten Interessen. Einige dieser Arten vermögen sich, vor allem, wenn sie aus ähnlichen Lebensräumen anderer Kontinente stammen, in Europa zu etablieren und manche verdrängen dann heimische Tier- bzw. Pflanzenarten. Bekannte Beispiele dafür sind das drüsiges Springkraut, der Sachalin-Knöterich, die Bismarrratte oder der auch „Sumpfbiber“ genannte Nutria.

Die Europäische Union hat in ihrer Verordnung 1143/2014 Maßregeln zur Bekämpfung oder Vermeidung der weiteren Ausbreitung solcher invasiven Arten erlassen, die seit Bekanntgabe konkreter Artenlisten vor zwei Jahren konkret umzusetzen sind.

Die Österreichischen Bundesländer haben gemeinsam das Umweltbundesamt beauftragt, Einschleppungspfade zu eruieren und konkrete Maßnahmenvorschläge für jene Bereiche, die in die Zuständigkeit der Bundesländer fallen, auszuarbeiten. Bedauerlicherweise ist von Bundesseite eine endgültige Klärung verschiedener Zuständigkeiten noch nicht erfolgt.

Zur transparenten Kommunikation in diesem Themenbereich haben die Bundesländer im Wege der Verbindungsstelle der Bundesländer im Jänner 2019 eine Informationsveranstaltung für die Dachverbände verschiedener Organisationen und Interessensvertretungen in Wien durchgeführt. Die gemeinsamen Ländervertreter Dr. Andrea Krapf (Steiermark), Dr. Wolfgang Leitich (Salzburg) und Dr. Andreas Ranner



Die Seidenpflanze oder „Papageienstrauch“ (*Asclepias syriaca*) – eine in der EU-Verordnung über invasive Arten gelistete Pflanze – wurde in Gärten wegen ihrer an (kopfüber hängende) Vögel erinnernden Fruchtkörper gerne in Gärten gepflanzt (Bild: H. Hinterstoisser).

(Burgenland) haben dabei über die rechtlichen und fachlichen Grundlagen zur IAS-Verordnung der Europäischen Union referiert. Vom Umweltbundesamt hat Dr. Rabitsch die Zwischenergebnisse der von den Ländern beauftragten Untersuchungen präsentiert. Teilgenommen haben unter anderem Vertreter der Landwirtschaftskammern Österreich, der Tierärztekammer, des BMNT, des österreichischen Fischereiverbandes, Jagd Österreich und der Botanischen Gärten. Als wesentlich erkannt wurde die vermehrte Bewusstseinsbildung, um die – oftmals unbeabsichtigte – weitere Ausbreitung von etablierten Arten zu unterbinden. Gleichzeitig müssen gezielte Maßnahmen gesetzt werden, um bereits etablierte Bestände

solcher Arten der Verordnung der Europäischen Union entsprechend zu beseitigen. Dies trifft beispielsweise auch invasive Arten in Schutzgebieten. Dabei kommt der Salzburger Berg- und Naturwacht in unserem Land eine Schlüsselrolle für Maßnahmensetzungen zu. Im Bereich der Jagd sind die Salzburger Jägerschaft und die Fischereiberechtigten wichtige Kooperationspartner. Das Land hat bereits mit den invasive Artengesetz 2017 eine Rechtsgrundlage zur Umsetzung der EU Verordnung geschaffen. Zum Thema Neophyten wurde vom amtlichen Naturschutz ein Informationsfolder erstellt, der auch digital (www.salzburg.gv.at/publikationen) bezogen werden kann.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Waldrappe im Anflug



Luna und Jazu sind schon da! Wie dem neuesten Projekts-Newsletter zu entnehmen ist, hat die Rückreise der Waldrappe vom Winterquartier in der Toscana heuer früher begonnen als in den Vorjahren. Bereits Anfang/Mitte März ist das erste Brutpaar in Burghausen, einem der Brutgebiete wildlebender Waldrappe im LIFE Projekt „Reason for Hope“, eingetroffen.

Luna und Jazu sind erfahrene Zugvögel und Wildvögel, also Nachkommen von Waldrappen die vom Waldrappteam ausgewildert wurden. Sie sind vor einigen Jahren in Burghausen geschlüpft, wurden dort von ihren Eltern aufgezogen und sind im Herbst ihren Artgenossen in das Wintergebiet gefolgt. Nun werden sie voraussichtlich zum wiederholten Male selbst Jungvögel aufziehen und in das Wintergebiet führen. So wird die vom Waldrappteam gegründete Zugtradition bereits über mehrere Generationen weitergegeben.

Bald werden auch an „unserem“ Brutplatz am Georgenberg in Kuchl die ersten Waldrappe auftauchen. Insgesamt werden in Kuchl und Burghausen heuer – im letzten Jahr des LIFE Projekts – über 30 geschlechtsreife Vögel erwartet (2018 waren es noch 21), eine ganze Reihe davon hat sich schon auf den Weg gemacht und kann mittels der App Animal Tracker mitverfolgt werden.

Nähere Infos:
www.waldrapp.eu

Dr. Susanne Stadler



Jungvögel bei Alpenüberquerung (Bilder: Waldrappteam).



Waldrapp mit Jungvögel in einer Felsnische in Kuchl.

NGO- Infonachmittag

Am 28.03.2019 fand in Salzburg der nun schon traditionelle Informationsnachmittag für Vertreter/innen der im Land tätigen Naturschutzorganisationen statt. 26 Teilnehmer/innen konnten über aktuelle Maßnahmen des Landes und gezielte Naturschutzaktivitäten informiert werden. Der Tagungsleiter Prof. DI Hermann Hinterstoisser dankte den Anwesenden für ihr großes Engagement zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt sowie der Landschaft und Lebensräume im Land Salzburg. Viel Freizeit und Enthusiasmus sind nötig, um von Mähaktionen in Streuwiesen über „Froschklauben“ bis zu Informations- und Bildungsprojekten eine breite Öffentlichkeit für den Naturschutz zu schaffen und deren Anliegen durch konkrete Arbeit zu manifestieren – freiwillig und ohne Kostenersatz!

Ing. Andreas Hofer stellte die Ergebnisse von drei Pilotprojekten zur Neophytenbekämpfung in Schutzgebieten vor. Ein wesentlicher Faktor

für erfolgreiche Arbeit ist die sachgerechte Entsorgung des oft noch keimfähigen Pflanzenmaterials. Den aktuellen Stand des LIFE Projektes Salzachauen berichtete DI Bernhard Riehl, welcher eindrucksvoll die erfolgreichen im vergangenen Herbst und Winter gesetzten Renaturierungsmaßnahmen dokumentierte. Mit dem bevorstehenden Abschluss des Projektes „Wild und kultiviert“, durch welches regionales Wiesen-saatgut im Lungau und Pinzgau erworben werden konnte, befasste sich DI Günter Jaritz. Durch Kooperationen mit privaten Firmen bzw. Landwirten soll künftig standortangepasstes Wiesen-saatgut beispielsweise für Renaturierungsmaßnahmen in den Regionen zur Verfügung stehen. Dr. Edgar Dachs (Universität Salzburg) stellte den Salzburger Verein für Höhlenkunde vor. Mehr als 1000 Naturhöhlen, darunter die größte Eishöhle der Welt (Eisriesenwelt) und die längste Durchgangshöhle der Erde (Lamprechtsofen) belegen die Bedeutung der Welt „unter

Tage“. Von besonderer Bedeutung sind die Höhlen der großen Kalkgebirgsstöcke, welche für den Wasserhaushalt der Region und oft auch für die Wasserversorgung – beispielsweise der Stadt Salzburg – von größter Relevanz sind.

Aktuelle Auswertungsmöglichkeiten im SAGIS und Beispiele für die Naturschutzpraxis erläuterte DI Mathias Kürsten. Das Land bietet Interessierten, vor allem auch den Naturschutz NGO's über verschiedenste Auswertungsmöglichkeiten fundierte Hilfestellung von Schutzgebieten bis zu naturkundlichen Darstellungen. Den aktuellen Stand bei Wolf und Biber referierte Mag. Gundi Habenicht. Während Wölfe nur sporadisch als durchziehende Einzeltiere in Salzburg auftreten, haben sich die Biber vom Flachgau ausgehend entlang der Salzach bis Golling und entlang der Saalach bis in den Raum Saalfelden etabliert.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Bioökonomiestrategie der Bundesregierung ist richtungsweisend

„Die beschlossene Bioökonomiestrategie der Bundesregierung ist ein wesentlicher Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel und für ein lebenswertes Österreich. So sieht die Strategie auch vor, den Bodenverbrauch zu reduzieren und leerstehende Immobilien wieder in wirtschaftliche Nutzung zu bringen, anstatt auf der grünen Wiese neu zu bauen. Das ist eine erfreuliche und richtungsweisende Entscheidung“, zeigt sich der Vorstandsvorsitzende der Österreichischen Hagelversicherung, Dr. Kurt Weinberger, zuversichtlich.

Die Hagelversicherung weist schon seit vielen Jahren auf eine Korrektur der Bodenpolitik hin. Um auch in Zukunft ausreichend landwirtschaftliche Flächen für die Produktion von

heimischen, regionalen Lebensmitteln zur Verfügung zu haben, sollte der Bodenverbrauch in Kooperation mit den Bundesländern bis 2030 reduziert werden.

„Die zunehmenden Wetterextreme in Form von Dürre, Überschwemmungen, Hagel usw. stellen die gesamte Landwirtschaft vor existentielle Herausforderungen. Wenn dann auch noch die Anbauflächen durch Verbauung verloren gehen, ist die heimische Ernährungssouveränität massiv gefährdet. Daher ist dieser Schulterschluss gemeinsam mit den Bundesländern dringend erforderlich, um das 2,5 Hektar Ziel beim täglichen Bodenverbrauch tatsächlich zu erreichen. Dabei auf den Leerstand zurückzugreifen macht Sinn, da eine gewisse Infrastruktur

bereits vorhanden ist. So gibt es in Österreich laut Umweltbundesamt leerstehende Gebäude, Wohn- und Industrieimmobilien von mehr als 40.000 Hektar! Diese müssen wieder in wirtschaftliche Nutzung gebracht werden. Bei einer derartigen Revitalisierungsoffensive werden die Umwelt geschützt und Arbeitsplätze geschaffen. Also eine doppelte Dividende. Ein Beispiel bei dem sich Ökologie und Ökonomie perfekt ergänzen“, so Weinberger abschließend.

**Dr. Mario Winkler
ÖH VVaG/OTS**

Energiepflanzen so schädlich wie Klimawandel



Massenanbau von Energiepflanzen schadet Artenvielfalt (Bild: pixabay).

Lebensräume von Wirbeltieren werden durch massenhaften Anbau stark in Mitleidenschaft gezogen

Die massive Ausweitung der Anbauflächen für Energiepflanzen beeinflusst die Lebensräume von Wirbeltieren ähnlich negativ wie der Klimawandel. Zu dem Ergebnis kommt eine Studie von Forschern des Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrums <http://bik-f.de> zusammen mit Kollegen der Technischen Universität München (TUM) <http://tum.de> und der Durham University.

„Verluste nicht wettzumachen“

Den Experten nach muss das Konzept, mehr Energie aus nachwachsenden Rohstoffen wie Mais, Raps,

Szenarien miteinander verglichen

Hof und sein Team haben erstmals global untersucht, wie Amphibien, Vögel und Säugetiere den Klima- und den Landnutzungswandel bis 2100 zu spüren bekommen. Dabei haben sie zwei Szenarien miteinander verglichen: ein Szenario mit maximaler Bioenergie-Nutzung, welches einer Begrenzung der Erwärmung um circa 1,5 Grad entspricht, und ein Szenario mit minimaler Bioenergie-Nutzung und einem Temperaturanstieg um etwa drei Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Zeitraum bis 2100.

„Ob sich die Temperatur bis 2100 um 1,5 oder drei Grad erhöht: Rund 36 Prozent der Lebensräume von Wirbeltieren sind entweder durch den Klimawandel oder die neue Landnutzung infolge des Anbaus von Bioenergie-Pflanzen massiv gefährdet. Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind also vergleichbar. Unterschiedlich ist nur, auf wessen Konto sie gehen“, erklärt Alke Voskamp vom Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum.

Darüber hinaus gebe es Gebiete, in denen Wirbeltieren von Energiepflanzen-Plantagen der Platz streitig gemacht wird und ihnen gleichzeitig die höhere Temperatur zu schaffen machen werde. „Bei einem geringeren Temperaturanstieg bis 1,5 Grad, den wir durch die maximale Nutzung von Bioenergie erkaufen, könnten sogar größere Flächen unter dieser Doppelbelastung leiden. Unter diesem 1,5-Grad-Szenario wird insgesamt ein größerer Anteil der Verbreitungsräume von Wirbeltieren durch Klimawandel, Landnutzung oder beides beeinträchtigt“, so Voskamp.

**Florian Fügemann
fuegemann@presstext.com**

Klimaanpassung bei Pappeln?



Stecklinge aus verschiedenen Klimazonen zeigen ein „Langzeitgedächtnis“ an das Klima des Wuchsortes durch unterschiedlichen Wachstumsverlauf (Bild: BFW).

Pappelstecklinge „merken“ sich das Wetter an ihrem Ursprungsort. Dieses Ergebnis eines belgischen Forscherteams unter BFW-Beteiligung fand Eingang in das Wissenschaftsmagazin *Frontiers in Plant Science*.

Trübe Wintertage lassen uns gerne an den Sommerurlaub zurückdenken. Die Ergebnisse aus einem Experiment mit Pappelstecklingen lassen fast die Vermutung aufkommen, dass es Pflanzen genauso geht. Die Säulen- oder Pyramidenpappel ist in den gemäßigten Klimazonen sehr häufig anzutreffen, auch in den außeralpinen Gegenden in Österreich und gelegentlich sogar in manchen Alpenältern. Es handelt sich um einen Klon - das sind genetisch identische Pflanzen - die durch Steckholzbeurzelung vermehrt werden.

Wie schafft es diese Pflanze, ohne großes Reservoir an genetischer Vielfalt, sich an die verschiedenen Klimazonen anzupassen? Eine Forschergruppe unter der Leitung von An Vanden Broeck in Geraardsbergen/Belgien hat unter Mitwirkung von Berthold Heinze vom Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) sich aus ganz Europa Steckhölzer schicken lassen, in einem Glashaub bewurzelt, und eine Saison lang beobachtet und analysiert. Es gibt

die Vermutung, dass die Pflanzen verschiedene Gene und Gengruppen „markieren“, das heißt auf längere Dauer an- oder abschalten können, je nachdem, ob sie an dem Standort vorteilhaft sind oder nicht.

Die Forscher beobachteten den Wachstumsverlauf der Stecklinge vom Austrieb und der Bewurzelung bis zum Knospenabschluss im Herbst. Dabei zeigte sich, dass Stecklinge aus wärmeren Gegenden länger weiterwachsen und erst später in Winterruhe gingen, ganz so, als ob sie noch in südlichen Gefilden wären. Dieser Effekt war unabhängig von Unterschieden im Ernährungszustand oder in der Größe der Steckhölzer. Differenzen wurden auch in den genetischen „Markierungen“ einiger zufällig ausgewählter Gene gefunden. Diese konnten aber noch nicht in einen ursächlichen Zusammenhang mit dem veränderten Wachstumsverhalten gebracht werden.

Strategien der Anpassung

Manche Obst- oder Weinsorten zeigen ein ähnlich breites Spektrum an Strategien, andere wieder sind an eine spezielle Klimazone oder an bestimmte Bodenbedingungen justiert und vertragen es nicht so gut, wenn

sie woanders angebaut werden. Man bezeichnet es als „plastisch“, wenn sich diese Sorten leicht anpassen können. Worauf diese Plastizität einer einzelnen, genetisch einheitlichen Sorte zurückgeht, darüber gibt es einige Theorien. Möglicherweise hilft es, wenn zwei sehr unterschiedliche Chromosomensätze vorhanden sind. Diese können zum Beispiel durch die Kreuzung zweier Pflanzen aus weit entfernten Gegenden zusammenkommen. Die längerfristige Aktivierung oder Deaktivierung von Gengruppen, wie sie in diesen Versuchen gezeigt werden konnte, könnte ebenfalls beteiligt sein.

In Folgeuntersuchungen wurden nun die Steckhölzer auch im Versuchsgarten Tulln des BFW angebaut und weiter beobachtet. „Damit soll das Schicksal dieser angepassten Linien in verschiedenen Klimagebieten verfolgt werden“, erklärt Berthold Heinze vom Institut für Waldgenetik des BFW. Weitere Aufschlüsse erwarten sich die Forscher auch aus der Sequenzierung von Genen. Damit wird man vielleicht feststellen können, wie lange sich die „Erinnerung“ an vergangene Tage in den Pflanzen hält.

Christian Lackner, BFW

BFW Mykorrhizaforschung



Dr. Ferdinand Kristöfel war an der europaweiten Studie beteiligt (Bilder: BFW).

Das Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) war im Rahmen eines europaweiten Netzwerkes an der Erforschung von der Symbiose zwischen Bäumen und Pilzen beteiligt. Dabei wurden Unterschiede in der Verbreitung verschiedener Pilzarten untersucht. Die kontinentweite Analyse der Mykorrhiza-Vielfalt wurde von einer europäischen Forschergruppe im Fachmagazin *Nature* veröffentlicht.

Bäume und Pilze gehen zum Austausch von Nährstoffen und Wasser eine Symbiose ein, die sehr sensibel auf ihre Umwelt reagiert. Bisher wusste man relativ wenig über die Vielfalt dieser Lebensgemeinschaften und die Bedeutung verschiedener Umweltvariablen auf die zahlreichen Interaktionen. Der Wissenschaftler Sietse van der Linde vom Imperial College London hat unter Beteiligung des BFW herausgefunden, unter welchen Voraussetzungen Pilze sich verbreiten. Für diese Studie wurden im europaweiten Netzwerk des ICP Forests, dem umfangreichsten harmonisierten Umwelt-Monitoring-Netzwerk weltweit, rund 40.000 Mykorrhizapollen von 137 Probestellen in insgesamt 20 Ländern untersucht.

Für die Erhebungen in Österreich war Ferdinand Kristöfel vom BFW zuständig. Er unterstützte van der Linde auf den heimischen Monitoringflächen und bereitete die um-

fangreichen Umweltdaten dieser Flächen für die Studie auf. „Die neuen Ergebnisse helfen dabei zu verstehen, welchen Einfluss die Wirtsbaumart der Mykorrhiza, das Klima, Bodenfaktoren, Stoffeinträge und die geographisch-räumliche Verteilung auf die Zusammensetzung der Mykorrhizagemeinschaft haben“, erklärt Kristöfel. Voraussetzung für eine derartige komplexe Analyse sind umfangreiche Umweltdaten, die nur in langfristigen Monitoringprogrammen gewonnen werden können.

Wald seit Mitte der 1980er Jahre unter Beobachtung



Niederschlags- (Depositions-) sammler. Im Hintergrund Datenlogger und Verkabelungsarbeiten mit den Messgeräten.

Das österreichische Waldzustandsmonitoring wurde Mitte der 1980er als Folge der zunehmenden (europaweiten) Sorge um den sich durch Luftverschmutzung und andere Umwelteinflüsse verschlechternden Gesundheitszustand des Waldes begründet und wird seitdem vom Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) betrieben. Es ist Teil des europaweiten Netzwerkes ICP Forests (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests), das 1985 im Rahmen der Genfer Luftreinhaltekonvention der United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) begründet wurde.

BFW-Daten europaweit gefragt

Derzeit werden auf 16 Intensivbeobachtungsflächen von Wissenschaftlern des BFW und unter Mithilfe von lokalen Flächenbetreuern vor Ort standardisierte Erhebungen durchgeführt. Dazu gehören Untersuchungen des Waldwachstums, Nadel- und Blattanalysen, Bodenuntersuchungen, Vegetationsaufnahmen und Depositionsmessungen. Sechs dieser Flächen wurden 2009 im Rahmen des LIFE+ Projektes „FutMon“ technisch aufgerüstet, um hochauflösende Daten aus dem Wald zu sammeln.

Auf diesen „Kern-Intensivbeobachtungsflächen“ werden zusätzlich Daten über das Klima, den Bodenstatus oder die Luftqualität erhoben. Zudem registrieren elektronische Dendrometer die Zuwachsreaktionen von Einzelbäumen. All diese Daten werden gemäß europaweit gültiger standardisierter Manuals des ICP Forests erhoben; eine wichtige Voraussetzung, um wie in der vorliegenden Studie eine einheitliche Analyse zu ermöglichen.

BFW

„Globalisierung“ der Pflanzenverbreitung durch Pflanzen-Pilz-Symbiosen

In den letzten Jahrzehnten wurden weltweit tausende Pflanzenarten durch den Menschen verschleppt, wobei Inseln besonders anfällig für solche sogenannten Neophyten sind - eine „Globalisierung der Pflanzenverbreitung“ durch den zunehmenden Handel. Eine neue Studie zeigt, dass das Vorkommen von Pilzen, die mit Pflanzen in Symbiose leben, ein entscheidender Faktor für die weltweite Verbreitung von Neophyten ist.

Zu diesem überraschenden Ergebnis kommt ein internationales Forschungsteam mit Beteiligung von Franz Essl vom Department für Botanik und Biodiversitätsforschung der Universität Wien in der aktuellen Ausgabe der renommierten Fachzeitschrift „Nature Ecology and Evolution“.

