



Vertikale Wildnis

Das Magazin des Nationalparks Berchtesgaden

40 | 2022



INHALT

.....

3 **EDITORIAL**

4 **EINBLICKE**

6 **AKTUELLES**

9 **PARK-PORTRAITS**
Christa Graßl & Michael Fischer

10 **TITELTHEMA**
Macht's gut, ihr Riesen!

16 **LEBENSRAUM WASSER**
Der Weg des Karstwassers
Durch den Berg

18 **LEBENSRAUM WALD**
«Nichtstun» auf höchstem Niveau:
Natur-Schutz wörtlich genommen

20 **LEBENSRAUM ALM**
Neulich am Jenner ...

22 **LEBENSRAUM FELS**
Nix geht mehr am Jenner!?

24 **FREIES THEMA**
Karten mit Tiefgang

26 **«KITZ» | KINDER UNTERWEGS**

27 **NEUES AUS DEM «HAUS DER BERGE»**

28 **AUSBLICKE, IMPRESSUM**



EDITORIAL

Die Dimension «ZEIT»



NATIONALPARK BERCHTESGADEN

Einzigster alpiner Nationalpark in Deutschland

Gründungsdatum: 1. August 1978
[Zweitältester Nationalpark Deutschlands]

Grundbesitzer: Freistaat Bayern

Nationalpark-Gemeinden: Berchtesgaden,
Ramsau, Schönau am Königssee

Verwaltungsstruktur: Nachgeordnete
Behörde des Bayerischen Staatsministeriums
für Umwelt und Verbraucherschutz [StMUV]

Größe: ~ 210 km² [20 808 ha]

Kernzone: 75 %

Landschaftsform: Hochgebirge

Höhenamplitude: 2 300 m
[Grund Königssee 413 m ü. NN –
Watzmann 2 713 m ü. NN]

Motto: «Natur Natur sein lassen»

Beschäftigte: 155

IUCN-Kategorie: II

Gäste: ~1,6 Mio. pro Jahr

.....

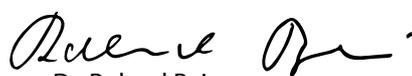
Liebe Leserinnen und Leser,
liebe Nationalparkinteressierte,

mit großer Freude darf ich Ihnen die Sommerausgabe unseres Nationalparkmagazins präsentieren. Die Dimension «Zeit» steht dieses Mal im Fokus zahlreicher Beiträge. Die Zeit, die heute unser aller Leben bestimmt und taktet. Die Zeit als wertvolles, meist zu knappes Gut, das wir heute sicher anders wahrnehmen, als noch Generationen vor uns, bei denen es keine digitalen Zeitmesser gab.

Wir blicken auf die 250 Millionen Jahre alte Entstehungsgeschichte der Berchtesgadener Alpen zurück und lernen am Beispiel des schwindenden Blaueisgletschers, wie schnell der Mensch – in erdgeschichtlich betrachtet sehr kurzer Zeit – das Klima veränderte und die heutige Erderwärmung unsere Umwelt beeinflusst. Im Beitrag «Natur-Schutz wörtlich genommen» erfahren wir, wie jung das Motto «Natur Natur sein lassen», das Zulassen der natürlichen Dynamik ohne Zielsetzung des Menschen, als Kernaufgabe der Nationalparke ist. Mich begeistert dieses Zulassen dynamischer Veränderungen und neuer Wildnis, mit ihren positiven Wirkungen auf unsere Artenvielfalt im Nationalpark und den vielen wichtigen Fragestellungen, die sich für unsere Forschung hieraus ergeben.