Ein erheblicher Teil der Pflanzenarten weltweit ist auf das Vorkommen von Pilzen zur Aufnahme von Nährstoffen angewiesen. Pflanze und Pilz gehen dabei eine Symbiose ein, der Pilz bekommt von der Pflanze Kohlenhydrate, die Pflanze Nährstoffe, die der Pilz aus dem Boden aufgenommen hat. Somit profitieren beide Organismen. Der Austausch dieser Stoffe findet über das Feinwurzelsystem der Pflanzen statt. Solche Symbiosen - die sogenannte „Mykorrhiza“ - sind insbesondere auf Inseln selten, wo Mykorrhiza-Pilze von Natur aus kaum vorkommen.

„Das Fehlen von Mykorrhiza-Pilzen auf Inseln wirkt wie ein biologischer Filter, der verhindert, dass vom Menschen eingeführte Pflanzen, die auf diese angewiesen sind, sich dort einbürgern können“, erläutert Franz

Essl. Allerdings werden in letzter Zeit vermehrt auch Mykorrhiza-Pilze auf Inseln eingeschleppt, so dass in Zukunft dieser Filter weniger wirksam werden und die Anzahl von Neophyten stark steigen könnte.

Die Ergebnisse der ForscherInnen zeigen, dass komplexe Beziehungen zwischen unterschiedlichen Organismen entscheidend für das Verständnis globaler Biodiversitätsmuster ist. „Die massiven Umweltveränderungen, die wir Menschen verursachen, ähneln häufig einem globalen ‚Russischen Roulette‘ mit ungewissem Ausgang“, betont Essl.

Stephan Brodicky
Pressebüro
Universität Wien

Weiterführung der Holzwerkwerke

Der Nationalrat hat sich mit einer Zweidrittelmehrheit für eine Weiterführung der heimischen Holzwerkwerke ausgesprochen. „Mit dem Beschluss einer Übergangslösung für Holzwerkwerke ist BM Elisabeth Köstinger und der Bundesregierung ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung 100 Prozent erneuerbare Stromproduktion und grüne Fernwärme gelungen. Ohne Holzwerkwerke würden etwa 20 Prozent der Ökostromproduktion und mehr als 40 Prozent der erneuerbaren Fernwärme ausfallen, was eine Erhöhung der Treibhausgasemissionen Österreichs um etwa 3 Millionen Tonnen zur Folge hätte“, erklärte Franz Titschenbacher, Präsident des Österreichischen Biomasse-Verbandes.

„Die Weiterentwicklung und laufende Modernisierung des Anlagenparks benötigt stabile Rahmenbedingungen sowie ausreichende Tariffhöhen und realisierbare Effizienzkriterien“.

Bioenergie und Holzwerkwerke in Österreich

Bioenergie ist die mit Abstand bedeutendste erneuerbare Energieform und belegt hinter Öl und Knapp hinter Erdgas den dritten Platz im Energieaufkommen. Bioenergie hat das Potenzial, bereits mittelfristig Öl als führenden Energieträger abzulösen. Biomasse wird bereits in allen Sektoren der Energiebereitstellung im Raumwärme-, Treibstoff-, Strom- und industriellen Bereich als Energieträger eingesetzt.

Ein zentraler Baustein der Bioenergie sind Holzwerkwerke, die durch die Produktion von Strom und Wärme und ihre meist industrienahen Standorte als Musterbeispiele der Sektorkopplung zwischen Strom und Wärme gelten. Holzwerkwerke verfügten bis 2017 über eine Engpassleistung von rund 300 MW, die bis 2020 auf etwa 450 MW ausgebaut

werden könnte. Die rund 130 Anlagen sind über das gesamte Bundesgebiet verteilt und meist in Industriestandorte oder Fernwärmenetze eingebunden. Holzwerkwerke sind für die Wärmewende doppelt wirksam. Sie erzeugen auch im Winter Strom, wenn Wasserkraft und Photovoltaik witterungsbedingt weniger Energie bereitstellen können. Sie verbessern damit nicht nur die Klimabilanz bei Strom, sondern indirekt auch die von strombasierten Heizsystemen. Durch die bei der Stromproduktion anfallende Wärme reduzieren Holzwerkwerke zusätzlich den noch immer dominierenden fossilen Energieeinsatz in der Fernwärme.

Die bei Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) umgesetzte Sektorkopplung schafft viele Synergien, die sich bei Biomasse nicht nur auf den Wärme- und Stromsektor beschränkt. In der Forstwirtschaft ermöglicht sie die Verwertung von

niederwertigen Holzsortimenten, wie sie bei Windwürfen, Käferbefall oder Waldpflegemaßnahmen verstärkt anfallen und für die es bis vor wenigen Jahren kaum Abnehmer

gab. Holzwerkwerke sichern 6.400 Arbeitsplätze und produzieren 20 Prozent des heimischen Ökostroms und mehr als 40 Prozent der erneuerbaren Fernwärme.

Schneebruch - was tun?

BFW gibt Tipps für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer

Der letzte Winter hat in mehreren Regionen Österreichs zahlreiche Schneebruchschäden hinterlassen. Viele Wälder wurden bereits durch die Trockenheit des vorigen Sommers stark in Mitleidenschaft gezogen. Nun droht weiteres Übel: Die gebrochenen Bäume sind in ihrer Abwehrfähigkeit geschwächt und

bieten somit ein ideales Ziel für Sekundärschädlinge wie Pilze oder Insekten. Besondere Gefahr droht vor allem durch verschiedene Borkenkäferarten. Um das Risiko eines Befalls gering zu halten, ist es wichtig, dass Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer die richtigen Vorkehrungen zum passenden Zeitpunkt treffen.

Durch die rasche Aufarbeitung steigen auch die Chancen, den Bestand trotz der gebrochenen Äste und

Kronen weiterzuführen. Das Bundesforschungszentrum für Wald hat die wichtigsten Schritte in einem übersichtlichen Merkblatt zusammengefasst. Die Broschüren sind bei den Landesforstdirektionen, den Bezirksbauernkammern und dem BFW erhältlich.

Download:
Schneebruch-Merkblatt auf www.bfw.ac.at

BFW

Nationalparkrat beschließt bundesländerübergreifende Projekte



Nationalparkrat beschließt in Mittersill die bundesländerübergreifenden Schritte, v.l.: LR Sara Schaar (Kärnten), Ratsvorsitzende LR Maria Hutter, LH-Stv. Ingrid Felipe Saint-Hilaire (Tirol) und Sektionschefin Maria Patek (BMNT) (Bild: NPHT, Pecile).

Der mit 185.000 ha größte Nationalpark des Alpenraumes und ganz Mitteleuropas erstreckt sich über drei Österreichische Bundesländer,

44.000 ha in Kärnten, 61.000 ha in Tirol und 80.000 ha in Salzburg. „Diese Größe ist ökologisch eine optimale Basis für einen effektiven

Prozessschutz und Forschungsarbeiten, fordert das Schutzgebietsmanagement aber oftmals in ökonomischen und organisatorischen Belangen“, so Nationalpark Landesrätin Maria Hutter, die derzeitige Vorsitzende des Nationalparkrates Hohe Tauern.

Im Nationalparkrat, dem bundesländerübergreifenden Entscheidungsgremium bestehend aus der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus, Elisabeth Köstinger und den drei in den Landesregierungen von Kärnten, Salzburg und Tirol ressortzuständigen Mitgliedern, neben Landesrätin Maria Hutter (Salzburg, Vorsitzende), Landeshauptmannstellvertreterin Ingrid Felipe (Tirol) und Landesrätin Sara Schaar (Kärnten) werden die nationalen und internationalen Weichenstellungen für den Nationalpark Hohe Tauern beschlossen. Auf Länderebene ist es wiederum wichtig, den Nationalpark gemeinsam mit den Akteur/-innen vor Ort zu stärken.

Im Rahmen der jährlichen Ratssitzung am 6. März 2019 im Nationalparkzentrum Mittersill wurde ein erfolgreiches Jahr 2018 resümiert. 26 länderübergreifende Kooperationen in den Bereichen Natur- und Artenschutz, Wissenschaft und Forschung, Bildung und Besucherinformation, sowie Öffentlichkeitsarbeit werden 2019 mit einem Budgetvolumen von rund € 860.000,- umgesetzt.

Im Bereich Wissenschaft und Forschung wird neben den laufenden Projekten 2019 eine Vegetationskartierung gestartet. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich auf ausgewählte Flächen von 156,88 km² und umfasst die Gebiete Seebachtal (Kärnten), „Wildnisgebiet Sulzbachtäler“ (Salzburg) und „Innerschlöß“ (Tirol). Das dreijährige, EU-kofinanzierte Projekt mit einem Fördervolumen von gut € 400.000,- soll erstmals eine flächendeckende Dokumentation von Biotoptypen erheben. Die Kartieranleitung vom Amt der Salzburger Landesregie-

rung liefert hierfür die Grundlage. Zusätzlich sind für ausgewählte Biotoptypen umfangreiche Detailerhebungen geplant. Die Vegetation im Schutzgebiet wird erstmalig flächendeckend erfasst und schafft damit auch die Grundlagen, um die Entwicklungen in der Natur besser zu verstehen, und sie damit auch besser zu schützen.

Markantes Branding

Mit dem neuen grafischen Auftritt des Nationalparks Hohe Tauern ist ein markantes Branding gelungen, welches sich nun flächendeckend auch im Social Media und Online Bereich wiederfindet. Die Homepage des Nationalparks wurde vollkommen neugestaltet und dem modernen Nutzerverhalten angepasst. Mit neuem Design, neuer Menüführung und technischer Weiterentwicklung hinsichtlich Anwenderfreundlichkeit, Browserkompatibilität und Lade-geschwindigkeit orientierte man sich beim Relaunch vor allem an den

Trends modernster Web-Optik und dem Nutzerverhalten am Markt. Besonders für Smartphones und Tablets ist die Site nun technisch optimiert und optisch ansprechend. Immerhin sind im Schnitt über 80 % der Internetanwender mit dem Handy im Netz unterwegs.

„Wir entwickeln und bauen unsere Online Präsenz ständig weiter aus in der Überzeugung den Nationalpark Hohe Tauern, seine Werte und Ideen aber auch das vielfältige Wissen dadurch einem breiten Publikum zugänglich zu machen“, ist Ratsvorsitzende Maria Hutter überzeugt. Ein Konzept für den YouTube Kanal soll entwickelt werden, im Mai wird ein Imagefilm mit modernster 4-K-Technik fertiggestellt. Die stetig wachsende Fangemeinde in den sozialen Medien (Facebook: 34.500 Fans, Instagram: 3.000 Follower) unterstreicht den Weg des Nationalparks, mit Wissen in der Social Media Welt zu punkten.

Helene Mattersberger (NP Rat)

vor allem mit einer praktischen Verpackung seiner Produkte punkten.

Konsumenten sind bereit, knapp 11 % mehr für nachhaltige Produkte zu bezahlen

„Generell zeigt sich, dass Frauen ihren Einkauf bewusster gestalten möchten als Männer und sich nicht davor scheuen, für entsprechende Produkte tiefer ins Börserl zu greifen“, erläutert Lisa Eberhardsteiner, Marketingleiterin von Marketagent.com die Aufpreisbereitschaft. Durch den höheren Preis soll insbesondere das Wohl von Tieren, der Verzicht auf kritische Produktionsweisen oder ein umwelt- und ressourcenschonender Umgang sichergestellt sein.

Ist Bio gefragt?

Das Herz der Österreicher schlägt in Sachen Nachhaltigkeit klar für Tiere. So rangiert „Tierwohl“ beim Lebens-

mitteleinkauf an der dritten Stelle nach gutem Preis-Leistungsverhältnis (92,3 %) und hoher Qualität (89,7 %). Zwar nimmt auch der regionale Charakter von Produkten in den Köpfen der Konsumenten eine wesentliche Rolle ein (43 %), kommt jedoch nicht ganz an die Erwartungshaltung der Branche heran (51 %). Und auch bio-zertifizierte Produkte scheinen nicht ganz so breitenwirksam zu sein, wie von Industrie und Handel angenommen, nur 49 % der Konsumenten halten „Bio“ für wichtig.

Blick in die Zukunft

Die Verbraucher erwarten jedenfalls für die Zukunft eine Vielzahl an neuen Produkten mit Nachhaltigkeitsaspekt. „Mit den meisten Innovationen rechnen Konsumenten in den Bereichen Regionalität (58 %), umweltschonende Verpackung (57 %) sowie im Verzicht auf fragwürdige Inhaltsstoffe (48 %).

Lisa Eberhardsteiner, MSc

So nachhaltig kaufen Österreichs Konsumenten ein



Aufpreisbereitschaft für Nachhaltigkeit bei Produkten (Bild: Marketagent.com).

Bio, Tierwohl, Regionalität, Umweltschutz, Fair Trade ... nur Lippenbekenntnisse oder ernstgemeinte Bemühungen? Das Thema Nachhaltigkeit zeigt sich in vielen Facetten und ist aus dem Einkaufsalltag heute nicht mehr wegzudenken. Es regt zugleich aber auch zu Diskussionen an, insbesondere in der Frage, ob dem „Nachhaltigkeitsmascherl“ auch Taten folgen. Das digitale Markt- und Meinungsforschungsinstitut Marketagent.com hat nun gemeinsam mit dem Fachmagazin PRODUKT die unterschiedlichen Ansichten von Konsumenten, Herstellern und dem Lebensmittel- bzw. Drogeriefachhandel erhoben. Welchen Stellenwert haben etwa Bio-Produkte im täglichen Einkauf? Welche Rolle spielt Regionalität? Und in welchen Bereichen denkt der Verbraucher vielleicht anders, als Handel und Industrie es glauben?

LKW-Verkehr auf Salzburgs Autobahnen massiv gestiegen

Was Autofahrer bereits seit einiger Zeit subjektiv empfinden, wird nun durch die Daten einer aktuellen VCÖ-Analyse bestätigt. Der Lkw-Verkehr hat auf der Tauernautobahn und auch auf der Westautobahn in den vergangenen fünf Jahren stark zugenommen. Die meisten Lkw sind in Salzburg auf der A1 bei Wals unterwegs. Um die Klimaziele zu erreichen, ist eine Reduktion des Lkw-Verkehrs nötig. Der VCÖ fordert daher verstärkte Lkw-Kontrollen, eine EU-weite Mindestmaut und den verstärkten Ausbau der Schiene.

„Der Lkw-Verkehr auf Österreichs Autobahnen hat in den vergangenen fünf Jahren rund doppelt so stark zugenommen wie das Wirtschaftswachstum. Die rechte Fahrspur ist zur rollenden Lagerhalle geworden, auch ein Zeichen dafür, dass der Lkw-Transport zu billig ist“, fasst

VCÖ-Experte Markus Gansterer eine aktuelle VCÖ-Analyse auf Basis von Daten der Asfinag zusammen. Der VCÖ hat österreichweit 196 Zählstellen auf Autobahnen und Schnellstraßen analysiert.

Enorme Verkehrszunahme in Salzburg

In Salzburg waren die meisten Schwerverfahrzeuge im Vorjahr auf der A1 bei Wals mit durchschnittlich 9.150 pro Werktag unterwegs. Bei Hallwang waren es mit 7.950 pro Werktag um fast elf Prozent mehr als im Jahr 2013. Auf der Tauernautobahn ist der Schwerverkehr noch stärker gestiegen. Bei Anif um fast zwölf Prozent auf 8.640 pro Werktag, beim Ofenauer-Tunnel um fast 15 Prozent auf 6.740 pro Werktag

und bei Zederhaus sogar um 19 Prozent auf rund 4.630 pro Werktag.

Die negativen Auswirkungen der massiven Zunahme des Lkw-Verkehrs sind zahlreich: Luftverschmutzung, Lärmbelastung für die Anrainerinnen und Anrainer, steigende Abnutzung der Straßen und dadurch verursachte Fahrbahnschäden sowie erhöhte Unfallgefahr.

Der VCÖ fordert verstärkte Maßnahmen sowohl auf EU-Ebene als auch in Österreich. In Österreich sind mehr Lkw-Kontrollen nötig. Damit können mehr Lkw, die durch technische Mängel eine Gefahr darstellen, rechtzeitig aus dem Verkehr gezogen werden. Auch die arbeits- und sozialrechtlichen Bestimmungen sind stärker zu kontrollieren, die hohe Toleranzgrenze beim Überschreiten von Tempolimits - für Lkw gilt auf Autobahnen

Tempolimit 80 - ist abzuschaffen. „Sozial- und Preisdumping kann nur durch verstärkte Kontrollen eingedämmt werden. Es geht hier auch um faire Wettbewerbsbedingungen für jene Frächter, die sich an die Regeln halten“, so VCÖ-Experte Gansterer.

Bahn- statt Straßenausbau

Abschaffung der Steuerbegünstigung auf Diesel dazu beitragen, dass mehr Güter mit der Bahn statt mit Lkw transportiert werden. Gleichzeitig ist beim Ausbau der Autobahnen und Schnellstraßen auf die Bremse zu steigen. „Straßenausbau führt zu mehr Verkehr. Mit dem Ausbau der Autobahnen wurde schon in der Vergangenheit dem Lkw-Transit der rote Teppich ausgerollt“, stellt VCÖ-Experte Gansterer fest.

Für das Transitland Österreich sind zudem verstärkte Maßnahmen auf EU-Ebene nötig. Neben dem ver-

stärkten Ausbau der grenzüberschreitenden Bahnverbindungen und dem Abbau bürokratischer Hürden spricht sich der VCÖ auch für eine europaweite Mindestmaut für Lkw aus. „Dass es sich rechnet, Schweine aus Ostdeutschland nach Italien zu transportieren, um dann als Schinken wieder nach Deutschland transportiert zu werden, zeigt, dass der Lkw-Transport in Europa zu billig ist“, verdeutlicht VCÖ-Experte Gansterer.

Christian Gratzner, VCÖ

tische Anwendung teilweise an den überbordenden bürokratischen Hürden zu scheitern droht. Landeseigene Fördersysteme, wie sie bereits vor dem EU Beitritt teilweise eingeführt waren, werden demgegenüber als wesentlich flexibler eingestuft, scheitern aber zunehmend an den immer weiter reduzierten Naturschutzbudgets der Länder. Vertreter von Landwirtschaft und NGO's fordern eine (im aktuellen Regierungsprogramm der österreichischen Bundesregierung vorgesehene) nationale Koordinierungsstelle für Natura 2000. Anerkannt wird, dass sich die nationale Datenlage betreffend Natura 2000 in den letzten zwei Jahrzehnten stark verbessert hat (z.B. Biotopkartierungen der Länder, diverse Artenschutzkartierungen, Art.11 Monitoring der Länder), für einzelne Schutzgüter gebe es aber nach wie vor Defizite.

Praxisbeispiele

Ferdinand Lenglachner (Schutzgebietsbetreuer in Oberösterreich) zeigte am Beispiel der Traun-Donauauen, dass landwirtschaftlich bedingte Offenland-Lebensraumtypen (Kulturlandschaftstypen) jeweils nur auf Dauer von Förderprogrammperioden erhalten werden können - mit der Ungewissheit, ob in künftigen Förderperioden nach wie vor entsprechende Geldflüsse möglich sind. Bei einem etwaigen Ausbleiben von Transferzahlungen würden Lebensraumtypen, die nicht nutzbringend in die land- und forstwirtschaftliche Produktion eingebunden werden können, aber von land- und forstwirtschaftlicher Tätigkeit abhängig sind, verschwinden.

Als wesentlicher Partner wurden die Betreiber von Energie- sonstigen Ver- und Entsorgungsleitungen ausgemacht. Die erforderliche Freihaltung von Trassen für Stromleitungen, Kanalsysteme und dergleichen ermöglicht es, in Kooperation mit Leitungsbetreibern die notwendigen periodischen Pflegemaßnahmen so zu strukturieren, dass damit auch ein Mehrwert für Schutzgüter in Natura 2000 Gebieten entstehen kann. Dramatisch entwickelt sich in



Bergahorn-Schluchtwald im neuen Europaschutzgebiet (Natura 2000) Pongauer Taurachtal (Bild: H. Hinterstoisser).

Auwäldern der zunehmende Ausfall von Eschen. Nicht bewährt hat sich das in der vergangenen Programmperiode vom Bund zentralisierte Wald-Umwelt-Programm, weshalb Oberösterreich hier wieder auf eigene Landesförderprogramme für Naturschutz im Wald setzt.

Sebastian König (Thüringen) stellte als Best-Practice Beispiel die Vorgangsweise in Thüringen vor, wo „Natura 2000 Kompetenzzentren“ eingerichtet wurden, welche inhalt-

lich weitgehend unserer Schutzgebietsbetreuung entsprechen. Durch jährliche Prämierung von „Natura 2000 Landwirten“ werden Kreativität und Innovation bei der richtlinienkonformen Bewirtschaftung von Natura 2000 Gebieten angestoßen.

Hannes Löschenkohl (BioBauer, Kärnten) stellte den positiven Zugang zu Natura 2000 eines privaten Grundeigentümers vor allem unter Gesichtspunkten des „Natura 2000 Marketing“ vor. Eine Gruppe von

Tagungsberichte

Natura 2000 - Zurück in die Zukunft“

Im Jahr 2018 führte der Umweltdachverband ein von BMNT und EU kofinanziertes Projekt zur Diskussion von Herausforderungen und Perspektiven von Natura 2000 durch. Herausgekommen ist nicht nur ein Bericht mit einer Darstellung der durchaus kontroversiellen Sichtweisen verschiedener Beteiligter. Die Abschlussveranstaltung in Wien offenbarte ein sehr differenziertes Stimmungsbild. Naturschutz findet zwar noch eine breite grundsätzliche Zustimmung, der Einsatz öffentlicher Gelder und die konkreten Maßnahmen werden aber zunehmend kritisch hinterfragt.