Der Nationalpark Berchtesgaden ist mit der Zielsetzung des Prozessschutzes heute der Gegenentwurf zur vielfach genutzten und veränderten Kulturlandschaft. Ich würde mich freuen, wenn das aktuelle Heft Ihnen Anregung gibt, über die Zeit und das Wirken des Menschen auf die Natur nachzudenken. Wenn wir uns als Menschen zurücknehmen, können wir die in die Zukunft gerichtete, positive Wirkung der Zeit auf das Naturgeschehen als Beobachtende erleben.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre.
Mit herzlichen Grüßen, Ihr


Dr. Roland Baier
Leiter des Nationalparks Berchtesgaden



WALD IST NICHT GLEICH WALD

Alte Wälder mit knorrigen Bäumen und Baumhöhlen werden von anderen Arten bewohnt als junge Wälder. Für die Artenvielfalt ist das Nebeneinander dieser Waldentwicklungsphasen entscheidend.

WALDDYNAMIK

Tote Bäumen sind Teil der natürlichen Walddynamik. Etwa ein Drittel aller Wald bewohnenden Arten leben in und an Totholz.

ANPASSUNGSFÄHIGKEIT GEFRAGT

An Wildbächen und steilen Hängen fördert die Verlagerung von Felsschutt und Boden immer wieder aufs Neue die Entstehung von offenen Lebensräumen mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.



AUS ALT MACH JUNG

Eine artenreiche, junge Baumgeneration entsteht. Wenn durch Störungen, wie Windwurf oder Borkenkäfer, Lücken im Kronendach entstehen, können auch lichtbedürftige Baumarten wie Kiefer, Birke oder Pappel Fuß fassen und ihren Beitrag zur Artenvielfalt leisten.

LEBEN IST VIELFALT

Die Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen ist es, was den Nationalpark Berchtesgaden ausmacht. In kaum einem Schutzgebiet sind verschiedene Waldentwicklungsphasen und Offenlandlebensräume so eng verzahnt wie hier.

Aktuelles ...

... aus und um den Nationalpark



Melanie

Meike

Sebastian

Brücken schlagen!

DREI NEUE BRÜCKENRANGER:INNEN

Melanie Rachersberger, Meike Kircher und Sebastian Graßl sind die drei neuen «Brückenranger:innen» im Nationalpark Berchtesgaden. Sie erfüllen wichtige Querschnittsaufgaben in den Bereichen Forschung, Umweltbildung und Besucherlenkung und vernetzen ab sofort das Rangerteam noch besser mit der Schutzgebietsverwaltung. Willkommen im Team!

QUALITÄTSSIEGEL Nationalpark ausgezeichnet

Das Sachgebiet Umweltbildung im Nationalpark Berchtesgaden wurde kürzlich erneut mit dem Qualitätssiegel Umweltbildung.Bayern für seine vorbildliche Bildungsarbeit ausgezeichnet. Nach umfangreicher Prüfung gaben unabhängige Experten dem Antrag auf Verlängerung erneut statt.

Umweltbildung .Bayern

Duell im Gotzental

Fotofallen zeigen mit etwas Glück faszinierende Szenen, die uns normalerweise verborgen bleiben. Hier gerieten im Winter im Bereich Gotzental ein junger Steinadler und ein Fuchs auf Nahrungssuche aneinander. Glück für den Fuchs, dass der junge König der Lüfte an seinen Jagdtechniken noch etwas feilen muss ...

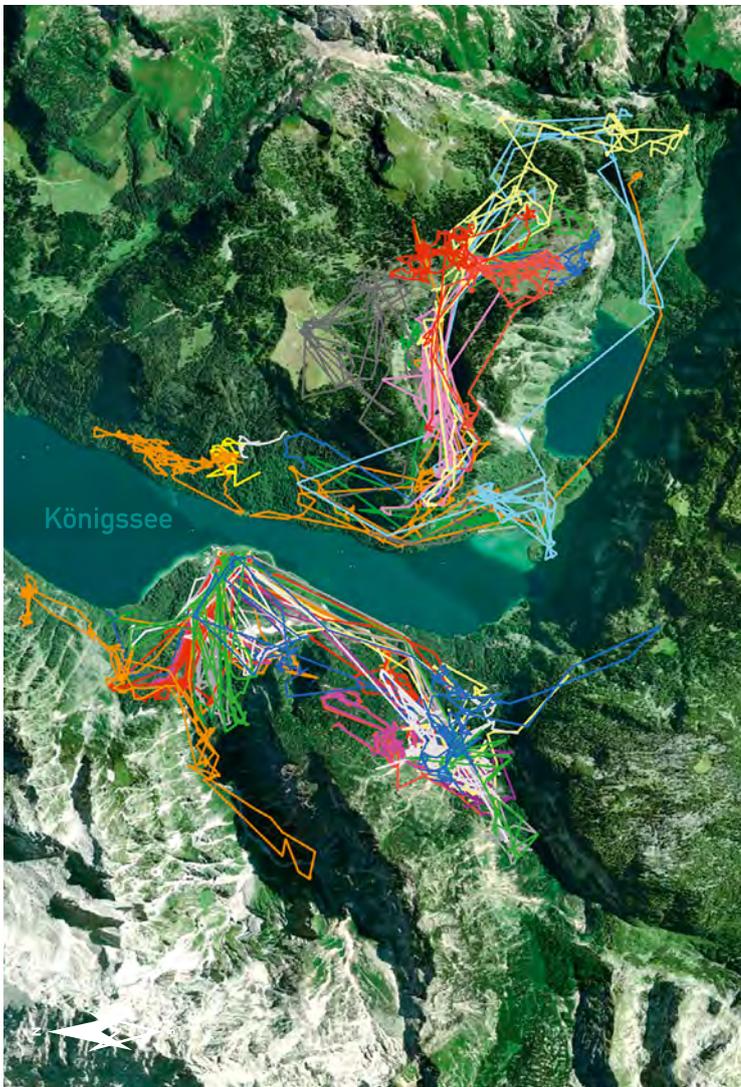
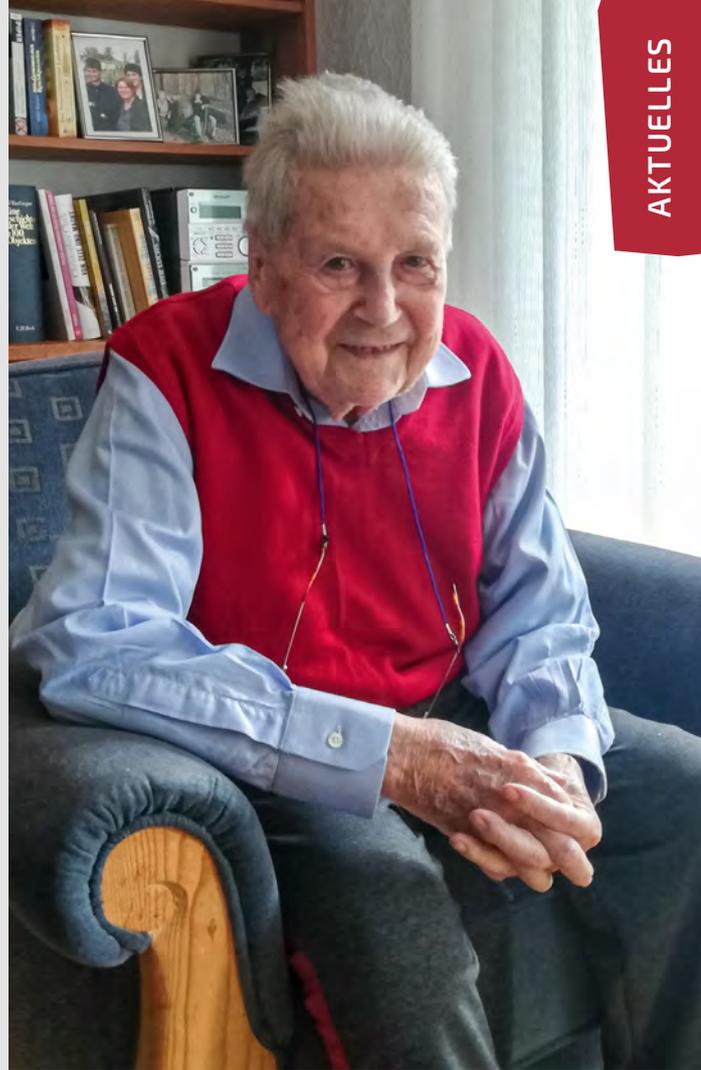