MR Lukas Weber-Hajszan (BMNT) und UWD-Geschäftsführer Gerald Pffiffinger betonten in ihren Eröffnungsworten, dass Natura 2000 als Meilenstein im Europäischen Naturschutz anzusehen ist, aber auf Widerstände vor allem bei betroffenen Grundeigentümern stößt. Die Diskrepanz in der Betrachtung der

Landwirtschaft als „Erzeuger von Biodiversität“ einerseits und als hauptsächlicher „Gefährder der Biodiversität“ andererseits zeigt den aktuellen Diskussionsbedarf.

Ergebnisdarstellung des Projektes

Kerstin Friesenbichler (UWD) präsentierte die neue Broschüre „Natura 2000 - zurück in die Zukunft“ als zusammenfassendes Ergebnis der im Vorjahr vom Umweltdachverband (UWD) in Salzburg und Graz durchgeführten Diskussionsforen (herunterzuladen auf: www.umweltdachverband.at/assets/Umweltdachverband/Publikationen/Eigene-Publikationen/Natura-2000-WEB.pdf). Die Sichtweisen der einzelnen Interessensgruppen sind naturgemäß divergierend, allgemein anerkannt wird aber das Erfordernis, spezielle Leistungen der Land- (und Forst)wirtschaft für die

Erhaltung von Schutzgütern in Natura 2000 Gebieten entsprechend zu honorieren. Für einen erfolgreichen Ausweisungsprozess ist die politische Rückendeckung entscheidend, ebenso die rechtzeitige Einbindung der Grundeigentümer und sonstigen Nutzergruppen. Für die künftige Entwicklung der Natura 2000 Gebiete wurde die Schutzgebietsbetreuung als zentrales Element ausgemacht. Nur eine langfristig orientierte, dauerhaft finanziell abgesicherte, kontinuierliche Schutzgebietsbetreuung vermag jenes Vertrauen zwischen Grundeigentümern, Behörden, Naturschutz NGO's und anderen Stakeholdern wie zB. Gemeinden aufzubauen, welches für eine an den Erhaltungsgeboten für EU relevante Schutzgüter orientierte Weiterentwicklung der Natura 2000 Gebiete unerlässlich ist. Kritisch betrachtet werden von praktisch allen Interessensgruppen die immer komplizierter werdenden EU-Förderungsinstrumente, deren prak-

Landwirten bemüht sich in einem rund 600 ha großen Kärntner Natura 2000 Gebiet den Schutzstatus für verschiedene Produktvermarktungsstrategien und (kostenpflichtige) Bildungsprogramme zu nutzen. Großer Unmut herrscht über die Landwirtschaftskammer, die zum Schaden der Bauern gegen Naturschutz und Natura 2000 auftritt. Als größte Umweltprobleme identifizierte er nicht Artenschwund oder Ökosystemverluste, sondern Egoismus, Gier und Gleichgültigkeit.

Podiumsdiskussion

Die Schutzgebietsbetreuung wurde auch hier als wesentlicher Ansatz für eine praktische Maßnahmenumsetzung erkannt. Frank Vassen (EK) wies auf die Bedeutung einer Vertrauenskontinuität hin, die für eine längerfristige Orientierung der Schutzgebietsbetreuung als stabilisierenden Faktor in Schutzgebieten spreche. Auch die Qualifikation der Schutzgebietsbetreuer wurde angesprochen und im Zuge der Diskussion bemängelt, dass es keine konkrete Ausbildung für Schutzgebietsbetreuung in Österreich gäbe. Diese müsse neben fachlich-naturwissenschaftlichen Aspekten auch Kommunikation umfassen. Seitens der Landwirtschaftskammer Österreich (LWK-Ö) wurden einmal mehr die Naturschutz NGO's kritisiert und mitgeteilt, dass die offensichtlich auf EU Ebene geplanten Einsparungen im Bereich der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) zu Verringerungen des Volumens des Programmes Ländliche Entwicklung von rund 15 % führen würden. Daher sei ab der kommenden Programmperiode mit wesentlich weniger Mitteln für Naturschutzangelegenheiten aus diesem Finanzierungssystem zu rechnen.

Der Vertreter der LWK-Ö wies darauf hin, dass künftig von der Landwirtschaft geforderte Leistungen aus Landesmitteln zu bezahlen seien werden, wenn sie weiterhin erbracht werden sollen. Der Präsident des Umweltschutzesverbandes Mag. Maier machte deutlich, dass in den beiden letzten Jahrzehnten die Naturschutzbudgets der Länder sukzessive

zusammengestrichen worden sind und heute oft nur noch die Mittel zur Co-Finanzierung von LE Projekten vorhanden wären. Eine großzügige Mehrdotierung von Naturschutzbudgets der Länder sei wohl kaum zu erwarten. Bezüglich der Schutzgebietsbetreuung bemängelte er, dass Schutzgebietsbetreuer häufig nur kurzfristig auf Projektdauer angestellt werden und keine langfristigen Perspektiven für eine flächendeckende Betreuung der Natura 2000 Gebiete in Österreich vorhanden wären.

Naturschutz - nicht um jeden Preis



Im Zuge der Diskussion wurde deutlich, dass die Bindung von Umsetzungsprojekten in Schutzgebieten an die oft sehr kurzen Laufzeiten von LE Projekten oftmals ebenso hinderlich ist (insbesondere bei Wald- Naturschutzmaßnahmen) wie die überbordende Bürokratie, Kompliziertheit und Unsicherheit bei der Antragstellung sowie der weiteren Projektentwicklung. Frau Dr. Spitzenberger kritisierte den aus ihrer Sicht nach wie vor mangelnden Kenntnisstand über die Schutzgüter in Österreich, selbst in Natura 2000 Gebieten, weshalb aus ihrer Sicht viele Mängel bei den Managementplänen bestünden.

Teilnehmer aus Deutschland monierten einen notwendigen Paradigmenwechsel der Landwirtschaftspolitik und in den landwirtschaftlichen Förderprogrammen: ohne Änderung der grundsätzlichen Einstellung zur Verantwortung der Landbewirtschaftler bei der Naturnutzung könne nicht erfolgreich für die Erreichung der Schutzziele gearbeitet werden. In

der Diskussion wurde außerdem deutlich, dass die, auch bei diesem Workshop zutage tretende Fokussierung auf reine landwirtschaftliche Themen übersehe, dass Natura 2000 nicht nur mit einigen wenigen Kulturlandschaftstypen zu tun habe, sondern in erheblichem Maße mit nicht landwirtschaftlich genutzten Offenlandtypen ebenso wie mit einer großen Zahl von Waldflächen, die rund die Hälfte der Natura 2000 Gebiete ausmachen. Darüber werde, auch angesichts der zunehmend intensiveren Waldwirtschaft in Österreich zu wenig diskutiert. Univ.Prof. Dr. Roman Türk (ÖNB) wies unter anderem in diesem Zusammenhang auf die dramatisch steigenden Belastungen von Ökosystemen durch Eintrag von Substanzen über die Luft, insbesondere Stickstoffverbindungen hin, die zu einer sukzessiven Aufdüngung von an sich durch Nährstoffmangel gekennzeichneten Ökosystemen vor allem an der Alpennordseite führen. Es erfolge hier eine schleichende Erosion von Lebensräumen.

In bilateralen Diskussionsrunden und Randgesprächen wurde deutlich, dass die bisherige Naturschutzpraxis der mit hohem finanziellen Mitteleinsatz erfolgenden Aufrechterhaltung von verschiedenen früher weitverbreiteten Kulturlandschaftstypen, welche in die moderne Agrarwirtschaft aber nicht mehr funktional integrierbar sind, in Frage gestellt werden. Der Einsatz von Steuermitteln für „Landschaftsgärtnerei“ findet offenbar keine ungeteilte Zustimmung. Auch in diese Richtung zeigen sich Informations- und Argumentationserfordernisse, um Anliegen des Naturschutzes für breite Kreise der Öffentlichkeit verständlich zu machen. Zunehmend werden in der Diskussion auch Fragen der Biodiversitätserhaltung durch solche von Klimawandel und allgemeiner sozio-demographischer Entwicklung überlagert.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Meisterwerke der Naturgeschichte



Haus der Natur neue Sonderausstellung „Meisterwerke der Naturgeschichte“, v.l.: Direktor Norbert Winding (Direktor Haus der Natur), Ausstellungskuratorin Barbara Loidl, LR Maria Hutter und LAbg. Prof. Josef Schöchel (Bild: Haus der Natur, Kraus).

Historische Lehrtafeln um 1900

Viele von uns können sich noch erinnern an die farbenfrohen und detailreichen „Lehrtafeln“, die vor allem in den Volksschulen für den Unterricht in Religion, Heimatkunde und Naturgeschichte eingesetzt wurden. Fast ein Jahrhundert lang prägten solche Lehrtafeln den Unterricht. Als sie gegen Ende des 19. Jahrhunderts vermehrt zur Anwendung kamen, revolutionierten sie den Unterricht, denn sie waren das erste didaktische Medium, das einer ganzen Schulklasse präsentiert werden konnte - korrekt und übersichtlich in der Darstellung, zum Hinschauen animierend und bis in die letzte Bank gut erkennbar. Den naturkundlichen Lehrtafeln, ihrer künstlerisch-ästhetischen und wissenschaftlichen Qualität ist eine neue Sonderausstellung im Salzburger Haus der Natur gewidmet. LAbg. Prof. Dr. Josef Schöchel wies als Kuratoriumsvorsitzender des Haus der Natur darauf hin, dass die Lehrtafeln in der Ausstellung nicht nur nostalgische Gefühle wecken, sondern auch von großen künstlerischen Wert und hoher Aussagekraft sind. Direktor Dr. Norbert Winding bedankte sich beim Biologielehrer Kurt Chytil, der durch seine Sammel-

leidenschaft viele der alten Wandtafeln vor der Vernichtung bewahrt hat. Ebenso dankte er dem Salzburger Maler und Sammler Otto Beck.

Chytil und Beck zeigten in ihren lebendigen Referaten am Beispiel des Salzburger- und späteren Wien tätigen Biologielehrers- Paul Pfurtscheller wie ein wissenschaftlich gebildeter Didaktiker aus dem Wunsch heraus, seinen Schülerinnen und Schülern auch komplizierte Erscheinungsformen einprägsam nahe zu bringen gestützt auf künstlerisches Talent die Naturvermittlung revolutionierte. Sogar Anleihen des Künstlers an Bildern bedeutender Maler vergangener Epochen, die er im kunsthistorischen Museum in Wien kennengelernt hatte, wurden an Hand eindrucksvoller Bildvergleiche dargelegt. Die exakten und farbenfrohen Bildtafeln Pfurtschellers wurden noch bis in die sechziger Jahre in wissenschaftlichen Lehrbüchern übernommen, der als der Künstler in meisterlicher Weise verstanden hatte, die Darstellungen sachlich richtig und doch auf das Wesentliche konzentriert vorzunehmen, so dass Lehrinhalte damit optimal unterstützt wurden. Zur Vielfältigkeit der Tafeln, die an vielen Schulen Österreichisch-Ungarischen Monar-

chie und darüber hinaus zum Einsatz kamen, bediente man sich der Lithographie als Druckverfahren. Auch dieser historischen Drucktechnik ist ein Teil der Ausstellung gewidmet. Unter anderem wird eine mehr als 100 Jahre alte (immer noch funktionstüchtige) Lithographie - Pressen nebst einen kurzen Lehrfilm über den Druckvorgang selbst gezeigt. Die großen Leistungen des in Salzburg geborenen Paul Pfurtscheller, der 1877 an der Universität Wien dissertierte würdigte die für das Schulwesen und den naturschutzzuständige Landesrätin Maria Hutter in ihren Eröffnungsworten.

Schullehrtafeln kamen bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts häufig zum Einsatz. Heute wurden sie durch die vielfältigen digitalen Möglichkeiten längst aus den Klassenzimmern verdrängt. Trotzdem sprechen uns diese Kunstwerke für die Schulpraxis optisch an und berühren uns emotional. Ergänzt wird die Ausstellung im Haus der Natur mit Präparaten und Modellen aus der Sammlung des Museums. Die Ausstellung läuft bis Februar 2020.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Nachhaltigkeit beim Bodenverbrauch



Der Straßenverkehr ist ein wesentlicher Treiber der zunehmenden Bodenversiegelung (Bilder: H. Hinterstoisser).

Dr. Kurt Weinberger, Vorstandsvorsitzender der Österreichischen Hagelversicherung, wurde im Rahmen des „CSR-Circle“ ausgezeichnet. Die Begründung der Expertenjury: „Durch Beiträge in Radio, Print- und Online-Medien weist die Österreichische Hagelversicherung mit ihrer Kampagne „Bodenlos ist arbeitslos, brotlos, ...“ auf die hohe Verbauung der Böden in Österreich hin.

Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre wurden jeden Tag 20 Hektar Agrarflächen oder umgerechnet 30 Fußballfelder aus der Produktion genommen. Die massive Verbauungsrate hat neben dem negativen

Einfluss auf das Landschaftsbild und die Biodiversität auch weitere negative ökologische Auswirkungen: Dürre- und Überschwemmungsschäden nehmen zu, die heimische Lebensmittelversorgung wird durch den Wegfall der Produktionsgrundlage gefährdet, das Landschaftsbild wird zerschnitten - der Tourismus leidet. Eine diesbezügliche Unterschriftenaktion im letzten Jahr auf (<http://www.bodenlos.info/>) wurde innerhalb weniger Wochen von mehr als 20.000 Österreicherinnen und Österreichern unterstützt. Diese Pionierarbeit überzeugt - zum Wohle der Generationen, die nach uns kommen, der Kinder, die gerade aufwachsen!



Die Mutation von Campingplätzen zu dauerhaften Zweitwohngebieten trägt zur fortschreitenden Bodenversiegelung bei.

Laudatorin Monika Langthaler erläuterte zum sperrigen Wort „Nachhaltigkeit“

„Faktum ist: Wir verbrauchen zu viele Ressourcen und werden trotzdem nicht glücklich. Dabei gibt es viele Berührungspunkte, um im Sinne der Nachhaltigkeit ökologische und ökonomische Interessen miteinander zu verknüpfen. Kurt Weinberger geht als Finanzmanager mit bestem Beispiel voran. Ohne seine Konsequenz wäre das Thema Bodenverbrauch heute in Österreich nicht so bewusst.“

Nachhaltigkeit als Handlungsprinzip der Ressourcen-Nutzung

„Entscheidend für die Glaubwürdigkeit ist es, selbst aktiv zu werden. Nachhaltigkeit ist daher tief in unserem Unternehmen verwurzelt und ein Grundprinzip unserer Strategie. CSR bedeutet für uns ökonomische, soziale und ökologische Aspekte gleichermaßen in unser Kerngeschäft zu integrieren. Dabei legen wir besonders darauf Wert, dass unser Engagement zu den Interessen der Stakeholder passt. Als Naturkatastrophenversicherer ist uns der Klimaschutz ein besonderes Anliegen, da der zunehmende Klimawandel unsere Kunden - Landwirte, Winzer und Gärtner - direkt betrifft“, so Weinberger zur Auszeichnung. „Gerade beim Bodenverbrauch ist aber keine Nachhaltigkeit in Sicht. Zwar konnte dieser mittlerweile auf rund 20 Fußballfelder reduziert werden. Wir liegen aber noch immer um den Faktor 5 über dem Ziel der österreichischen Bundesregierung aus dem Jahr 2002 mit 2,5 Hektar pro Tag, das wären rund 4 Fußballfelder pro Tag“, gibt Weinberger zu bedenken und ergänzt: „Wir müssen uns konsequent dafür einsetzen, dass es auch weiterhin in der Bundeshymne lautet: Österreich - Land der Äcker zukunftsreich!“

HV/OTS

„EONext: Erdbeobachtung in Österreich“

Am 28.02.2019 fand im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie ein Workshop zur Erdbeobachtung in Österreich statt. MR Dr. Margit Mischkulnig (BMVIT) und Dr. Thomas Geist (FFG-ALR) begrüßten die Teilnehmer aus Wissenschaft, Verwaltung und Wirtschaft. Satelliten liefern bereits heute eine Unmenge von Daten, die aus Sicht des Ministeriums und zahlreicher Anwender besser als bisher ausgewertet werden sollen. Die Agentur für Luft- und Raumfahrt (FFG-ALR) will unter Abstützung auf das nationale Weltraumprogramm ASAP die Entwicklung weiter vorantreiben.

Einsatzmöglichkeiten von Fernerkundungsdaten

MR Ingo Schnetzer (BMNT) stellte Erdbeobachtung als Innovations-treiber im öffentlichen Bereich vor. Satellitendaten werden unter anderem in den Bereichen Landnutzung, Katastrophenvorsorge und Katastrophenmanagement, Wasserbau und Klimaschutz eingesetzt. Konkrete Beispiele lieferte er zur Hochwasserisikoabschätzung. Ein wesentlicher Faktor ist die rasche Verfügbarkeit möglichst aktueller Daten, wie dies nur von Satellitendaten gewährleistet werden kann. Ein weiteres neu anzuwendendes System ist BMOM (Bodenfeuchtemanagement). Damit kann nahezu in Echtzeit die Bodenfeuchtigkeit von Agrarland aufgrund von Weltraumdaten für kleine Einheiten (parzellenscharf) festgestellt werden. Es werden bis zu zweimal täglich Auswertungen erstellt und können daraus beispielsweise tagesaktuelle Bewässerungsempfehlungen für den Feldfruchtbaub abgeleitet werden.

Frau Mag. Susanne Katzler-Fuchs und Andrea Kurz (Firma Brimatech) stellten die Ergebnisse einer Umfrage „Erdbeobachtung in Österreich aus dem Blickwinkel potenzieller Nutzer“ vor. Für die Bereiche Land- und Forstwirtschaft sowie Raumplanung stellen Satellitenbilder aktuell 18 % der Datenquellen dar. Auflösungen

von Satellitenbilddaten bereits unter einem Meter ermöglichen detailliertere Darstellungen.

Einsatz im Agrarbereich

Ernährungssicherheit und Landwirtschaft war das Thema für Frau Heide Spiegel (AGES) und Prof. Dr. Clement Atzberger (Boku). Es wurden Auswertungen gezeigt, die bereits eine ausreichend scharfe Einteilung in den Feldschlägen ermöglichen. Zeitreihen zeigten einen beständigen Wandel in der Landnutzung und damit im landschaftlichen Erscheinungsbild. Man kann jede einzelne Parzelle mit Nachbarparzellen vergleichen, Ernterwartungen berechnen, Mahdzeitpunkte überprüfen oder Änderungen der Fruchtfolge dokumentieren. Eine fast vollständige Überwachung des Geschehens in der Agrarflur ist damit theoretisch bereits möglich. Terrestrische Referenzerhebungen ergaben einen hohen Grad an Übereinstimmung der Satellitendaten mit den faktischen Gegebenheiten. Feldversuche mit unterschiedlichen Stickstoffdüngungen zeigten durch wiederholte Satellitenbilddaten auswertungen auf den einzelnen Feldflächen jeweils nachvollziehbare Biomasseentwicklungen. Eine wesentliche Messgröße dabei ist der Blattflächenindex. So lassen sich auch Wasserbilanzen des Feldes und daraus abgeleitete Düng- und Bewässerungsempfehlungen berechnen. Damit können in der Landwirtschaft parzellenscharf optimiert Düngung, Beregnung, Ernte usw. vorgenommen werden („precision-farming“). Datengrundlage (www.greensense.at).

Bernhard Eder (AMA) und Gerhard Triebnig (EOX.IT) befassten sich mit dem Einsatz von Erdbeobachtung im Bereich der GAP nach 2020. Die tatsächliche Verwendung von Agrarförderungen muss nachvollziehbar dokumentiert und überprüft werden. Jeder Landwirt muss derzeit seine Flächen digitalisieren, eine Aktualisierung auf Basis von Orthofotos erfolgt manuell alle drei Jahre. Die-

se Vorgangsweise birgt allerdings Ungenauigkeiten und oft mangelnde Aktualität. Daher versucht man mittels Fernerkundung eine alternative Vorgangsweise über Copernicus-Daten. Seit 2018 gibt es eine EU-Verordnung, die Monitoring statt Vorortkontrolle ermöglicht. Unter Monitoring wird die Feststellung von landwirtschaftlichen Aktivitäten und die Kontrolle der Auflagen auf den zur Förderung beantragten Schlägen (Schnittzeitpunkte, Umbruchverbote, Fruchtfolge, Anbaudiversifizierung, Flächenstilllegung usw.) verstanden. Belgien, Dänemark, Spanien, Italien und Malta beginnen 2019 bereits mit dem Monitoring mittels Fernerkundung. Es wird u.a. eine Kombination von Optischen- und Radardaten angewandt. Auf deren Basis sind multitemporale Analysen vorgesehen. Derzeit werden pro Jahr 5 % der über die EU-Programme geförderten Landwirte von der AMA kontrolliert. Mit dem neuen System werden es alljährlich 100 % sein.

Hingewiesen wurde darauf, dass es in der Agrarindustrie bereits GPS gesteuerte Großmaschinen (zB. Mährescher) gibt, die aufgrund von Rechenmodellen zu optimalen Zeitpunkten für Saat, Ernte usw. auf die Feldschläge ausgesandt werden können. Die Richtung der Entwicklung führt unter Anwendung von Satellitenbilddaten auswertungen zu einem vollautomatischen Feldbau in agrarindustriellen Strukturen.

Waldmonitoring in den steirischen Alpen

Auf Basis von Sentinel-Daten referierten Mathias Schardt (Joanneum Research) und Dipl.-Ing. Herwig Schüssler (Landesforstdirektion Steiermark). Ein mittlerweile vorliegendes Ergebnis ist der Waldatlas Steiermark mit konkreten Aussagen zu Schutzwaldthemen (<http://www.agrar.steiermark.at/cms/Ziel/124913279/DE>).

Der Vorteil von Satellitenbildern ist die kurzfristige Verfügbarkeit, Nach-

teil die immer noch für viele Fragestellungen zu geringe Genauigkeit (zB für Zuwachsberechnungen). In einem weiteren Projekt (ALPMON) versucht Joanneum Research Methoden zu entwickeln, um aus Satellitenbilddaten Borkenkäferbefall oder Windwürfe zu erkennen (Zeitreihenvergleich und automationsgestütztes Alarmsystem). Über ein intelligentes Filtersystem wird aus Satellitenbildern unterschiedlicher Aufnahmezeitpunkte das erkennbare Reflexionsverhalten der Oberfläche von Bäumen (konkret: Fichten) beurteilt. Zeigen sich abnorme Veränderungen, gibt das System Alarm, weil ein Schaden am Baum (zB Dürwerden durch Borkenkäferbefall, Kronenbruch nach Eisenschlag usw.) aufgetreten sein dürfte (change detection Verfahren). Ähnlich können Baumarten differenziert und über längere Zeit Änderungen der Baumartenzusammensetzung dokumentiert werden. Ein zunehmendes Problem ist die Speicherung und langfristige Verfügbarkeit der riesigen anfallenden, ständig wachsenden Datenmengen.

Bodenverbrauch

Wie Bodenverbrauch messbar gemacht werden kann erläuterten Dipl.-Ing. Gebhart Banko (UBA) und Jürgen Weichselbaum (Geoville). Rund zwölf Hektar Grünlandflächen werden aktuell pro Tag in Österreich für Verkehrs- und Siedlungsbau versiegelt. Dies zerstört laufend ökologische Korridore - die Fragmentierung der Landschaft wird über Satellitenbilder im Rahmen des Copernicusprojektes dokumentiert. Der jährliche Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche beträgt in Österreich 0,5 % (in Deutschland 0,25%, in Tschechien 0,17 %). Die zur Versorgung der Bevölkerung bei aktuellem Lebensstandard notwendige Agrarfläche wäre in Österreich derzeit 3.000 m² pro Einwohner - Verfügbar sind bei uns allerdings nur noch 1.600² - das heißt, wir nutzen für unsere Ernährung 1.400 m² pro Person an landwirtschaftlicher Nutzfläche in anderen Ländern (http://www.umweltbundesamt.at/aktuell/presse/lastnews/news/2019/nwes_190306)!

Europäische Spitzenreiter bei der Bodenversiegelung sind die Großräume Paris, die spanische Exklave Melilla (Nordafrika), der Großraum Berlin und Österreich. In Tirol läuft zB. das Inntal Gefahr, bis 2050 komplett zugebaut zu sein. Der Wohnbautrend in Österreich geht aktuell weg vom Eigenheim hin zu Wohnungen in mehrgeschossigen Objekten. Die Verbauung mancher Täler in Österreich ist allerdings bereits so dicht, dass selbst ein Nachrüsten von Autobahnen oder Eisenbahnstrecken mit Grünbrücken zur Wiederherstellung eines Biotopverbundes mangels Umlandanschluss in einigen Fällen (zB. Inntal) nicht mehr möglich ist. Hier liegen bereits, wie Satellitenbildanalysen deutlich machen, großräumig irreversible Fragmentierungen vor.

Zusammenfassung

Die Tagung hat gezeigt, dass die rasante Entwicklung im Bereich der Fernerkundung zunehmend bessere Möglichkeiten hinsichtlich Aktualität und Genauigkeit der Satellitenbilddaten auswertungen bietet. Im Bereich der Land- und Forstwirtschaft ergeben sich nicht nur treffsichere Möglichkeiten für konkrete Maßnahmensetzungen bzw. agrarische Prozessoptimierung (zB. Düngereinsatz, Mahd- und Erntezeitpunkte), sondern auch deutlich steigende Möglichkeiten zur Überwachung, beispielsweise des Einsatzes von Fördermitteln oder der agrarischen und forstlichen Produktion (auch von fiskalischem Interesse). Gekoppelt mit GPS-Daten dürfte eine Entwicklungslinie zu großflächiger Teil-, u.U. sogar vollautomatisierter Landwirtschaft führen. Im Bereich Naturschutz und Raumplanung ergeben sich gute Möglichkeiten zur Darstellung, Dokumentation und Berechnung des Bodenverbrauches/der Bodenversiegelung und der Grünraum- bzw. Biotopverbundplanung. Wesentliche Steigerungen der Aussagekraft von Auswertungen erbringen Verschneidungen von Fernerkundungsdaten mit (genaueren) Orthofotos bzw. Laserscanbefliegungen. Fernerkundungsdaten sind allerdings immer an die Interpreta-

tion erkennbarer Strukturen gebunden und daher eher für quantitative Bearbeitungen als für qualitative geeignet. Aussagen über Kulturgattungen sind bereits jetzt mit hoher Genauigkeit und Aktualität möglich, qualitative Differenzierungen innerhalb von Kulturgattungen (zB. Analysen unterschiedlicher Biotoptypen nach Differenzialarten) naturgemäß nicht.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

BFW Praxistag 2019

Am 17. Jänner fand der diesjährige BFW-Praxistag zum Thema „Fichte ade?“ an der FAST Ossiach statt. Vortragende des Bundesforschungszentrums für Wald (BFW) referierten über Themen, die im Zusammenhang mit dem Klimawandel stehen und daraus resultierende Auswirkungen auf unsere Hauptbaumart Fichte haben.

Zu Beginn machte der Hausherr, Hr. Dipl.-Ing. Johann Zöschler auf die Tatsache, dass der Klimawandel Einzug gehalten hat bzw. auch noch weiterhin Einzug halten wird aufmerksam und erklärte die Relevanz, klimafitte Wälder anzustreben. Eine geeignete Reaktion auf den Klimawandel wäre das Forcieren einer Baumartenvielfalt, die Verwendung standortsangepasster Arten und natürlich eine ausreichende Waldpflege. Der Leiter des BFWs und Moderator der Veranstaltung, Herr Dr. Peter Mayer warf anfangs Fragen auf, welche zum Nachdenken anregten: Welche Baumarten kann man künftig noch anpflanzen? Welche Weiterentwicklung wird die Bioökonomie erfahren? Antworten darauf gab es in den Fachbeiträgen der einzelnen Referenten.



Stabiler Fichten-Tannen-Buchen-Mischwald mit Bergahorn am Gaisberg bei Salzburg (Bild: H. Hinterstoisser).

Zu Beginn schilderte Dr. K. Schadauer Modelle, Zahlen und Fakten und wies auf gefährdete Fichtenstandorte der Zukunft hin. Über die Österreichische Waldinventur lässt sich bereits ein flächenmäßiger Fichtenrückgang verzeichnen, während die Tanne, Buche und andere Hartlaubgewächse zunehmen. Der Vorrat der Hauptbaumart nimmt jedoch weiter zu, da der Zuwachs nicht regelmäßig genutzt wird; dies betrifft auch alle anderen Baumarten, lediglich bei der Kiefer ist eine leichte Vorratsabnahme zu beobachten.

Um die künftigen Entwicklungstrends besser vorhersagen zu können verwies Dr. Schadauer auf Klimahüllen, welche das Vorkommen einer Baumart nach Temperatur und Niederschlag darstellen. Diese Klimahüllen basieren auf einer starken Vereinfachung, sie werden aber trotzdem gerne zum Modellieren verwendet. Wird eine zukünftige Temperaturzunahme von 2,5°C unterstellt so zeigt sich, dass die Fichte im Osten fast gänzlich verschwinden wird. Würden Waldbesitzer auf diese Prognosen mit einem verstärkten Laubholzanbau reagieren, so würde der Anteil von Laubholz bis 2050 von 20 % auf 62 % ansteigen.

„Fichte - Klima - Umtriebszeit“ war der Titel des Vortrages von Dr. Thomas Ledermann. Er präsentierte unterschiedliche Forschungsergebnisse und Behandlungskonzepte von Versuchsflächen und zeigte Gefährdungen auf. Trockenstress, Schädlinge wie der Borkenkäfer, Stürme, Schnee- und Eisbruch wurden dabei hauptsächlich genannt. Eine frühe Durchforstung mit niedriger Stammzahlhaltung wirkt sich auf Bestände vorteilhaft aus, eine hohe Stückmasse wird lt. Dr. Schadauer nicht nur durch lange Umtriebszeiten, sondern auch durch eine entsprechende Bestandespflege erreicht.

Nachdem die Fichte und deren Entwicklung mit dem Klimawandel sehr klar erläutert wurde stellte Dr. Werner Ruhm Waldbaukonzepte vor, die in Mischung mit und ohne Fichte bereits erprobt wurden. Mischbestände reduzieren das Risiko von großen Insektenpopulationen, erlauben eine bessere Nutzung von Kleinstandorten und garantieren eine wirtschaftliche Beweglichkeit und Verteilung des Produktionsrisikos. Mischbestände haben auch eine positive Auswirkung auf die Biodiversität und Ökosystemleistung und ermöglichen vielfältige Lebensräume für eine Vielzahl

an Organismen. Neben den Grundformen der Mischung wurden auch Probleme in diesen Waldbeständen aufgezeigt. Ökologische Ansprüche, Schattentoleranz und die unterschiedliche Wuchsdynamik von Baumarten sowie deren Lebensdauer wurden hier als Hotspots genannt. Grundsätzlich ist die Bestandesbeurteilung von Mischbeständen auch gemeinsam mit der Fichte möglich und auch wünschenswert, Faktoren wie die Ausnutzung von Kleinstandorten, rechtzeitige Pflegemaßnahmen sowie die Auswirkung von hohen Schalenwildbeständen müssen dabei allerdings beachtet werden.

Nicht nur Mischbestände mit heimischen Baumarten lassen vielversprechende Hoffnungen hinsichtlich des Klimawandels zu, sondern auch die eine oder andere nicht heimische Baumart hat hier ihre Berechtigung. Diese Thematik beleuchtete Frau Dr. Katharina Lapin in ihrem Fachvortrag und nannte dabei einige Zahlen und Fakten von Versuchen mit nicht heimischen Baumarten in Österreich. Derzeit werden bei uns 30 nicht heimische Baumarten forstlich verwendet, Douglasie, Hybridpappel und Robinie stehen dabei an oberster Spitze. Diese Baumarten

bieten eine brauchbare Alternative zu Fichtenreinbeständen, vor allem als Maßnahme für die Anpassung an klimabedingte Veränderungen. Ihre Vorteile liegen in der Immunität gegenüber Schädlingen und Stresssituationen, ihrer Wüchsigkeit und Gesamtwuchsleistung. Bei der Douglasie muss allerdings besonders auf die Herkunft geachtet werden, die Küstenherkunft ist zwar frostempfindlich, eignet sich aber trotzdem für unsere österreichischen Bedingungen.

Neben den Vorteilen fremdländischer Baumarten wurde von Fr. Dr. Lapin aber auch auf die negativen Auswirkungen hingewiesen. Veränderungen der Ökosystemleistungen, Konkurrenz für heimische Arten, Hybridisierung und Einschleppung von Pathogenen müssen neben der Bedrohung von natürlichen Lebensräumen beachtet werden. Götterbaum, Eschen-Ahorn und Robinie sind gute Beispiel dafür, dass sich bestimmte nicht heimische Baumarten auch invasiv verbreiten können. Von Dr. Gernot Hoch wurde über die altbekannte Borkenkäferproblematik referiert. Die Hoffnung, den bedeutendsten Forstschädling zu reduzieren konnte jedoch nicht bestätigt werden, denn die Auswirkung höherer Temperaturen bei gleichzeitigem Niederschlagsrückgang kommt der Entwicklung von (Schad) Insekten zugute. Da eine Massenvermehrung auch ohne übermäßiges Brutholzangebot - wie es bspw. nach Windwürfen anfällt - möglich ist, müssen weiterhin Lösungsstrategien verfolgt werden. Übliche walddhygienische und forstschutztechnische Maßnahmen und waldbauliche Faktoren werden künftig mehr denn je an Relevanz gewinnen.

Versuche haben gezeigt, dass die Beregnung von stehendem Holz den Ausflug der Borkenkäfer verzögert, jedoch nicht gänzlich verhindern kann. Silofolien zur Abdeckung von Holz haben bei Versuchen ebenfalls keinen positiven Effekt gezeigt, da sich die Käfer durchfräßen, das Mikroklima unter der Folie ist zudem optimal für die Weiterentwicklung der Insekten. Eine weitere forstschutztechnische Maßnahme ist die

Abdeckung von Holz mit insektizid-behandeltem Bauvlies. Dieses erweist sich als brauchbare mechanische Barriere und lässt sich auch gut vorbehandeln. In einem weiteren Projekt wurde die Harvester-Entrindung erprobt. Dabei stellte sich heraus, dass eine Entrindung im Larven-/Puppenstadium lediglich einen Erfolg von 62 % mit sich bringt, während eine Entrindung im Käferstadium einen 90 %igen Erfolg verspricht. Außerdem konnte beobachtet werden, dass der Bläuefortschritt bei entrindeten Stämmen wesentlich geringer ist.

Wichtig ist allerdings, dass der Baum vollständig entrindet wird, da sich ab 10 cm Rindenbreite entstandene Brutnester von Jungkäfern weiter entwickeln können. Neben den forstschutztechnischen Aspekten betonte Dr. Hoch ebenfalls die Vorteile von Mischbeständen, da diese einerseits schlechten Voraussetzungen für Borkenkäfer und gleichzeitig gute Voraussetzungen für Antagonisten bieten. Bei sehr hohen Populationen befällt der Borkenkäfer allerdings auch diese Bestände. Nachdem über gefährdete Fichtenstandorte, waldbauliche Maßnahmen, Ersatzbaumarten und Borkenkäferprobleme gesprochen wurde, beleuchtete Dr. Alfred Teischinger von der Universität für Bodenkultur die Auswirkungen des Klimawandels aus Sicht der Holzindustrie. Er erklärte Modetrends und Entwicklungen sowie den Einsatz von Laub- und Nadelholz in der Holzbranche. Nach wie vor ist die Fichte aufgrund ihrer hohen Tragfähigkeit und leichten Bearbeitbarkeit die Nummer eins im Bauwesen. Ihre Verfügbarkeit sowie fehlende Alternativen machen sie unverzichtbar.

Die Massenströme bei Holz sind artgebunden, neben der Fichte im Holzbau wird Laubholz vorwiegend für den Innenausbau verwendet. Ein Beispiel stellt die Eiche dar, die sich großer Beliebtheit bei Parkettböden erfreut, mittlerweile aber übernutzt ist, was sich in der immer dünner werdenden Deckschicht widerspiegelt. Derzeit wird vermehrt auf Werkstoffhybride gesetzt, es ist davon auszugehen, dass sie künftig an Bedeutung gewinnen werden. Als

Beispiel dafür nannte Dr. Teischinger Brettschichthölzer, hier wird die Mittellage mit Nadelholz ausgeführt, gefolgt von einer unter 2,5 mm starken Laubholz-Deckschicht, die Oberfläche wird abschließend mit Lack/Öl behandelt. Die künftige Verwendung alternativer Nadelhölzer wie Tanne und Douglasie muss noch weiter diskutiert werden, sie könnte für die Holzwirtschaft eine durchaus interessante Alternative zur Fichte darstellen.

Abschließend referierte Dr. Michael Englisch über die Vorteile und Herausforderungen dynamischer Waldtypisierung. Der Klimawandel bringt neben höherer Lufttemperatur auch eine höhere Gesteinsverwitterung mit sich, eine raschere Umsetzung der organischen Substanz sowie eine Veränderung des Niederschlagsniveaus sind seine Folgen. Umso wichtiger ist es, unter dynamischer Betrachtung Waldtypen statistisch zu beschreiben und an künftige Klimaszenarien zu koppeln. Mit Hilfe bereits vorhandener Datensätze (Höhenmodell, Forststraßen- und Gewässernetz, geologische Informationen, klimatische Daten usw.) soll ein fundiertes Planungsinstrument für die Praxis geschaffen werden um die Wälder künftig klimafit zu gestalten. Durch die Modellierung des Bodenwasser-, Gesamtwasser-, Wärme- und Nährstoffhaushaltes können Waldtypen klassifiziert und regionalisiert werden. Sie geben Aufschluss über die örtliche Baumarteneignung sowie waldbaulich sinnvolle Mischungen von Baumarten für die abgeleiteten Waldtypen. In Tirol ist die Waldtypisierung bereits abgeschlossen, nun wird sie in der Steiermark durchgeführt.

Der BFW Praxistag erwies sich als eine besonders interessante Veranstaltung mit zahlreichen neuen Erkenntnissen aus den unterschiedlichsten forstrelevanten Bereichen. Die Veranstaltung unterstrich einmal mehr die Relevanz der Klimaforschung für die Forstwirtschaft sowie die Weiterentwicklung in der Holzforschung um der Nachfrage am Holzmarkt auch künftig gerecht werden zu können.

Dipl.-Ing. Barbara Albel

Forstlicher Informationstag Windwurf



Windwürfe sind sehr gefährlich beim Aufarbeiten und fördern die Ausbreitung des Fichtenborkenkäfers (Bild: H. Hinterstoisser).

Am 21.3.2018 fand in der FAST Ossiach ein Informationstag des Kärntner Forstvereins statt. Dabei wurde neben den aktuellen Waldkennzahlen über das Windwurfereignis Vaia im Oktober 2018 und die damit verbundenen Herausforderungen in den Regionen Bozen, Veneto und Bayern referiert.

Zu Beginn gab der Präsident des Kärntner Forstvereins, Herr Johannes Thurn-Valsassina einen umfassenden forstwirtschaftlichen Lagebericht ab und brachte einen Überblick der Holzpreisentwicklung seit 2017. Vor dem Windwurf war der Holzmarkt sehr aufnahmefähig, für Sägerundholz konnten hohe Preise erzielt werden. Nach dem Sturmtief Vaia war zu viel Holz am Markt vorhanden, sodass ein deutlicher Preisverfall zu verzeichnen war. Da künftig mit einer Zunahme von klimabedingten Katastrophen zu rechnen ist und ihre Auswirkungen auf die Forstwirtschaft absehbar sind, muss vorausschauend die Erweiterung von Humanressourcen (gut ausgebildete Forstleute) angestrebt werden. Ein weiterer Aspekt ist das vermehrte

öffentliche Interesse am Wald. Diesbezüglich soll Öffentlichkeitsarbeit eine Sensibilisierung bei Freizeitsuchenden bewirken, damit diese wichtige Ressource weiterhin ihre Funktionen erfüllen kann.

Außerdem ging der Vortragende auf die Thematik der alternativen Baumarten ein. Exotische Alternativen stellen seines Erachtens derzeit keine Option dar, ebenso wie das Wegdenken der Fichte aus der Forstwirtschaft.

Landesforstdirektor DI Christian Matitz gab den Teilnehmenden einen klaren Überblick des Kärntner Waldberichtes. 2017 und 2018 belief sich der Schadholzanfall auf 2,3 Mio. fm, dies entspricht einer Fläche von circa 7.000 ha. Im gesamten Bundesstaat Österreich konnten 5 Mio. Vfm Käferholz verzeichnet werden, 4,2 Mio. Vfm fielen durch Sturm und Schnee österreichweit an. Auffällig ist, dass seit 1970 ein massiver Temperaturanstieg in Österreichs Mittelgebirgslagen zu beobachten ist, welcher teilweise mit einer durchschnittlichen Erhöhung der

Temperatur um +4 °C einhergeht. Außerdem konnte eine Zunahme der Waldfläche - vor allem im Bereich der Wald- und Baumgrenze - verzeichnet werden.

Unterstützung kann Waldbesitzenden hinsichtlich der Fördermöglichkeiten für das Einbringen von Laubholz und Tanne angeboten werden, Forststraßenanierungen sowie persönliche Schutzausrüstung werden ebenfalls gefördert. Positiv hob der Landesforstdirektor den Kärntner Waldpflegeverein hervor, der neben Jungwuchspflege und Durchforstung auch Laub- und Wertholzpflanze für Waldbesitzende durchführt.

Hinsichtlich der flächenwirtschaftlichen (Schutzwald)Projekte erwähnte DI Matitz, dass es eine große Anzahl an Projekten gibt, die Grundvoraussetzung aber ein angepasster Wildbestand sei. Die steigenden Abschusszahlen sind dabei ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung.