NACHRUF
**Forstdirektor a. D.
 Dr. Georg Meister**

Am 2. März 2022 verstarb Dr. Georg Meister im 93. Lebensjahr nach langer Krankheit. Forstdirektor a. D. Dr. Meister gilt als Gründervater des Nationalparks Berchtesgaden. In den 1970er-Jahren leitete Meister die ersten Planungen für das Schutzgebiet und legte die Gebietskulisse fest. Als Pionier der Schutzwaldsanierung setzte sich der Forstwissenschaftler zeitlebens für naturnahen Waldbau und eine waldverträgliche Wildbestandsregulierung ein.

Bis zu seinem Tod hielt Dr. Meister stets engen Kontakt zur Nationalparkverwaltung. Im Jahr 2018 eröffnete der engagierte Forstmann und Hobbyfotograf eine gemeinsam mit der Nationalparkverwaltung entwickelte Fotoausstellung zum Thema «Zeitsprünge – Der Nationalpark Berchtesgaden im Wandel der Zeit».

Für seinen Einsatz für den Bergwald in Bayern erhielt Meister im Jahr 2020 die Bayerische Staatsmedaille für besondere Verdienste um die Umwelt. Wir werden Dr. Meister stets ein ehrendes Andenken bewahren.



FORSCHUNG
Besenderung abgeschlossen

Das von der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden initiierte Forschungsprojekt zum Raumnutzungsverhalten des Rotwildes und den Interaktionen mit seiner Umwelt ist erfolgreich gestartet. Nationalpark-Mitarbeiter haben zwischen Anfang Februar und Anfang März 2022 am Königssee insgesamt 30 weibliche Stück Rotwild im Alter zwischen zwei und zwölf Jahren unter Beachtung von Tierschutzaspekten gefangen und mit GPS-Sendern sowie Ohrmarken versehen. Die Fangaktionen sind damit abgeschlossen, alle Sender liefern zuverlässig Daten. Mit ersten Ergebnissen des Projekts ist in zwei Jahren zu rechnen.



541 958 €

investierte der Nationalpark Berchtesgaden im Jahr 2021 in die Instandhaltung der Wege und Steige im Schutzgebiet.

VERANSTALTUNGEN Hybridlösungen wagen

Digitaler werden, mehr Menschen erreichen, Coronainfektionen vorbeugen – all dies waren Gründe für die Digitalisierung der traditionellen Winter-Vortragsreihe des Nationalparks. Vier Veranstaltungen zwischen Januar und April 2022 konnten vor Ort im Haus der Berge und auch von zuhause aus live verfolgt werden – das Interesse war groß! Wir werden dieses Hybrid-Format auch künftig beibehalten.



Nationalpark-Mitarbeiterin **ANITA BACHER** verrät ihre besten Rezepte:

Pesto

Grundrezept

40 g	Kerne
100 ml	Öl
50 g	Parmesan
1	Knoblauchzehe
	Salz und etwas Pfeffer

Gemüse und Kräuter nach Geschmack, etwa Bärlauch, Rucola, Basilikum oder Paprika. Wenn es scharf sein soll, eignen sich auch Radieschen samt Blätter. Auch Karottengrün schmeckt hervorragend.

Walnusspesto

150 g	ungeschälte Walnüsse
1 Bd.	Petersilie oder Basilikum
100 ml	Walnuss- oder Olivenöl
1 Stk.	Parmesan
	Salz + Pfeffer

Walnüsse schälen und zusammen mit Kräutern, Öl und Parmesan pürieren, bis eine homogene Masse entsteht. Mit Salz und Pfeffer abschmecken, fertig!