Neue Daten der österreichischen Waldinventur (ÖWI) stellte Frau DI Alexandra Freudenschuß vom BFW

gemeinsam mit ihrem Kollegen Herrn DI Christoph Bauerhansl vor. DI Freudenschuß verwies auf die Waldflächenzunahme in Österreich, welche jährlich durchschnittlich um ca. 3.400 ha ansteigt. Der Vorrat nimmt österreichweit ebenfalls zu, auch das Nutzungsprozent steigt im Kleinwald an. Herr DI Christoph Bauerhansl berichtete ebenso über die ÖWI, legte dabei das Hauptaugenmerk aber auf die Erhebungsmethoden. Er erläuterte die Bedeutung der Fernerkundung und ihre Vorteile von Luftbildinterpretationen. Die Sentinel Reihen 1 und 2 sind gratis downloadbar und ermöglichen das Abfragen aktueller Luftbilder. Ihre Genauigkeit ist nicht mit jener der, z.B. im SAGIS abrufbaren Luftbilder vergleichbar. Österreich wird alle 4 Jahre neu befliegen, die Genauigkeit liegt bei 20 cm.

Ein zweiter Vortragsblock beschäftigte sich mit dem Katastrophenmanagement nach Windwurfereignissen. Vortragende aus dem Veneto, Bozen und Bayern schilderten ihre forst- und holzwirtschaftliche Situation nach dem Sturmstief Vaia im vergangenen Oktober.

Dr. Josef Schmiedhofer von der Forst- und Domänenverwaltung Bozen, berichtete detailliert über das Ereignis und die getroffenen Sofortmaßnahmen. Unmittelbar nach dem Sturm wurde in Bozen die Notversorgung ausgerufen, geförderter LKW Sprit für den schnellen und sicheren Abtransport des Schadholzes sowie das Unterlassen der Ausschreibungspflicht für Arbeiten und Holzverkauf waren wichtige Anfangsschritte. Die Tonnenbeschränkung bei der Holzabfuhr wurde ebenfalls aufgehoben, um möglichst schnell viel Holz aus dem Wald zu bringen. Um das Ausmaß von Arbeitsunfällen zu minimieren, wurden Kurse zur Arbeitssicherheit angeboten. Von der öffentlichen Verwaltung wurden unmittelbar nach dem Ereignis 3 Mio. Euro für diverse Arbeiten ausbezahlt. Vaia sorgte in Bozen dafür, dass innerhalb einer Nacht 1,5 Mio. fm Schadholz anfielen (zahlreiche Streuwürfe sind hier noch nicht berücksichtigt) und der Preisverfall

des Holzes über Nacht € 32,- (von € 92,- auf € 60,-) betrug. Trotzdem wird versucht, das Holz an heimische Sägewerke zu verkaufen, um die Regionalität des wertvollen Rohstoffes zu gewähren. Da in Südtirol jährlich lediglich 600.000 m³ (verteilt auf 60 Sägewerke) eingeschnitten werden, zahlen die örtlichen Sägewerke mehr als üblich für heimisches Holz. Vorausblickend werden nach der Aufarbeitung des Sturmholzes weitere Schwierigkeiten auf die Waldbesitzer zukommen, da das Wild zu einem Problem werden könnte und Bejagungskonzepte geändert werden müssen. Eine traurige Tatsache ist, dass sehr viele Auerhuhn-Biotop vom Windwurfereignis betroffen sind und es daher wohl zu einer temporären Bestandsabnahme dieser Art kommen könnte.

Dr. Giuseppe Menegus von der Staatlichen Forstbehörde Veneto schilderte den Beginn der Katastrophe, der drei Tage vor dem eigentlichen Windwurfereignis lag, denn ein Waldbrand in Belluno vernichtete 700 ha Schutzwald und versetzte diese Region in Angst. Die Löscharbeiten gestalteten sich schwierig bis sich die Hoffnung auf Niederschläge erfüllte. Allerdings handelte es sich dabei um sintflutartige Starkniederschläge (667 l/m² in drei Tagen) und 190 km/h Wind. Das Ergebnis: Der Waldbrand war gelöscht und 3 Mio. fm Holz lagen am Boden. Mit einem Schadausmaß von 1,7 Mrd. Euro und drei Toten standen die Waldbesitzer vor einer unvorhersehbaren Herausforderung, denn mit einem derartigen Schadausmaß hatten die Italiener keinerlei Erfahrung. Oberste Priorität war es anfangs, eine geeignete Infrastruktur herzustellen.

Da Italien nicht über die benötigte Maschinenkapazität verfügte versuchte man mit dem Nachbarland Österreich zusammenzuarbeiten. Dies erwies sich anfangs als schwierig, da es mit den österreichischen Unternehmen sprachliche Verständigungsschwierigkeiten gab. Dennoch gelang es, ein geeignetes Infrastrukturnetz zu schaffen und mit der Schadaufarbeitung zu beginnen. Nach dem Sturmereignis konnten vier Schwerpunktgebiete ausge-

schieden werden, die eine Übersicht des Aufarbeitungsaufwandes geben. In Val Vissende und Comelico kann das Holz aufgearbeitet werden, andere Gebiete wie Agordino sind aufgrund des steilen Geländes und der hohen Steinschlag- und Lawinengefahr nur sehr schwierig zu erreichen. Dr. Menegus geht davon aus, dass 20 % des angefallenen Schadholzes nicht aufgearbeitet werden können, was zu einer neuen Herausforderung (Stichwort Borkenkäfer!) führen wird.

Innerhalb weniger Stunden nachdem Sturmstief Vaia Veneto heimgesucht hatte, betrug der Preisverfall € 60,- pro Festmeter am Stock.

Betriebsleiterin DI Gundula Lermer vom Forstbetrieb Neureichenau der Bayrischen Staatsforsten sprach von ihren eigenen Erfahrungen mit Windwürfen. Die Bayrischen Staatsforsten legen sehr viel Wert auf Arbeitssicherheit und Prävention. Alle Arbeiter sind bei Holzarbeiten mit einem Funkgerät (senkrecht am Arbeiter befestigt) ausgestattet, welches im Falle einer Horizontallage sofort einen Alarm an die Zentralstelle ausstößt. So kann die betroffene Person schnellstmöglich gefunden und versorgt werden. Auf Kommunikation wird in diesem Betrieb sehr viel Wert gelegt, Berichterstattungen und Krisensitzungen werden regelmäßig abgehalten. Da es im Forstbetrieb immer wieder kleinere Windwurfereignisse gab, wurde ein Nasslager mit einer Kapazität von 80.000 fm errichtet, sodass das Holz trotz der Schadereignisse zu einem guten Preis verkauft werden kann. Mit Borkenkäfern nach Schadereignissen im Wald konnte Frau DI Lermer schon genügend Erfahrungen sammeln, weshalb nun jährlich 10.000 Stunden für die Borkenkäfersuche aufgewendet werden. Dabei werden befallene Bäume mittels GPS erhoben, sodass die Koordination der Aufarbeitung schnellstmöglich erfolgen kann. Die vorbildhaften Schilderungen von DI Lermer brachten viele Zuhörer zum Staunen, ob diese Präventionsmaßnahmen auch in Österreich Zukunft finden, bleibt abzuwarten.

Dipl.-Ing. Barbara Albel

Berg- und Naturwacht

Tätigkeitsbericht der Salzburger Berg- und Naturwacht für das Jahr 2018



Messe Hohe Jagd, BNW mit ÖR Rudi Rosenstatter und LABg. Dr. Josef Schöchl.

Die Salzburger Berg- und Naturwacht legt für das Jahr 2018 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 479 ehrenamtliche Naturschutzwachorgane in 37 Einsatzgruppen ihren verantwortungsvollen Dienst.

Landeskonzferenz

Die Berg- und Naturwacht hielt am 24.11.2018 in Salzburg im Heffterhof die traditionelle Landeskonzferenz ab, bei der mehr als 140 Naturschutzwachorgane teilnahmen.

LR Maria Hutter berichtete über ihre Regierungstätigkeit, sowie aktuelle Projekte und Maßnahmen im Naturschutz. Frau Maria Langsenlehner vom EU-Umweltbüro stellte in ihrem Vortrag Überlegungen zur Kreislaufwirtschaft vor. Der Präsident des Naturschutzbundes Steiermark, Prof.

Dr. Johannes Gepp, machte einen Rückblick auf Österreichs Jahrhundert des Naturschutzes. Einen Höhepunkt der Landeskonzferenz stellte die Neu- und Wiederbestellung der Bezirksleiter dar. LR Maria Hutter überreichte die Bestellsdekrete an die wiederbestellten Bezirksleiter Walter Ortmaier (Salzburg-Stadt), Walter Ochmann (Flachgau), Heinz Hinteregger (Pongau), Wolfgang Jagersberger (Pinzgau) sowie an Alois Doppler (Lungau). Weiters konnten die dreizehn im Jahr 2018 neu vereidigten Naturschutzwachorgane vorgestellt werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Es bestand wieder die Möglichkeit auf der Messe „Die Hohe Jagd“ die Bevölkerung über Naturschutzanliegen zu informieren. Am Seewaldsee in St. Koloman, auf der Hochalm in Unken und in der Pfarrkirche Faistenau wurden Bergmessen für die verstorbenen Wachorgane der Salzburger Berg- und Naturwacht abgehalten. Auch wurden die

Polizeischüler an der Sicherheitsakademie des Bundes in Großmair im Rahmen ihrer Ausbildung über die Salzburger Berg- und Naturwacht und den Naturschutz im Land Salzburg geschult. 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 Moore im Land Salzburg. Auf sehr großes Interesse der Medien stieß die Bekämpfungskampagne des Riesenbärenklaus in Koppl.

Schulungsveranstaltungen des Landes

In der Stadt Salzburg wurde ein zweitägiges Landesseminar zur Weiterbildung der Salzburger Berg- und Naturwacht abgehalten. Themen dieses Fortbildungslehrganges waren der Naturschutz und der Wald in der Stadt Salzburg. Dazu gab es Vorträge über den Höhlenschutz, Fischottermonitoring und Elektromobilität. Die Exkursion führte über die beiden Landschaftsschutzgebiete Kapuzinerberg und Mönchsberg-Rainberg.

Anwärter

Für die Anwärter wurde ein Abschlussseminar durchgeführt, welches sich hervorragend für den Abschluss der Ausbildung der neuen Naturschutzwachorgane etabliert hat. Dabei wurde an einem Wochenende der gesamte Ausbildungsstoff nochmals vorgetragen. Der Erfolg dieses Seminars zeigte sich in dem hervor-

ragenden Wissenstand, den die Anwärter/innen bei den Prüfungen zum Naturschutzwacheorgan an den Tag legten. Es konnten 13 neue Naturschutzwacheorgane bestellt und vereidigt werden.

Salzburg Stadt/ Flachgau Süd



Montieren der Schutzgebietstafel im Landschaftsschutzgebiet Niedere Tauern (Bilder: Berg- und Naturwacht).

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 KFZ im Landschaftsschutzgebiet. Für die Bevölkerung gab es mehrere Vorträge über die Tier- und Pflanzenwelt. Zudem wurde eine biologische Exkursion in Anif durchgeführt. Etliche Fahnenabordnungen wurden für Angelobungen und Traditionstage des Österreichischen Bundesheeres abgestellt.

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 Besucherlenkungsmaßnah-

men und die laufende Kontrolltätigkeit zeigen deutliche Erfolge. Von der EG Seekirchen 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 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 im Tauglgries. Das Natura 2000 - Gebiet Tauglgries als Brutgebiet des seltenen Flussregenpfeifers wurde von Mitte Mai bis Ende Juli nach einem festen Dienstplan kontinuierlich überwacht. Dabei wurde der Bezirk von allen Einsatzgruppen des Tennengaus, sowie von Organen aus der Stadt Salzburg, dem Flachgau und dem Pongau, insgesamt 40 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 Hundsfeldmoor in Obertauern waren 36 Wacheorgane in den Sommermonaten für den Schutz des Rotsternigen Blaukehlchens unterwegs. Aufgrund der großen Anzahl von neuen Wache-

organen im Pongau war es möglich, eine neue Einsatzgruppe, die EG Großarl, zu bilden.

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 Seetal. 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. Durch die Neuausweisung von etlichen Natura 2000-Gebieten wurde der Schutzzweck dieser Gebiete verstärkt in der Bevölkerung kommuniziert. In Zederhaus wurden Neophyten bekämpft und Müll gesammelt. Mit Volksschulen wurde ein Bienen-Schmetterlinge-Insekten-Projekt durchgeführt. Engagiert hat sich die Bezirksgruppe auch in Vorbereitungen zur Neuausweisung von Naturdenkmälern. Mit der Bevölkerung wurden Exkursionen zu den Themen Botanik, Vögel und Schmetterlingen abgehalten.

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. Rund € 245.000,- 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 € 430.000,- erhöhen. Auch die vielen „ungebundenen Einsatzleistungen“, also die Erledigung von Naturschutzaufgaben 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 Blaukehlchens auf dem 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 Dürrräste, 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

Einsätze der Berg- und Naturwacht im Land Salzburg

	Anzahl	Stunden
Ungezielte Einsätze	16191	75052
Gezielte Einsätze	1697	8199
Angeordnete Einsätze	227	1205
Besondere Einsätze	74	423



Glocknerwallfahrt am 28.06.2019.

- Veranstaltungen zur Weiterbildung der Salzburger Berg- und Naturwacht.
- Repräsentative Ausrückungen bei Veranstaltungen des Bundesheeres, des Landes und der Gemeinden.
- Von den Bezirksverwaltungsbehörden und der Landesregierung wurden der Berg- und Naturwacht über 1000 naturschutzrechtliche Bescheide zur Überprüfung von Bescheidaufgaben, 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.

	Anzahl Wacheorgane	Stunden
Teilnahme an Schulungen	368	1593
Naturdenkmal-Kontrollen	335	812
Einsätze Kennzeichnung von Schutzgebieten	139	585
Artenschutz-/Biotoppflegemaßnahmen	145	419
Säuberungs-/Müllsammelaktionen	114	457
Öffentlichkeitsarbeit	152	630
Teilnahme an sonstigen Veranstaltungen	463	2522

	Anzahl
Aufklärende Gespräche	9365
Erinnerungen und Abmahnungen	1163
Anzeigen nach dem Naturschutzgesetz	64
Organstrafverfügungen	165
Vorläufige Beschlagnahmen	1
Festnahmen	0

Bewegtes und aktives Jahr 2018 der Berg- und Naturwacht, EG Puch

Das Jahr 2018 ist für die Einsatzgruppe Puch der Berg- und Naturwacht, die im Tennengau mit 15 Wacheorganen aktiv ist, sehr positiv verlaufen. Die Funktion der Leitung der Einsatzgruppe wurde von Petra Skotnik übernommen. Viele Aktivitäten und Aktionen, weit über die klassische Überwachungstätigkeit hinaus, helfen das positive Ansehen des Natur- und Landschaftsschutzes in der Bevölkerung zu unterstützen.

Die wichtigsten ehrenamtlichen Tätigkeiten der Einsatzgruppe Puch im abgelaufenen Jahr 2018 sind hier überblicksmäßig dargestellt:

Aufbau, Betreuung, Abbau des Froschzaunes in St. Jakob am Thurn

Unter Mithilfe von 10 Organen der Berg- und Naturwacht und sieben freiwilligen Helferinnen und Helfern waren die Errichtung und der Abbau des Amphibien-Schutzzaunes von insgesamt 470 lfm rasch erledigt. Die

Betreuung unter Einbindung der VS St. Jakob/Thurn dauerte von 17.03. bis 21.04.2018.

Au-Säuberungsaktion auch 2018

165 Schülerinnen und Schüler der VS Puch, acht Lehrkräfte und fünf Wacheorgane der EG sowie 1 Freiwilliger rückten aus und dem Unrat zu Leibe. In der Urstein Au wurden wieder die sonderlichsten Dinge und viel normaler Müll gefunden, den die Menschen in die Landschaft werfen. Für die freiwilligen Helferinnen und Helfer gab es als Belohnung eine gesunde Jause.

Aktion Sauberes Oberalm mit der Volksschule

Vier Organe der Berg- und Naturwacht waren 2018 wiederum bei der Säuberungsaktion der 4. Klasse der VS Oberalm zur Stelle und halfen fleißig mit, die Umgebung von weggeworfenen Abfällen zu befreien.



67 Säcke mit je 250 l Inhalt wurden bei der Bekämpfung des Drüsigen Springkrauts eingesammelt (Bilder: Erwin Bernsteiner).

Aktion Springkraut entfernen

Am 1. und 2. Juni wurden mit Hilfe von neun Flüchtlingen in Zusammenarbeit mit der EG Puch 67 Stück 250 l Säcke mit dem Neophyten Drüsigen Springkraut gefüllt.

Ferienprogramm Puch

Für das diesjährige Ferienprogramm der Gemeinde Puch wurden 18 Kinder in das Europaschutzgebiet im Tauglgries begleitet. EGL Petra Skotnik, Stv. Heinz Thomasser und Alois Skotnik konnten viele interessante Details und Besonderheiten erzählen und die jungen Leute in Staunen versetzen. Die Kunst kam auch nicht zu kurz, indem Steine in bunte Kunstwerke verwandelt wurden.

Viele ehrenamtliche Stunden geleistet!

Nicht unterschätzt werden dürfen die offiziellen Ausrückungen der



Intensive Arbeit war nötig, um die Natur vom rasch vorgedrungenem Drüsigen Springkraut zu befreien.

Einsatzgruppe Puch. Sie ist für die Gemeinden Adnet, Hallein, Krispl-Gaißau, Oberalm, Puch und Vigaun zuständig. Mit betreut werden teilweise auch Schutzgebiete in St. Koloman und Kuchl. Beim Bezirkstreffen der Berg- und Naturwacht sind die Mitglieder der Ortsgruppe Puch immer stark vertreten.

2018 wurden in Summe 4.359 Stunden von der Einsatzgruppe Puch geleistet. Die Tendenz wird zukünftig stark steigend sein, da insgesamt sechs neue Anwärterinnen und Anwärter in Ausbildung stehen und 2019 die Prüfung absolvieren werden.

Ing. Erwin Bernsteiner

Müllsammelaktion der Einsatzgruppe Grödig-Anif

Am Vormittag des 23. März 2019 führten sechs Mitglieder der Einsatzgruppe Grödig - Anif mit Unterstützung von fünf Angehörigen die traditionelle Frühjahrs-Müllsammelaktion der Salzburger Berg- und Naturwacht im Gemeindegebiet von Grödig durch. Der Einsatzbereich erstreckte sich entlang der wichtigsten Straßen und Wege zwischen den Gemeindegrenzen bei St. Leonhard - Hangendenstein und Fürstenbrunn, im Norden wurde entlang von Berchtesgadener Straße und Keltenallee gesammelt.

Obwohl in Grödig schon drei Wochen zuvor eine Aktion zur Beseitigung von nach dem Winter wieder zum Vorschein gekommenen Müll stattgefunden hatte, betrug die „Aus-

beute“ der Berg- und Naturwacht beachtliche rund 4 m³, die beim Recyclinghof der Marktgemeinde abgeliefert wurde. Dies ist insofern bemerkenswert, da es sich zum weit überwiegenden Teil um kleinvolumigen, leichten Zivilisationsabfall handelte.

Getränkedosen, Kaffeebecher, leere Zigaretten-, Jausen- und Süßigkeiten-Verpackungen stellten das Gros der „Fundstücke“, derer sich die Vorbesitzer wohl direkt aus dem Autofenster entledigt hatten. Offensichtlich ist es den Verursachern völlig egal, dass sie mit ihrem verantwortungslosen und auch strafbaren Verhalten zur Verschandelung der Landschaft und Belastung der Umwelt beitragen. Wie wenig dies-

bezügliches Bewusstsein bei einigen Zeitgenossen vorhanden ist, zeigt die bedauerliche Tatsache, dass der entfernte Müll an den Straßenrändern oft schon binnen weniger Tage „ersetzt“ wird.

Mag. Günther Nowotny

Verdienstmedaille der Berg- und Naturwacht für Eduard Friedl

Im Rahmen des Flachgauer Bezirkstreffens der Berg- und Naturwacht in Seekirchen wurde Eduard Friedl aus Faistenau die Verdienstmedaille in Silber verliehen. Bezirksleiter Walter Ochmann würdigte den jahrelangen Einsatz von Eduard Friedl und sein vielfältiges Engagement als stellvertretender Einsatzgruppenleiter in Faistenau.

Gemeinsam mit dem Landesleiter der Berg- und Naturwacht Ing. Alexander Leitner durfte Landtagsabgeordneter Dr. Josef Schöchl, selbst lange Mitglied, die Auszeichnung überreichen. Bei seinem Grußwort beim Bezirkstreffen hob Schöchl die Leistungen der Organe der Berg- und Naturwacht hervor: „Es sind naturbegeisterte Menschen mit viel Detailwissen über Tier- und Pflanzenarten und Lebensräume. Bei



Ehrung von Herrn Eduard Friedl, v.l.: BL Walter Ochmann, Eduard Friedl, LL Ing. Alexander Leitner, LAbg. Dr. Josef Schöchl (Bild: Berg- und Naturwacht).

ihrer vorbildlichen ehrenamtlichen Tätigkeit stehen aber immer Aufklärung und Information im Vordergrund.“

J. Schöchl

Professor Josef Schöchl

Landesveterinärdirektor LAbg. Dr. Josef Schöchl wurde von Bundespräsident Alexander Van der Bellen mit dem Berufstitel Professor ausgezeichnet, gab Landeshauptmann Wilfried Haslauer bekannt. „Diese Verleihung ist ein ganz besonderes Zeichen der hohen Wertschätzung und Anerkennung durch die Republik Österreich“, unterstreicht der Landeshauptmann.

Landtagsabgeordneter Josef Schöchl:

Das sind 25 Jahre Laufbahn als Landesveterinärdirektor und herausragende Verdienste als ausgewiesener Fachexperte - auch weit über die Grenzen Salzburgs hinaus. Unter anderem war Schöchl Gründungsmitglied der Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Amtstierärzte sowie über viele Jahre Mitglied des Universitätsbeirates der Veterinärmedizinischen Universität Wien. Seit 1983 ist Dr. Schöchl aktives Mitglied der Salzburger



Dekretüberreichung zum Berufstitel „Professor“ an Landesveterinärdirektor Josef Schöchl durch Landeshauptmann Wilfried Haslauer (Bild: Land Salzburg, Franz Neumayr).

Berg- und Naturwacht. Er hat sich mit unzähligen Initiativen zum Wohl der Tiere und für praktikable Problemlösungen eingesetzt.

LL Stv.

Naturschutzbund Salzburg vergibt Hermann-Ortner-Naturschutzpreis 2018

Der Naturschutzbund Salzburg vergibt die heurigen Preise der Hermann-Ortner-Naturschutzschenkung in Höhe von je € 1.000,- an Hubert Stock und Gernot Bergthaler.

Mag. Dr. Hubert Stock

1963 geboren, ist Biobauer, Berufsjäger und Historiker. Er wurde 1986 zum Naturschutzwacheorgan für das Land Salzburg bestellt und ist seither ehrenamtlich für den Schutz der Natur in den Bezirken Tennengau und Pongau als Naturwächter tätig. Seit 2010 betreut er die Initiative der Salzburger Landesregierung „Respektiere deine Grenzen“. Daneben unterrichtet er schon mehr als 25 Jahren angehende Jungjäger und Jagdschutzorgane, sowie einen Teilbereich in der Ausbildung zum TEH-Praktiker (Traditionelle Europäische Heilkunde). 2018 wurde er als „Wolfsbeauftragter“ installiert und soll u.a. den Herdenschutz koordinieren.

Das Projekt „Respektiere deine Grenzen“ dessen Projektleitung Hubert Stock inne hat, ist eine Initiative des Landes Salzburg unter der jetzigen Patronanz von Landesrat Josef Schwaiger sowie einer breiten Trägerschaft aus Tourismus, Naturschutz, Jägerschaft und Sport. Diese Initiative will den respektvollen Umgang mit der Natur und wildlebenden Tieren ins Blickfeld rücken. Eine konsequente Aufklärungskampagne, wie „Respektiere deine Grenzen“, kann in der Öffentlichkeit helfen, ein entsprechendes Bewusstsein für die Zusammenhänge in der Natur zu vermitteln. Die Naturlandschaft Salzburgs bietet Platz für Wildtiere, Pflanzen und Menschen. Voraussetzung ist jedoch, dass sie sich als Naturnutzer oder Naturnutzerin an gewisse Regeln halten:

- Beachte Ruhezeiten: Sie sind Rückzugsgebiete für Wildtiere und seltene Pflanzen.



Preisverleihung Naturschutzpreis 2018, im Bild: LR Josef Schwaiger, Hubert Stock und Winfried Herbst (Bild: Martin Wautischer).

- Bleibe im Wald auf den markierten Routen und Wegen: So können die Wildtiere sich an Wanderer und Freizeitsportler gewöhnen.

- Meide Waldränder und schneefreie Flächen: Sie sind die Lieblingsplätze der Wildtiere.

- Führe Hunde an der Leine: Wildtiere flüchten vor freilaufenden Hunden. Weitere Infos unter www.respektiereinegrenzen.at

Mag. Mag. (FH) Dr. Gernot J. Bergthaler

Geboren 1970 in Vöcklabruck, Studium der Naturwissenschaften (Universität, Promotion 2001) mit Schwerpunkt Herpetologie und Arachnologie und der Sozialwissenschaften (FH, Sponion 2007) in Salzburg, somit Biologe und Sozialarbeiter. Manche kennen ihn vielleicht als Experten „Dr. Spider“ unter naturbeobachtung.at Sein Projekt „Erhebung der Flussufer-Riesenwolfspinne Arctosa cinerea (Fabricius, 1777) im Pongau“ bezweckt die Suche nach dieser mittlerweile sehr seltenen Spinnenart. Die Flussufer-Riesenwolfspinne Arctosa cinerea (Fabricius, 1777) ist mit bis zu zwei Zentimetern Körper-

länge und einer Beinspannweite von mehr als sieben Zentimetern eine der größten und auffälligsten Spinnen Mitteleuropas. Als Spezialist intakter und naturnaher Schotter- und Sandbänke ist ihr Areal heute gegenüber den ausgedehnten Existenzmöglichkeiten in den offenen Landschaften des frühen Postglazials rückläufig.

Hintergrundinformation zum Hermann-Ortner-Naturschutzpreis

Der im Jahr 2005 verstorbene Hermann ORTNER aus Wagrain hat eine zukunftsweisende Tat gesetzt: Er vermachte dem Naturschutzbund Salzburg eine Schenkung, mit deren Hilfe im Laufe von 25 Jahren ab 2005 gemeinnützige Natur- und Umweltschutzprojekte insbesondere im Land Salzburg - mit dem Schwerpunkt im Pongau - mit Preisgeldern gewürdigt bzw. gefördert werden können. Informationen über die Hermann-Ortner-Naturschutzschenkung erteilt der Naturschutzbund (salzburg@naturschutzbund.at, Tel. 0662 642909-11).

ÖNB Salzburg

Ausmusterung von Polizisten

22 Polizeischüler und zwei Polizeischülerinnen absolvierten kürzlich ihre Grundausbildung und erhielten ihre Dekrete bei der Lehrgangsabschlussfeier im Bildungszentrum der Polizei in Großmain. Seit Juni 2017 wurden die Absolventinnen und Absolventen unter anderem in Einsatztech-

nik und -taktik, Rechtsmaterien und Persönlichkeitsbildung geschult. Nach der Ausmusterung folgt nun eine viermonatige Praxisausbildung.

Die 24 Polizeischülerinnen und Polizeischüler haben eine sehr herausfordernde Ausbildung absolviert und sich dabei als wahre

Musterschüler bewiesen, betonte Landesrat Stefan Schnöll, der in Vertretung von Landeshauptmann Wilfried Haslauer zum erfolgreichen Lehrgangsabschluss gratulierte.

Prof. DI Hermann Hinterstoisser

Wintersporttag am Preber

Am 17. Februar 2019 haben die aktiven Mitglieder der Salzburger Berg- und Naturwacht Lungau einen richtigen Schönwettertag bei sportlichen Aktivitäten am Preber erleben können.

Schitour in den Preberkessel, Rodeln auf der bestens präparierten Rodelbahn von der Preberhalterhütte, Langlaufen und Winterwandern um den Prebersee standen auf dem Programm.

Am interessantesten war die Schitour. Das Ziel war nicht der Gipfel des 2740 Meter hohen Prebers, sondern Auffrischung der Kenntnisse im Umgang mit LVS Gerät, Lawinsonde und Schaufel. Das wurde abseits vom Massentourismus im Preberkessel geübt.

„Salzburger Berg- und Naturwacht Lungau“ ist ein super Team, wenn es um eigene und alpine Sicherheit geht! Alle Teilnehmer haben Punktgenau und minutenschnell die „verschütteten“ LVS Geräte geortet. Schnelle Ortung und richtiges Werkzeug bei der Ausrüstung ist die Grundvoraussetzung um im Fall eines Falles Hilfe leisten zu können. Abschluss war die gemeinsame Stärkung aller Teilnehmer bei der Ludlalm.

BL Alois Doppler



Lawinenkunde am Preber der Berg- und Naturwacht Lungau (Bilder: BNW Lungau).



Lawinenkunde am Preber der Berg- und Naturwacht Lungau.

Einzigartiges Schmetterlingsprojekt im Lungau



Rodung des Schutzgebiets Mooshamer Moor durch die Berg- und Naturwacht, der Schutzgebietsbetreuung und der LWS Tamsweg (Bild: Land Salzburg, Monika Rattey).



Blauschillernder Feuerfalter (Bild: Rainer Roth).

Landwirtschaftsschüler, Berg- und Naturwacht sowie Schutzgebietsbetreuer helfen zusammen.

Er ist klein, zerbrechlich und kommt nur mehr selten vor: Der Blauschillernde Feuerfalter. Die Schutzgebietsbetreuung Lungau, die Berg- und Naturwacht und die Landwirtschaftliche Fachschule (LFS) Tamsweg haben sich nun zusammengetan, um den Lebensraum dieses besonderen Schmetterlings zu erhalten. Das Landes-Medienzentrum war im Lungau, um mehr über das Projekt zu erfahren.

„Es ist eine Premiere und ein einzigartiges Projekt, das von allen mitgetragen wird. Und es betont einmal mehr die Vorreiterrolle Salzburgs beim Landschafts- und Artenschutz“, sind sich Naturlandesrätin Maria Hutter und der für Landwirtschaft und Forst zuständige Landesrat Josef Schwaiger einig.

Mooshamer Moor Ost „aufgelichtet“

Im Europaschutzgebiet Mooshamer Moor Ost in der Gemeinde Unternberg geht es bereits zur Sache:

Franz und Peter Ferner sowie Alois Doppler von der Berg- und Naturwacht sind mit Motorsäge, Axt und Zappel zugange und holzen das kleine Birkenwäldchen aus. Sie tun es – wie alle ihre Tätigkeiten, für den Naturschutz – freiwillig und ganz unter dem Motto: „Die Natur kann nur nützen, wenn man sie schützt“. Und auch die Schüler der zweiten Klasse der LFS Tamsweg haben bereits eifrig nach einer kurzen Unterweisung und einem Sicherheitscheck der Schutzkleidung durch die Forstfachlehrer mit den Holzarbeiten begonnen.

Unterstützung ohne Zögern

Lungaus Schutzgebietsbetreuerin Clara Leutgeb ist an die Berg- und Naturwacht und auch an die LFS Tamsweg herangetreten und hat sie um Unterstützung beim Ausholzen gebeten. Niemand hat lange gezögert, der Zusammenhalt bei der Mission „Einsatz für die Natur“ ist groß.

Schlangenknoterich ist Futter für seltenen Schmetterling

Sie alle helfen nun tatkräftig zusammen, um den Lebensraum des Blauschillernden Feuerfalters zu erhalten. „Diese vom Aussterben bedrohte Schmetterlingsart ist unter anderem auf das Vorkommen des Schlangenknoterichs angewiesen. Er ist die einzige Raupenfutterpflanze und gedeiht genau hier am Rande einer Streuwiese und eines Hochmoors besonders gut“, so Leutgeb.

Grundbesitzer: „Eine große Hilfe“

Dass die ehemalige Pferdewiese „aufgelichtet“ wird, freut auch Grundbesitzer Johann Brugger. Früher habe er alles selber herausgeschnitten, doch dies sei in seinem

Alter schon schwer zu bewältigen. Und dass dies nun der „Nachwuchs“ und die Berg- und Naturwacht übernehme, sei eine große Hilfe.

Alle an einem Strang für den Naturschutz

Georg Kleinfurchnner, Lehrer an der LFS Tamsweg, Fachbereich Waldwirtschaft ergänzt: „Das kleine Holz ist für die Schüler ideal zum Üben. Wir helfen dem Grundbesitzer und tragen aktiv zum Natur- und Artenschutz bei.“ Für die Schüler Florian Wieser sind die Praxisstunden im Wald „eine tolle Abwechslung zum sonstigen Unterricht und machen zudem Spaß“. Die Holzarbeiten hier seien jedoch erst der Beginn: „Ich bin gespannt, wie sich nun die Vegetation und die Population des Schmetterlings entwickeln“, so Leutgeb.

Wo Naturschutz ein Gesicht hat

Mit den Schutzgebieten und der Betreuung nimmt das Land Salzburg österreichweit eine Vorreiterrolle ein. In allen Bezirken gibt es Schutzgebietsbetreuerinnen und -betreuer, die als wichtiges Bindeglied zwischen Land, Grundbesitzern, Bewirtschaftern und Touristen fungieren.

LK

Nachruf auf Hermann Thier

Am 08. Dezember 2018 ist Herr Hermann Thier, Fachoberinspektor des Magistrates Salzburg i.R. und Gründungsmitglied der Berg- und Naturwacht in Seekirchen-Hennsdorf, im 70. Lebensjahr nach längerer schwerer Krankheit leider viel zu früh verstorben.

Hermann Thier war auch einige Jahre Einsatzgruppenleiter der Ortsgruppe im Flachgau und ist im Jahr 2003 nach Puch bei Hallein übersiedelt, wo er im Jahr 2004 zur EG Puch wechselte. Hier engagierte er sich als Vorreiter in der Bekämpfung der invasiven Neophyten, dem Drüsigen Springkraut und dem Japanischen Staudenknöterichs.

Hermann war immer zur Stelle, wenn die Einsatzgruppe zu tun hatte, sei es beim Auf- und Abbau des Amphibienschutzzaunes in St. Jakob, bei Säuberungsaktionen und den Gruppentreffen.

Wir vermissen unseren Kameraden und halten ihn stets in bester Erinnerung. Die Verabschiedung erfolgte am 14. Dezember 2018 in der Stiftspfarrkirche in Seekirchen.

Petra Skotnik
EGL Puch

Nachruf auf Franz Holzer

Am 02. Februar 2019 ist Herr Franz Holzer, im 88. Lebensjahr verstorben. Er war von 1974 an 10 Jahre als Gemeindevertreter in der Stadt Hallein und danach bis 1989 fünf Jahre als Stadtrat. Im Jahr 2018 wurde er für 70 Jahre Mitgliedschaft bei der SPÖ geehrt.

Franz Holzer war einer der beeedeten Wacheorgane der früheren Naturwache Salzburg und im Jahr 1972 Mitbegründer der der Einsatzgruppe Hallein. Er war bis zu deren Auflösung im Jahr 1982 Einsatzgruppenleiter und führte die Gruppe geschlossen zur Einsatzgruppe Puch über.

Franz Holzer war auch sonst dem Ehrenamt sehr verbunden, mehr als 50 Jahre Mitgliedschaft bei der Bergrettung und ebenso lange Mitglied und Unterstützer der Naturfreunde zeugen von einem sehr engagierten

Leben. Franz Holzer war auch Träger der Lebensretter-Medaille.

Wir trauern um unseren so vielseitigen und rührigen Kameraden, dem es in der letzten Zeit krankheitsbedingt nicht mehr möglich war, an unseren Aktivitäten teilzunehmen.

Petra Skotnik
EGL Puch

Nachruf auf Albert Topitz

Am 28. Mai dieses Jahres ist Herr



Albert Topitz
(Bild: Berg- und Naturwacht).

Albert Topitz, Berater und Trainer für IT in der Firma „die Berater“ Unternehmensberatungs GmbH, unerwartet und viel zu früh verstorben.

Er war wohnhaft in Hallein/Rif und aktives Mitglied der Berg- und Naturwacht, Einsatzgruppe Puch. Als solches war Albert Topitz zuständig für die geschützten Landschaftsteile Rifer Schlossallee und Schilfwiese Taxach sowie das Landschaftsschutzgebiet Urstein.

Albert Topitz führte lange Zeit als Selbständiger ein sehr engagiertes und arbeitsreiches Leben. Außerdem war er ein Mitbegründer der Friedensflotte, eine Initiative die benachteiligten Kindern Segelaufenthalte in Kroatien ermöglicht. Die Initiative ist immer noch aktiv. 2018 war er noch an der neu gegründeten Maiflotte „Mirno More“ be-

teiligt, eine Unterstützung für Erwachsene mit Multipler Sklerose in Zusammenarbeit mit der Krebshilfe.

Albert Topitz war seit 26. April 1990 sehr aktives Mitglied in der Einsatzgruppe Puch.

Wir sind dankbar, dass wir in Albert einen so guten Kameraden in unse-

rer Mitte hatten und werden ihn in bester Erinnerung halten. Die Verabschiedung erfolgte in aller Stille im Kreise der Familie und mit der Friedensflotte.

Petra Skotnik
EGL Puch

Geburtstage

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

Aumayr Karl, St. Georgen

Ausobsky Albert, Bischofshofen

Brucker Franz, Faistenau

Ebner Maria Theresia, Faistenau

Gmeiner Peter Augustin,
Zell am See

Hainz Edmund, St. Georgen

Hofer Andreas, Neukirchen

Juriga Raimund Teja, Grödig

Lainer Ferdinand, Mittersill

Leitinger Manfred, Kuchl

Mandler Karl Heinz,
St. Martin am Tennengebirge

Moser Johann,
St. Michael im Lungau

Neubacher Theresia, Mauterndorf

Ramsauer Peter, Abtenau

Schöchgl Josef, Eugendorf

Walleitner Johann, Neukirchen

Wimmer Norbert,
Bruck an der Glocknerstraße

Buchbesprechungen

Österreichs Jahrhundert des Naturschutzes

68

Von Johannes Gepp (Hg.), 408 Seiten, Format 25,6 x 21,7 cm, Hardcover. ISBN 978-3-902666-58-1, Uni-Press Graz Verlag GmbH. Zum Preis von EUR 34,80.



Vor knapp über 100 Jahren formierte sich in Österreich zwischen 1909 und 1924 die Naturschutzbewegung, welche heute als Österreichischer Naturschutzbund als anerkanntes, für die herrschenden oft unbequemes aber fachlich höchst qualifiziertes und in Zeiten überbordenden Ökonomismus immer wichtiger werdendes Naturschutzgewissen des

Landes. Das es heute in Österreich sechs Nationalparks, 50 Naturparks, mehr als 200 Europaschutzgebiete und zahlreiche weitere Schutzflächen, vom Geschützten Landschaftsteil bis zu Naturschutzgebieten gibt, ist zu einem erheblichen Teil den Aktivitäten des Österreichischen Naturschutzbundes zu danken. Das vom bekannten Grazer Universitätsprofessor Dr. Hans Gepp herausgegebene Buch zur Geschichte des Vereins Naturschutzes in Österreich beleuchtet die Vorgeschichte von 1913 mit den Wurzeln der Naturschutzbewegung, Naturschutz in der ersten Republik, die Zentralisierung nach dem Anschluss Österreichs und das Wiedererstehen der Österreichischen Naturschutzbewegung nach 1945. Aspekte des Artenschutzes werden ebenso beleuchtet, wie Industrie, Verkehr, Kraftwerksbau und andere Fragen, zu denen der Naturschutzbund oder seine Mitwirkenden mutig Stellung bezogen haben. Das Naturschutzverständnis um 1970 war ein grundlegend anderes, als jenes

der 80er und 90er Jahre, die sich wiederum grundlegend vom Naturschutzverständnis unserer Tage unterscheiden. Behandelt werden auch die einzelnen Naturschutzbund-Landesgruppen, die 1952 von Prof. Dr. Stüber gegründete Naturschutzjugend, das in Graz entstandene Institut für Naturschutz und die Entwicklung der anerkannten Fachzeitschrift Natur und Land des Österreichischen Naturschutzbundes. Eine Literaturübersicht zu Österreichs Natur- und Umweltschutzgeschichte, ein Person- und Schlagwortindex sowie umfangreiche Anmerkungen ergänzen die fundierten Ausführungen sachkompetenter Autorinnen und Autoren. Den im historischen Teil widergegebenen Worten von langjährigen Generaldirektor des naturhistorischen Museums Wien, Bernhard Lötsch ist beizupflichten: ohne Naturschutzbund wäre Österreich um vieles ärmer.

H.H.

Lebendiger Boden

Gartenboden verstehen und verbessern

Von Blaise Leclerc, 176 Seiten, Format 16,5 x 24 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7020-1793-4, Leopold Stocker Verlag. Zum Preis von EUR 19,90.

Eine alte Weisheit besagt, dass eine Hand voll Boden mehr Lebewesen beinhalten kann, als es Menschen auf der Erde gibt. Pilze, Bakterien, Arthropoden und Würmer schaffen in einem komplexen Zusammenspiel

einen Lebensraum der besonderen Art: die Grundlage für Pflanzenwachstum und Ernährung. Doch nur gesunder, weitgehend von Schadstoffen freie Böden vermögen ihre volle Kraft zu entfalten. Es ist daher von größter Bedeutung die Lebewesen im Gartenboden zu kennen, zu fördern sowie die Abläufe im Boden zu verstehen. Dabei ist das vorliegende Buch von Blaise Leclerc, einem französischen Agraringenieur, eine große Hilfe. Woraus besteht Boden, wie entsteht ein Bo-



den, welche grundlegenden Mineralstoffe und organischen Substanzen machen ihn aus - diese und ähnliche Fragen werden gut verständlich behandelt. Von der Microfauna bis zu den größeren Bodentieren wie Regenwürmer wird die Organismenwelt des Bodens erläutert und ihre

wichtigen Funktionen von Recycling organischen „Abfalls“ über die Bodendurchlüftung und Humusbildung dargestellt. Nützliche Tipps gibt es für das Kompostieren und den Einsatz von Gründünger oder einfachen Methoden wie Ausbringen von Holzasche vorgestellt werden auch

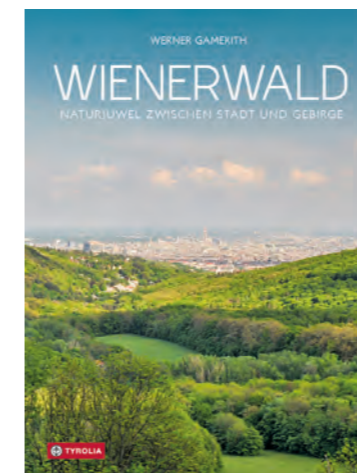
die wichtigsten Pflanzenfamilien im Gemüsegarten, Gründüngungspflanzen und Methoden der Bodenanalyse. Ein Glossar erleichtert das Verständnis zusätzlich.