Rucolapesto

80 g	Rucola
1 Bd.	Petersilie
3	geschälte Knoblauchzehen
50 g	geschälte Mandeln
125 ml	Rapsöl
80 g	fein geriebener Bergkäse
	Salz + Pfeffer

Rucola und Petersilie waschen und trocken tupfen. Beides mit Knoblauch, Mandeln und Öl fein pürieren und den Käse unterrühren. Mit Salz und Pfeffer abschmecken, fertig!

Bei Pesto kann man wie immer sehr kreativ sein und ausprobieren. Erlaubt ist, was schmeckt! Guten Appetit.



Christa Graßl

Mitarbeiterin im Sachgebiet Zentrale Dienste

Du gehörst auch schon zum «alten Eisen». Da erlebt man eine Menge, oder?

Stimmt! 2004 hab ich als Saisonkraft in der Infostelle Königssee begonnen. Ich weiß noch gut, wie ich anfangs alles über den Nationalpark auswendig gelernt hatte – die Gäste wollten aber vor allem wissen, wo Toilette oder Parkplatz sind ... [lacht]

Und jetzt ...

... bin ich für die Auszahlung der Rechnungen und verschiedene Arten von Abrechnungen verantwortlich. Also etwas komplett anderes! Hier gefällt mir vor allem der rege Austausch mit allen Sachgebieten.

Bekommt man davon die bekannten €-Zeichen in den Augen?

Gott sei dank nicht! Aber nach acht Stunden Rechnungen eintippen weiß man am Abend dann schon, was man den ganzen Tag geleistet hat ... [lacht]

In der Freizeit singst du sehr gerne, haben wir gehört ;) Auch vor namhaftem Publikum?

Leute mit der Stimme zu verzaubern, das ist wirklich etwas Besonderes und bereitet mir unglaublich viel Freude. Ein absolutes Highlight war der Auftritt im Vatikan.

Was schätzt du an deiner Arbeit am meisten?

Da gibt es vieles: nette Kollegschaft, reger Austausch, einen flexiblen Arbeitgeber – und das obendrein noch in der Heimat. Einfach unglaublich! Ich könnte mir nichts Besseres vorstellen.

Michael Fischer

Mitarbeiter in der Stabsstelle Kommunikation

Facebook, Instagram und Co. sind deine Welt, gell?

Ja, allerdings vor allem dienstlich hier im Nationalpark. Da bin ich seit etwas mehr als einem Jahr für die Social-Media-Kanäle verantwortlich. Privat bin ich viel lieber in den Bergen als im www unterwegs.

Du bist gelernter Mediengestalter. Welches Medium hats dir besonders angetan?

Ich würde total gerne mal ein Kinderbuch illustrieren. Das wäre echt reizvoll.

Für Social Media hast du mehrere Kurzfilme illustriert und animiert. Die zeigen, was man im Nationalpark darf und was nicht. Hältst du dich selber an die Regeln?

[Lacht] Selbstverständlich! Es ist wichtig, zum Schutz der Natur ein paar einfache Regeln zu beachten. Ich würde auch gerne mal mit dem Gleitschirm vom Schneibstein starten – aber das geht nicht und das ist auch gut so.

Der «Natural Infinity Pool» hat es vorgemacht.

Gibt es im Nationalpark noch mehr Potenzial für so zweifelhafte Foto-Hotspots?

Ich fürchte: ja. Allerdings sind diese deutlich schwerer zugänglich und wir arbeiten fleißig daran, diese aus den Sozialen Medien rauszuhalten und die Community entsprechend zu informieren.

Was ist dein ganz persönlicher «Hot Spot»?

Das ist der Ushba in Georgien. Für mich der schönste Berg der Welt. Schaut aus wie zwei Matterhörner nebeneinander und hat etwas Bedrohliches. Faszinierend!





Macht's gut, ihr Riesen!