H.H.

Wienerwald - Naturjuwel zwischen Stadt und Gebirge

69

Von Werner Gamerith, 216 Seiten, Format 22,8 x 28,8 cm, Hardcover, farbiger Schutzumschlag. ISBN 978-37022-3729-5, Tyrolia Verlag, Innsbruck 2019. Zum Preis von EUR 34,95.



Die grüne Lunge der Millionenstadt Wien erstreckt sich zwischen Tullnerfeld und Wienerbecken. Das weitgehend geschlossene Laub-Mischwaldgebiet liegt damit an der Ostabdachung der Alpen und erreicht mit seinen Ausläufern das Stadtgebiet von Wien. In Talböden und auf flacheren Hängen breiten sich auch ausgedehnte Wiesen und Weiden, in tieferen Lagen eingesprengt Äcker, randlich im Osten und Norden sogar Weingärten aus. Die höchste Erhebung des rund 1.000 km² großen Areals ist mit 900 m der Schöpfl. Lichte Schwarzföhrenwälder, ursprünglich Eichen-Hainbuchenwälder und hallenartige Buchenbestände prägen das Bild des Wienerwaldes, in dem sich freilich auch stärker anthropogen geprägte Nadelholzkulturen finden. Die Jahrhunderte

lange Geschichte des Wienerwaldes hat eine Vielzahl historischer Bauten bzw. deren Überreste hinterlassen - zahlreiche sagenumwobene Ruinen sind ebenso anzutreffen wie bis heute genutzte Sakralbauten, zu denen als eines der bekannteste die vom Babenberger Herzog Leopold III. gegründete Stift Heiligen Kreuz gehört. Mit unzähligen exquisiten Bildern versteht es der Autor, dem Leser eines der bekanntesten Waldgebiete Europas in seiner landschaftlichen wie auch ökologischen Vielfalt einprägsam näher zu bringen. Ob ausgesuchte Landschaftsaufnahmen, Tierbilder oder Detailfotos der heimischen Flora: allein das durchblättern des Buches macht Lust auf Ausflüge in das Gebiet.

sen und Weiden, Wein und Ackerland sowie Gewässer als vielfältige Lebensräume vorgestellt werden. Das Kapitel zur Erdgeschichte wird durch eine geologische Karte sinnreich ergänzt. Das Buch stellt nicht nur die landschaftliche und biologische Diversität des Raumes vor, es erzählt auch von der Empfindlichkeit und dem langen Kampf um die Erhaltung des Wienerwaldes. Zu allen Zeiten braucht es Menschen, welche sich für die dauerhafte Erhaltung von Naturjuwelen und Kulturgütern einsetzen. Am bekanntesten ist das erfolgreiche Bemühen von Josef Schöffl zur Verhinderung der Abholzung großer Teile des Wienerwaldes im 19. Jahrhundert.

Werner Gamerith gelingt es in seinem Werk vorzüglich, mit Sachkenntnis zu informieren, mit Schönheit zu begeistern und mit Naturliebe zu berühren, wie Univ. Prof. Dr. Georg Grabherr in seinem Vorwort so treffend ausführt.

Trotz großer Verkehrsachsen und des Siedlungsdrucks der nahen Großstadt ist im Wienerwald eine vielfältige Landschaft erhalten geblieben, die seit dem Jahr 2005 das Prädikat Biosphärenpark der UNESCO trägt. Teile des Wienerwaldes wie etwa der bekannte Lainzer Tiergarten, sind als Europaschutzgebiete Teil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000. Die Natur als unerschöpfliche Quelle der Inspiration hat wohl dazu beigetragen, dass Musik, Dichtung und andere Künste in Wien so prächtig gedeihen konnten und dem Wienerwald musikalisch, literarisch und in unzähligen Gemälden wiederum bleibende Denkmäler gesetzt haben.

Nach einer geographischen Einleitung wird im Buch kurz die Geschichte des Waldgebietes und seiner Menschen erläutert, bevor Wälder, Wie-

H.H.

Er ging voraus nach Lhasa - Peter Aufschneider. Die Biographie

Von Nicholas Mailänder unter Mitarbeit von Otto Kompatscher, 411 Seiten, leinengebunden, Format 16 x 23,1 cm. ISBN 978-3-7022-3693-9 (978-3-7022-3694-6 als E-Book), Tyrolia Verlag Innsbruck 2019. Zum Preis von EUR 29,95.



Das frühe Expeditionsbergsteigen im Himalaya erlebte in der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg eine erste Blüte. Abenteuerlust, Entdeckergeist und sportlicher Ehrgeiz waren wesentliche Triebfedern, gerade bei deutschen Bergsteigern kam dazu noch ein gewisses Sendungsbewusstsein, der den Gipfelsieg zur Frage nationaler Ehre werden ließ. Doch abseits politischer Zeitumstände vollbrachten die Expeditionsbergsteiger beachtliche Leistungen zur Erkundung

selbst der fernsten Gegenden der Erde, die großen Respekt abnötigen. Mit einer solchen Expedition gelangten der aus Kitzbühel stammende Peter Aufschneider und sein österreichischer Bergkamerad Heinrich Harrer nach Indien, wo sie vom Kriegsausbruch überrascht von den Briten in einem Lager interniert wurden. 1944 gelang ihnen die Flucht in die Weiten des tibetischen Hochlandes, wo sie nach unsäglichen Mühen schließlich die „Verbotene Stadt“ Lhasa erreichten. Dort gelang es ihnen, die tibetische Gesellschaft in den letzten Jahren ihrer Blüte vor der chinesischen Okkupation als Zeitzeugen zu erleben. Die technischen Kenntnisse und Fertigkeiten, Sprachgewandtheit und das offene Zugehen auf fremde Kulturen ermöglichte es beiden, als nicht nur geduldete, sondern angesehene Fremde im Land zu bleiben. Nach dem Krieg gelangte Heinrich Harrer zurück nach Europa und wurde mit seinem Buch „7 Jahre Tibet“ zu großer Berühmtheit. Peter Aufschneider, der Tibet aus langjährigen Studien kannte und fließend tibetisch sprach, zeichnete Karten und machte sich um die Entwicklung der Landwirtschaft verdient. Nach dem chinesischen Einmarsch musste er auch nach Nepal fliehen und gelangte nach Nepal, wo er seine kartographischen Studien und Entwicklungsprojekte, bald als Regierungsbeamter,

fortsetzen konnte. Dies ermöglichte ihm zahlreiche Bergfahrten um geographisch wie völkerkundlich bedeutsame Erkenntnisse zu sammeln. Von 1953 bis 1956 arbeitete er als Kartograph für die indische Armee im Himalaya und nahm 1957 einen Posten als landwirtschaftlicher „survey-engineer“ bei der food and agriculturorganisation der Vereinten Nationen (FAO) an, wobei sein Arbeitsschwerpunkt nepalesische Bewässerungsprojekte war. 1960 erkrankte er bei seinen Arbeiten im Tiefland des Terrey an Malaria, doch kann er schon 1961 seine beruflichen und bergsteigerischen Aktivitäten wiederaufnehmen. Dabei entdeckt er tibetisch-buddhistische Kultstätten von großer kulturwissenschaftlicher Bedeutung, 1973 erliegt er in Innsbruck einem Krebsleiden.

Eine kurze Geschichte des Staates Tibet mit seiner Besonderheit einer souveränen theokratischen Regierung von 1913 bis 1950 und eine Überblicksdarstellung des tibetischen Buddhismus ergänzen die Biographie eines zu Unrecht wenig bekannten Österreicher, der als Alpinist und Kartograph nicht nur wichtige Kenntnisse über zentrale Bereiche des Himalaya erarbeitete, sondern vor allem in Nepal segensreiche Entwicklungsarbeit leistete.

H.H.

Die Edelkastanie

Waldbaum und Obstgehölz

Von Ecker, Klement, Rühmer, Schantl, Herausgegeben von der ARGE Zukunft Edelkastanie, Verein zur Erhaltung und Förderung der Kastanienkultur, 110 Seiten, Format 21 x 15 cm, broschiert. Das Buch ist kostenlos.

Dauerhaft, zäh und unverkennbar präsentiert sich einer der genussvollsten Bäume in der Landschaft, die Edelkastanie. Als Waldbaum, Zierbaum oder Obstgehölz verwendbar ist die Vielseitigkeit dieses Baumes kaum mit anderen Arten zu vergleichen. Früher wurde sie hauptsächlich zur Frucht- und Holzgewinnung für die Pfahlerstellung verwendet, heute erweist sie

sich auch als Mischbaumart in Buchen und Kiefernwäldern großer Beliebtheit. Da sie verglichen mit anderen heimischen Baumarten wenig Toleranz gegenüber Frost aufweist, kommt sie hauptsächlich in der Südsteiermark, dem burgenländischen Hügelland und anderen wintermilden Gebieten vor (ihr Vorkommen deckt sich mit jenem der Weinbaugebiete). Gute Stabilität verleiht ihr

das Herzwurzelsystem, Festigkeit, hohe Elastizitätseigenschaften und leichte Bearbeitbarkeit zeichnen sie aus. Die in der Jugend raschwüchsige und konkurrenzstarke Baumart ist hinsichtlich ihrer Zuwachsstärke mit der Eiche vergleichbar an guten Standorten übertrifft sie diese sogar.

Im Buch „Die Edelkastanie“ werden auf einfache und verständliche Weise neben den botanischen Grundlagen wissenswerte Aspekte dieser Baumart dargelegt. Wuchsbedingungen, Pflegemaßnahmen und die artspezifische Bedeutung wird hier klar hervorgehoben. Ihre Auswirkungen auf das Ökosystem sind aus naturschutzfachlicher Sicht besonders positiv zu bewerten, wenn man be-

denkt, dass die Edelkastanie bei uns ursprünglich nicht heimisch war. In ihrer rauen Borke verstecken sich viele Insekten, ältere Baumindividuen neigen zu Höhlenbildung und bieten somit ein wertvolles Habitat für Höhlenbewohner. Ein weiterer positiver Aspekt ist die lange und intensive Blüte, von der ebenfalls viele Insektenarten profitieren. Als beliebter Allee- und Einzelbaum verleiht die Edelkastanie so manchen Gebieten einen besonderen ästhetischen Wert und ist vor allem im steirischen Weinland als landschaftsprägendes Element anzusehen.

Die Autoren beschreiben die Edelkastanie sehr detailliert und ermöglichen Erkenntnisse über eine Bau-

mart, deren Vielseitigkeit oftmals vergessen wird, in Zukunft aber vor allem im Zusammenhang mit dem Klimawandel immer mehr an Bedeutung gewinnen könnte.



B. A.

Einfach natürlich

Von Doris Kern, 223 Seiten, Format 23,6 x 28,6 cm, Hardcover. Anton Pustet Verlag Salzburg 2019, ISBN 978-3-7025-0923-1. Zum Preis von EUR 29,00.



Die Vielfalt der Natur freut sich erfahrungsgemäß dann besonderer Wertschätzung, wenn Menschen Nutzen aus dieser ziehen können. Zu diesem Zweck gibt das vorliegende Buch eine Fülle einfacher und praxisnaher Anregungen. In einer Wegwerfgesellschaft, die dem Überfluss huldigt, zieht es uns immer mehr

zu den „einfachen Dingen“, Bericht über gesundheitsschädliche Inhaltsstoffe von Kosmetiker Tees oder Fertigspeisen, lassen bei vielen den Wunsch aufkeimen, vieles selbst zuzubereiten und zu wissen, welche Inhaltsstoffe in einem Produkt tatsächlich enthalten sind. Ein einleitendes Kapitel gibt einen kurzen Überblick über die wichtigsten pflanzlichen Inhaltsstoffe, Basisrezepturen und Rohstoffe, um die gesammelten Rezepte und Anleitungen in diesem Buch tatsächlich umsetzen zu können. Gerb- und Bitterstoffe, ätherische Öle, Karotinoide und Flavonoide sind nur einige der kurz und prägnant angesprochenen Themen.

Ein übersichtlicher Sammelkalender von Anis bis Wiesenschaumkraut gibt an, wann Knospen, Blüten, Blätter, Kräuter, Früchte oder Wurzeln der jeweiligen Pflanzen am besten gesammelt werden, wobei eindringlich darauf hingewiesen wird, nur jene Pflanzen zu sammeln, die man sicher kennt und keinesfalls geschützte Pflanzen aus der Natur zu entnehmen. Ein wichtiger Hinweis betrifft den siedlungsnahen Bereich: ge-

düngte Wiesen oder jene, auf denen Hunde laufen, sollte man meiden. Der Einführungsteil wird mit Anleitungen zum Herstellen von Salben und Cremes abgeschlossen. Mit dem Frühling beginnend folgt das Buch schließlich den vier Jahreszeiten.

Jeweils typische, großteils weitverbreitete Arten wie Gänseblümchen und Bärlauch, Löwenzahn, Himbeeren, Salbei oder Hagebutten werden mit verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten vorgestellt. Das reicht vom natürlichen Färben von Ostereier über Schlehenblütenöl bis zu Ringelblumen-Lippenbalsam oder Spitzwegerich Öl gegen die Folgen von Insektenstichen. Vom Zahnigel aus Salbei über die verschiedensten Teemischungen spannt sich ein breiter Bogen bis zu Kräuter-Hustenzucker und dem Beifuß-Fußbad.

H.H.

Topfgärtner - Der eigene Garten auf kleinem Raum

Von Veronika Schubert, 63 Seiten, Format 12 x 15 cm, broschiert. ISBN 978-3-7104-0208-1, 1. Auflage 2019 Servus bei Benevento Publishing. Zum Preis von EUR 7,00.



Viele Menschen streben nach dem Wunsch, ihre Lebensmittel selbst zu produzieren. Während die Selbstproduktion von Fleisch nur mit relativ hohem Aufwand und Platzbedarf

durchführbar ist, lässt sich Obst und Gemüse relativ leicht und auf wenig Platz anbauen. Wie? Die Antwort auf diese Frage wird im kleinen und überschaubaren Büchlein Topfgärtnern erläutert. Unkompliziert lässt sich der eigene Balkon oder die eigene Terrasse zu einem kleinen Garten umfunktionieren. Zahlreiche Tipps in Wort und Bild geben Hinweise, wie man balkontaugliche Obst- und Gemüsesorten effizient auf wenigen Quadratmetern anbauen und ernten kann. Die gute Gliederung und praxisnahe Beschreibung ermöglicht es auch Anfängern ihren Traum vom eigenen Garten zu verwirklichen. Wichtige klimatische Voraussetzungen bei der Pflanzung von Obst, Gemüse und Kräutern sowie deren Ansprüche an die richtige Mischung von Erde und Sand werden verständlich und prägnant beschrieben, außerdem erfährt man neben der wichtigsten Grundausrüstung auch einiges über beliebte hochgezüchtete Säulenäpfel und Beerensträucher.

Beim Gemüse wird auf zahlreiche Arten verwiesen, die ohnehin gerne geschützt unter dem Dach wachsen, und somit am Balkon hervorragend gedeihen (z.B. Tomaten). Da es Kräuter mittlerweile in unterschiedlichsten Zuchtformen gibt, eignen sich diese ebenfalls hervorragend für die Haltung am Balkon. Neben den zahlreichen gustatorischen Fähigkeiten eines Balkongartens ist der sichtschutztechnische Aspekt nicht zu vernachlässigen, welcher durch prächtig blühende Blumen gut erzielt werden kann.

Insgesamt bietet das kleine Büchlein einen hervorragenden Rundumblick um den eigenen Balkon in ein kleines Gartenparadies umzuwandeln. Ob dies auch mit naturnahen, ursprünglichen Obst und Pflanzensorten gelingen kann, obliegt wohl dem eigenen Versuch eines jeden Balkongärtners.

B.A.

Glück auf! (Erzweg Kupfer)

Von Herbert Gschwendtner, 141 Seiten, Format 14 x 22,2 cm, Hardcover. Anton Pustet Verlag, ISBN 978-3-7025-0901-9. Zum Preis von EUR 22,00.

Jahrhunderte lang prägte der Bergbau weite Teile des Landes Salzburg. Die Gewinnung von Salz, Gold und Buntmetallen war eine der Grundlagen des Reichtums des früher selbstständigen Erzbistums. Viele Mythen und Legenden ranken sich um alte Stollen, Erzadern und die Knappen, denn Untertage liegt eine Welt voller Geheimnisse und Gefahren, voller Reichtümer und Hoffnungen. Der Autor Herbert Gschwendtner, der in seiner Jugend im Bergbau tätig war, ist eng mit der Gegend und den Erzweg Kupfer im Salzburger Pongau verbunden. Erzählt im vorliegenden Buch die Geschichten und Legenden

rund um den wertvollen Rohstoff der Salzburger Berge und gibt Einblicke in die Abläufe im Bergwerk, in Aberglauben, Lebenswelt und Sprache der Bergleute. Das in 5 Wanderregionen gegliederte Buch regt dazu an, die montanhistorisch bedeutsamen Gegenden des Pongaus selbst zu erwandern. Von Hütttau nach Bischofshofen werden beispielsweise das Schaubergwerk Kupferzeche Larzenbach oder das Bergbau Museum Hütttau vorgestellt, ebenso den weiteren Kapiteln der Erzweg nach Mühlbach am Hochkönig oder das Schaubergwerk Sunnpau. Begriffe aus der Bergmannssprache und Bergmannsprüche enthält ein informativer Anhang.

Mit Hilfe des Buches lassen sich Touren zum Erwandern von fünf Jahrtausenden Bergbaugeschichte auf

dem „Erzweg Kupfer“ zusammenstellen. Dieser Weg führt in mehreren Etappen von Hütttau nach Bischofshofen und weiter über Mühlbach am Hochkönig auf die Pongauer Sonnenterrasse St. Veit. Glück auf!



H.H.

Maximilian I. - Habsburgs faszinierender Kaiser

Von Sabine Weiss, 400 Seiten, Format 24 x 27 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7022-3709-7 Tyrolia Verlag, Innsbruck-Wien 2018. Zum Preis von EUR 39,95.



Keiner der Habsburger auf dem Deutschen Kaiserthron hat es zu so großer, nachhaltig wirksamer Bekanntheit gebracht, wie Maximilian I. - der „letzte Ritter“. Zu seinem 500. Todestag legt Sabine Weiss im Tyrolia Verlag eine neue, umfassende und reich bebilderte Monographie vor, die nicht nur durch ansprechende Gestaltung und informativen Text, sondern auch durch ein umfassendes Studium unterschiedlichster Quellen beeindruckt. Dabei ist sie auf so manche, bislang unbeachtete

neue Details gestoßen. Einleitend wird der Weg der Habsburger von der Schweizer Habichtsburg in die Wiener Hofburg beschrieben. Schon der Vater Maximilians, Kaiser Friedrich III., gilt als Schlüsselfigur für den Aufstieg der Dynastie. Eine detaillierte Schilderung der Kindheit und Jugend des Kaisersohns leitet über zu einem zentralen Ereignis in Maximilians Leben, der Heirat mit Herzogin Maria von Burgund 1477.

Das stets an Geldmangel leidende Haus Habsburg kam damit in den Besitz eines der reichsten Länder Europas, das allerdings in ständigen Kriegen mit Frankreich um seine Existenz ringen musste. Der tatkräftige junge Maximilian war hier der richtige Mann zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort: in zahlreichen oft blutigen Schlachten konnte er das Erbe vor allem die reichen Burgundischen Niederlande sichern. Maria von Burgund, in ehrlicher Liebe zugehen, schenkte ihm den ersehnten Thronfolger Phillip, doch nach einem Reitunfall verstarb Maria. Die zweite Ehe Maximilians mit Bianca Maria Sforza blieb kinderlos. Maximilian war nicht nur ein vorausschauender Politiker, begnadeter Stratege und ambitionierter Turnierskämpfer, er war auch begeisterter Jäger und Fischer, welcher die Jagd, vor allem

seines Lieblingslandes Tirol, literarisch festhielt. Viel Wissen über die Natur der Alpen und ihre Nutzung verdanken wir den Ausführungen Maximilians wie dem „Tiroler Jagdbuch“.

Maximilians literarisches Werk gibt ein umfassendes Sittenbild seiner Zeit, diente aber vor allem der Selbstdarstellung und Bekanntmachung eigener Leistungen. Wenn er auch nicht alle Bücher, wie das Jagd- und Fischereibuch selbst verfasste, lieferte er dazu doch wesentliche Beiträge und gab den Auftrag zu diesen Arbeiten. Durch seine eigenen Heiraten und jenes seiner Kinder und Enkelkinder hat er Ungarn und Böhmen, Spanien und die Niederlande für das Haus Habsburg kampflös erobert.

Am Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit hat Maximilian als Regent und Feldherr, als Jäger und Oberhaupt einer Dynastie entscheidend zur Formung des Landes, die bis ins heutige Österreich nachwirkt, beigetragen. Die neue Biographie Maximilians zeigt dies in eindrucksvoller Weise.

H.H.

Die geheime Kraft aus der Erde

Wie Wasseradern und Erdstrahlen unser Leben beeinflussen

Von Hans Gasperl, 184 Seiten, Format 15 x 21,5 cm, broschiert. ISBN 978-3-7104-0168-8, Servus Verlag bei Benevento Publishing. Zum Preis von EUR 25,00.

35 Jahre war Hans Gasperl als Landarzt tätig. Dabei konzentrierte er sich nicht ausschließlich auf die Heil-

methoden der Schulmedizin, sondern praktizierte auch als Homöopath und Kneiparzt. Es erschien ihm wichtig Krankheiten nicht nur am Körper selbst, sondern unter Einbeziehung der Umwelt zu verstehen und zu behandeln. Bevor er in seinem Buch auf die Grundlagen der Radiästhesie und Geomantie eingeht erläutert er seinen persönlichen Zugang zu diesem Thema. Die Radiästhesie ist die Lehre von der Strahlenwirkung auf den Organismus, die Geomantie ist

eine Form des Hellsehens, die auf Markierungen und Muster in der Erde basiert. Das Wissen dieser Bereiche reicht weit zurück und ermöglicht das Lokalisieren von Störungen, die aufgrund von Erdstrahlen oder Wasseradern verursacht werden. Beobachtungen zeigten, dass Krankheiten oftmals im Zusammenhang mit diesen „schlechten Plätze“ stehen. Mit anschaulichen Beispielen untermauert der Autor diese Theorie und verweist dabei auf das Tierreich.

Während sich Katzen gerne auf strahlenbeeinflussten Plätzen aufhalten (er bezeichnet sie als Strahlensucher) fühlen sich Hunde vielmehr an unbeeinflussten Plätzen wohl, weshalb sie auch als Strahlenflüchter bezeichnet werden. Bei Menschen können kleine Umstrukturierungen zu ruhigem Schlaf verhelfen, z.B., wenn man das eigene Bett an einer störungs- bzw. strahlungsfreie Stelle positioniert. Um die richtigen Positionen zu finden und um Wasseradern und Erdstrahlen aufzuspüren, wird auf die Werkzeuge des Radiästheten - die Rute und das Pendel - verwiesen und ihre Handhabung in einem ganzen Kapitel erläutert. In einem weiteren Abschnitt beschreibt Gasperl Übungen, mit denen man selbst eigene Erfahrungen in der Hantierung mit den

Werkzeugen sammeln und nachempfinden kann. Des Weiteren betont er die Wichtigkeit von Kraftplätzen, die aufgrund ihrer Ausstrahlung besonders positive Gefühle bei Menschen verbreiten und sie in einen guten inneren Zustand versetzen. Den Zusammenhang dieser Kraftplätze mit der Natur untermauert der Autor dabei deutlich.

Ein Leben im Einklang mit der Natur ist ihm besonders wichtig und kann seines Erachtens nach auch helfen, die Gesundheit zu erhalten und Krankheiten vorzubeugen. Hier kann auch aus Sicht des Naturschutzes ein Anknüpfungspunkt gesehen werden. Der Erhalt unserer Natur und Umwelt ist nicht nur für die unmittelbar betroffenen Lebewesen wichtig, sondern kann sich auch langfristig

positiv auf das Wohlbefinden der Bevölkerung auswirken.

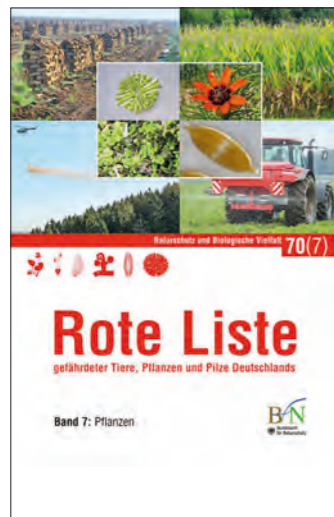


B.A.

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 7: Pflanzen

Reihe Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (7)

Von Detlev Metzger, Natalie Hofbauer, Gerhard Ludwig & Günter Matzke-Hajek (Red.), 784 Seiten, Format 17,5 x 24,5 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7843-5612-9, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Zum Preis von EUR 58,00.



Rote Listen stellen eine unentbehrliche Grundlage für die Naturschutzarbeit dar. Ohne Kenntnis der jeweiligen Gefährdungssituation ist weder ein zielgerichteter Artenschutz noch ein erfolgversprechendes Management im Sinne von Artenschutzprogrammen möglich. Dabei kommt der Aktualität der Roten Listen gerade in Zeiten eines dramatischen Rückgangs bei vielen Arten große Bedeutung zu.

Das Bundesamt für Naturschutz in Bonn - Bad Godesberg ist bekannt für seine profunde Bearbeitung naturschutzfachlich relevanter Themen, für die jeweils die führenden Experten Deutschlands herangezogen werden. Dies spiegelt auch die aktuelle Rote Liste der Pflanzen Deutschlands wider, die als Band 7 der gesamten Roten Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands 2018 herausgegeben wurde. Das umfangreiche Buch enthält nicht nur die Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen, sondern auch jene der Moose und einiger Algengruppen. Neben einer Einführung zu den Roten Listen der

Algen werden die limnischen Braunalgen und Rotalgen, die Schlauchalgen, die limnischen Kieselalgen und die Zieralgen in eigenen Kapiteln ausführlich behandelt. Der Band ist dem Botaniker Dr. h.c. Dieter Korneck (1935-2017) gewidmet, der sich maßgeblich für den Schutz und die Erforschung der deutschen Pflanzenwelt einsetzte und bei fünf Auflagen der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen (1977-1998) als führender Autor beteiligt war.

Die Roten Listen zu den behandelten Artengruppen wurden nach modernen Kriterien erstellt und berücksichtigen die aktuelle Bestandssituation und -trends sowie etwaige Risikofaktoren. Bei Veränderungen in der Einstufung wurde auf die Rote Liste aus dem Jahr 1998 Bezug genommen. Von den 3.880 behandelten Taxa der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands sind 76 (2,0 %) ausgestorben oder verschollen, 1.068 (27,5 %) in unterschiedlichem Ausmaß bestandsgefährdet. Nur 1.628 (42,0 %) gelten als ungefährdet. Bei den übrigen Taxa

handelt es sich um extrem seltene Pflanzen (8,8 %), solche auf der Vorwarnliste (7,0 %) oder mit unzureichender Datenlage (12,7 %).

Während die natürliche Aussterberate mit 3 Taxa pro Jahrhundert berechnet wurde, ist die reale Aussterberate mehr 15-mal so hoch. Die Gründe für diesen zunehmenden Artenverlust sind in erster Linie anthropogen, wie Dieter Korneck schon 1998 darlegte. Dementsprechend kam es seit der letzten Roten Liste in allen Gefährdungskategorien zu Zunahmen um bis zu 2,2 %. Bei den Moosen wurden 1.189 Taxa bearbeitet. 39 (3,3 %) davon sind ausgestorben oder verschollen, bei 297 (25,0 %) liegt eine Bestandsgefährdung vor. 483 (40,6 %) ungefährdeten Taxa stehen weiters 9,4 % extrem

seltene sowie 10,1 % Moose auf der Vorwarnliste und 11,6 % mit unzureichender Datenlage gegenüber. Zu den wesentlichen Gefährdursachen zählen Lebensraumverlust, Nutzungsintensivierung und -aufgabe in der Kulturlandschaft, Immissionen, Rohstoff-Abbau, Klimawandel, Be- und Überbauung und andere menschliche Aktivitäten.

Bemerkenswert ist die Erstellung von Roten Listen für Algengruppen, bei denen in der Vergangenheit der Kenntnisstand für eine seriöse Einstufung nicht ausreichte. Dabei kommt Algen als sehr sensiblen Indikatoren für chemische, physikalische und biologische Umweltzustände und -veränderungen große Bedeutung zu. Das Beispiel der Zieralgen, von denen 51,2 % der Taxa als bestandsge-

fährdet eingestuft wurden, spiegelt auch hier die vom Menschen verursachten Veränderungen wider. Die Gefährdung beruht wesentlich auf dem Verlust von Gewässerhabitaten, der Entwässerung von Mooren und dem Verfüllen von Mulden und Kleingewässern in Folge der Melioration der Landschaft.

Mit dem vorliegenden Band liegt eine aktuelle Datengrundlage für wichtige Pflanzengruppen vor. Diese zeigt einerseits die Verantwortlichkeit für die Erhaltung der Biodiversität und andererseits aber auch notwendigen Forschungsbedarf auf.

G.N. & G.P.

Einzigartige Handwerkskunst

Von Mark Perry und Gregor Semrad, 159 Seiten, Format 22,5 x 22,6 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7020-1693-7 Leopold Stocker Verlag. Zum Preis von EUR 24,90.



Je mehr die im Alltag verwendeten Gegenstände Großindustrieller Massenproduktion entstammen, desto mehr besinnt man sich auf die individuelle Qualität von alter Handwerkskunst. Im Bereits dritten Band über traditionelle

Handwerke in Österreich werden von den Autoren 15 ausgewählte Handwerker, die in ihren meist kleinen aber feinen Werkstätten die Geheimnisse ihrer wunderschönen Zünfte bewahren vorgestellt.

Häufig fust das alte Handwerk auf lokalen Traditionen, die direkt oder indirekt eng mit dem jeweiligen Naturraum verwoben sind, etwa der Verwendung bestimmter Hölzer oder der Jagdtradition.

Im vorliegenden Werk wird beispielsweise der einzige Hornkammacher Österreichs besucht, ebenso die jüngste Taschnerin Österreichs oder der einzige Restaurator historischer Flugzeuge Europas. Jägerherzen schlagen beim Anblick der kunstvoll gravierten und mit wertvollen Holzschäften versehenen Jagdgewehre des Waldviertler Büchsenmachermeisters Andreas Kieser höher, der einen Teil seiner Ausbildungszeit in Salzburg verbracht hat - beim bekannten Mittersiller Büch-

senmachermeister Rumpler. Der Bogen der Betrachtung entspannt sich von der althergebrachten Herstellung von Holzschaukelpferden über Goldschläger und Wachauerbackkunst bis zum weltbekanntesten Schneekugel-Erzeuger Perzy.

Eines haben alle diese Handwerker gemeinsam: Sie führen mit viel Herzblut die von ihren Vorfahren überlieferten Traditionen fort, bewahren uraltes Wissen und sind bisweilen die letzten ihres Berufsstandes, die noch Vermögen, ebenso Beständiges wie Zeitloses und Wertvolles anzufertigen. Die qualitativ hervorragende Bebilderung des Buches macht Lust, die alten Fertigkeiten zumindest literarisch wiederzuentdecken.

H.H.

Trockenmauern - Bauanleitungen, Lebensräume und Bepflanzung

Von Sophie Meys, 160 Seiten, Format 16,5 x 22 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7020-1782-8, Leopold Stocker Verlag. Zum Preis von EUR 19,90.



Trockenmauern zählen zu den beliebtesten Gestaltungselementen in Gärten und können bei sachkundiger Errichtung nicht nur optisch ansprechend, sondern auch wertvoller Lebensraum sein. Sie stützen Hänge ab, können als Hochbeet dienen oder unterschiedliche Gartenbereiche voneinander abgrenzen. Neben solchen nützlichen Aspekten leisten sie wertvolle Beiträge zum Natur- und Artenschutz, denn viele Nützlinge, ob Insekten oder Eidechsen, finden in den Mauernischen Unterschlupf. Auch bei der Bepflanzung kann man beispielsweise das Blütenangebot für Insekten im eigenen Garten erweitern. Schritt für Schritt zeigt das Buch, wie man verschiedene Trockenmauern im Garten anlegt, bepflanzt, pflegt und gegebenenfalls rekonstruiert. Von der richtigen Auswahl verschiedener Steine bis

zum Einbau integrierter Nisthilfen für Insekten spannt sich ein breiter Bogen für unterschiedliche Verwendungen und Funktionen. Es werden verschiedene Arten von Steinen vorgestellt und übersichtliche Hinweise für besonders geeignete Pflanzen einschließlich deren Blühaspekte gegeben.

Dargestellt werden auch mögliche Bewohner einer Trockenmauer, ob Hausrotschwanz, Amphibien, Reptilien, Insekten, Zebra spinne oder Kleinsäuger wie Spitzmäuse und Igel. Insgesamt stellt das Werk ein nützliches Praxisbuch für alle Gartenfreunde und für den Landschaftsbau dar.

H.H.

Land der Skandale

Von Wolfgang Fürweger, 208 Seiten, Format 15 x 22,1 cm, Hardcover. ISBN 978-3-8000-7720-5, Karl Ueberreuter Verlag Wien. Zum Preis von EUR 22,95.

Umwelt- und Finanzskandale zweifelhaft Machnationen in Politik und Wirtschaft oder betriebliche Malversationen kommen fast täglich in den heimischen Medien vor. Eine ganz andere, bei näherer Betrachtung gesellschaftlich mehr als erschreckende Perspektive zeigen die „großen Skandale“, welche die zweite Republik durchaus erschütterten. Von der „Lukona-Affäre“ über den AKH Skandal bis zur Konsumpleite und der Hypo-Alpe-Adria: die Involvierung höchster politischer Entscheidungsträger Österreichs in dubiose Finanztransaktionen, schmutzige

Waffendeals oder Grundstücksspekulation bis hin zu schwerkriminalen Aktionen zeigen, dass Geld oder sonstige Vorteilsnahme immer wieder Triebfäden für Menschen sind, rechtsstaatliche Prinzipien privaten Vorteilen zu Opfern. Vor allem in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts waren es mutige Journalisten und unerschrockene Medien, die im Verein mit integren Untersuchungsrichtern, Polizisten und Staatsanwälten in oft langjährigen Bemühungen zur Aufklärung staatspolitisch relevanter Rechtsbrüche führten. Das Buch von Wolfgang Fürweger ist ein spannend zu lesendes aber dennoch erschütterndes Zeitdokument unserer eigenen jüngsten Vergangenheit. Das einzig tröstliche ist die Bestätigung der altbekannten Volksweisheit: Es ist nichts so fein gesponnen ...



H.H.

Alpenmedizin

Von Arnold Achmüller, 267 Seiten, Format 17,5 x 25 cm, Hardcover. Edition Raetia (Bozen 2018), ISBN 978-88-7283-654-5. Zum Preis von EUR 24,90.



Viele Europäer sehen heute ihr „Heil“ in osteuropäischer, afrikanischer oder indianischer Volksmedizin. Dabei liegt das Gute, wie so oft, so nah. Viele der berühmten europäischen Heiler wie der Salzburger

Arzt Theophrastus Paracelsus oder Sebastian Kneipp sahen Gesundheit nicht nur auf unmittelbarer auf den menschlichen Körper beschränkt. Sie bezogen viel mehr auch das menschliche Umfeld, Umwelteinflüsse und soziale Kontakte als maßgebliche Gesundheitsstifter in ihre Betrachtungen ein. Diese ganzheitliche Sichtweise der Gesundheit zeigt das Erfordernis eines geregelten, harmonischen, geordneten und natürlichen Umfelds - und einer entsprechenden Lebensweise.

Der Apotheker Arnold Achmüller beschäftigt sich seit Jahren mit traditioneller „Alpenmedizin“ und zeigt, wie man das eigene Wohlbefinden mit altbewährter Heilkunst aus den Bergen, mit Kräutern, Wasseranwendungen aber auch Bewegung und ausgewogener Ernährung steigern kann.

Das Buch will Tipps für ein besseres Leben geben. Innere und äußere Rhythmen einschließlich der Beachtung der Jahreszeiten, Reizmethoden und Reiztherapie, Bewegung,

soziale Kontakte und Tipps für eine gute Ernährung im Alpenraum leiten das Buch ein. Breiten Raum nehmen Heilmittel des Alpenraumes, ob bei Erkältungen, Magen- und Darmproblemen, Kopfschmerzen, Nervosität und Schlafstörungen oder für Muskeln und Gelenke ein. Auch der Haut, dem Kreislauf, Blase und Prostata sowie den Wechseljahren sind Themenbereiche gewidmet.

Im Anhang werden empfohlene Tagesdosierungen der einzelnen behandelten Kräuter sowie mögliche Neben- und Wechselwirkungen derselben alphabetisch geordnet dargestellt. Hilfreich sind auch die, ebenso alphabetisch geordneten, Angaben zu Sammelzeitpunkt und Bezugsmöglichkeiten heimischer Heilpflanzen. Ein Stichwortverzeichnis der behandelten Heilmittel rundet das Buch, welches als gut handhabbare und praktische Hilfe zur Selbsthilfe genutzt werden kann, sinnreich ab.

H.H.

Alpenvereinsjahrbuch Berg 2019

Von Deutschen Alpenverein, Österreichischen Alpenverein und Alpenverein Südtirol, 256 Seiten, Format 21 x 26 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7022-3695-3, Tyrolia Verlag Innsbruck 2018. Zum Preis von EUR 15,99.

Ankogel und Hochalm spitze stehen im Mittelpunkt der alpinistischen Betrachtungen dieses umfangreichen Werkes zum Alpinismus. Man erfährt, wie ein schwäbischer Bergsteiger die Hochalm spitze rettete, wie das Sportklettern ins Maltal kam oder welche Facetten Natur und Landschaft in diesem Gebirgsraum aufweisen. Interessante Abhandlungen sind im Bereich Bergfokus: Motivation enthalten. Alpinistische Praktiken im Spiegel der Gesellschaft werden ebenso dargestellt wie die

Psychologie der Grenzüberschreitung.

Der Generalsekretär des Alpenvereins Robert Renzel dokumentiert ein interessantes Gespräch mit dem Philosophen Andreas Urs Sommer, welches Hintergründe für das Bergsteigen ausleuchtet. Ein durchaus differenzierter Diskurs behandelt Aspekte des wettbewerbsmäßigen Kletterns und Schibergsteigens. Daneben gibt es Wissenswertes zu Berg- und Schisport, etwa die zehn Stationen der Wintersportindustrie oder das Social Media Verhalten der Bergsteiger. Auch der Frage, wem eigentlich Grund und Boden gehören wird nachgegangen.

Kompetente Texte, hervorragende Illustrationen und vielfältige The-

menwahl zeichnen einmal mehr das Alpenvereinsjahrbuch, diesmal für das Jahr 2019 aus.



H.H.

Pilgerwege in Österreich

Von Roland Stadler, 248 Seiten, Format 13,5 x 21,6 cm, Paperback. ISBN 978-3-7025-0924-8, Verlag Anton Pustet Salzburg 2019. Zum Preis von EUR 24,00.

Das umfassende und doch handliche Buch des studierten Theologen eröffnet einen großen Überblick über rund 35 Pilgerwege in ganz Österreich. Nach einer kurzen Geschichte des Pilger- und Wallfahrtswesens werden zunächst die Marienpilgerwege beschrieben. Ob Mariazeller Wege oder der Pinzgauer Marienweg in Salzburg (Maria Ellend, Maria Alm und Maria Kirchenthal). In weiterer Folge befasst sich der Autor mit den österreichischen Jakobswegen in allen neun Bundesländern. Um anschließend auf den Spuren anderer

bedeutender Heiliger zu wandern: Benediktweg, Hemmapilgerwege, Leonhardweg, Martinusweg, St. Rupert Pilgerweg und Wolfgangweg - letztere beide mit wichtigen Abschnitten im Land Salzburg - werden vorgestellt. Den Reigen beschließen spirituelle Wanderwege zwischen Böhmerwald und Salzkammergut und ein modernes Kapitel „Pilgern einmal anders“: Dort erfährt man wissenswertes über den Donau-Alpen-Adria-Radpilgerweg, den Bergpilgerweg „Hoch und Heilig“, das hochalpine Pilgern am Großvenediger und den Romedius-Pilgerweg. Kartenskizzen, signifikante Bilder und statistische Angaben die Weglänge, Höhenunterschiede und Etappengliederungen ergänzen das übersichtliche Compendium.



H.H.

Bartflechte, Isländisch Moos und Co.

Von Andrea Trippl, 128 Seiten, Format 17,1 x 22,6 cm, Hardcover. ISBN 978-3-7020-7088-0, Leopold Stocker Verlag Graz. Zum Preis von EUR 16,90.



Flechten sind wahre Wundermittel der Natur, wenn man sie richtig anzuwenden weiß. Die besondere Kraft der Flechten ist in der Volksmedizin schon seit Jahrtausenden bekannt. Die Autorin hat, gestützt auf alte Kräuterbücher, die vielfältige Wirkung von Flechten als Nahrungs- und Gesundheitsmittel experimentell neu erschlossen und dokumentiert ihre vielfältigen Wirkungen unter Angabe entsprechender Rezepturen.

Einleitend wird die spezielle Biologie des Doppelwesens aus Pilz- und Alge erläutert, ihr Vorkommen und die Physiologie der Flechten beschrieben. Neben humanbiologischen Aspekten wird auch die Anwendung in der Tierheilkunde, als Färbemittel, Parfumbestandteile sowie als Dekoration erläutert. In übersicht-

lichen Portraits werden bedeutende Flechtenarten und ihre Anwendung verständlich vorgestellt.

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., Pitsl 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
26. Jahrgang



LAND
SALZBURG