Es ist ein sonniger Herbsttag. Der Schnee des vergangenen Winters ist nun auch in den schattigen Kernen der heimischen Berge endgültig verschwunden. Mit einem blau-weißen Schimmern leuchten die mächtigen, mit Spalten und Rissen überzogenen Eismassen des Blau-eisgletschers und des Watzmanngletschers bedrohlich in die Täler herab. Als gewaltige Zeugen der letzten Eiszeit scheint es, als würden sie die Ewigkeit überdauern ...

Dieser Ausblick dürfte vor 100 Jahren noch der Realität entsprochen haben. Doch seitdem ist viel passiert. Nicht nur die Menschheit hat einen großen Wandel durchlebt. Auch die Natur, beeinflusst durch unser Tun, verändert sich – stetig. Tier- und Pflanzenarten verschwinden, Landschaften verändern sich und das Eis der Gletscher zeigt uns, dass seine vermeintliche Ewigkeit wohl sehr bald ein abruptes Ende finden wird. Sobald die letzten Reste des Winterschnees im Sommer auch im Watzmann- und Blau-eiskar geschmolzen sind, offenbaren sie ein gänzlich anderes Bild, als das, welches man von alten Postkarten oder aus Erzählungen von vergangenen Tagen kennt. Nur noch wenige, durch Felsen und Schutt voneinander abgetrennte Eisreste sind von unseren beiden Nationalparkgletschern geblieben. Und auch diese werden in naher Zukunft verschwinden und damit ein bedeutsames Kapitel in der Geschichte unserer heimischen Berge beenden.

Vorreiter für eine weltweite Entwicklung

Der massive Rückgang der Gletscher ist ein globales Phänomen. Aufgrund der Erderwärmung ziehen sich die Eismassen mit einer erdgeschichtlich gesehen rapiden Geschwindigkeit zurück. Doch während die großen Gletscher, wie zum Beispiel jene der Westalpen oder am Alpenhauptkamm, aufgrund ihrer Dimension und höheren Lage noch über Jahrzehnte hinaus bestehen werden, zeigen unsere kleinen und deutlich niedriger gelegenen Eisriesen schon jetzt, welches Schicksal auch ihre großen Brüder ereilen wird. Ihre Vergänglichkeit macht sie zu einem interessanten und wichtigen Forschungsbereich. Mit dem Hölleentalferner, dem Nördlichen und dem Südlichen Schneeferner im Zugspitzgebiet gibt es neben unseren beiden Gletschern noch drei weitere in den bayerischen Alpen. Bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts werden sie von der Bayerischen Akademie der Wissenschaften aus-

fürlich erforscht. Diese Arbeiten geben uns wichtige Aufschlüsse über die Ursachen und Auswirkungen der Gletscherschmelze. Regelmäßig werden über die Jahre hinweg die Ausdehnung sowie die Eisdicke der Gletscher gemessen und kartografiert. Daraus ziehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Rückschlüsse über die Rückzugsgeschwindigkeit der Eismassen und die Auswirkungen verschiedener Wetter- und Klimaphänomene auf ihre Masse.

▼ Dem endlichen Eis auf der Spur

Glaziologe der Bayerischen Akademie der Wissenschaften bei der Vermessung des Blaueisgletschers mittels eines Theodolits.



Wie stirbt ein Gletscher?

Anhand des Blaueises konnte man über die vergangenen Jahrzehnte beobachten, wie sich ein intakter Gletscher mit der Zeit in eine Ansammlung einzelner, voneinander isolierter Eisreste verwandelt. Besaß dieser früher im unteren Bereich eine Gletscherzunge, welche durch den Nährbereich unterhalb der steilen Felswände des Hochalters mit neuem Eis versorgt wurde, so zog sich diese Stück für Stück zurück. Das untere Ende des Gletschers wanderte immer weiter den Berg hinauf. Auch die Eisdicke schwand mit der Zeit und langsam traten einzelne Felsstrukturen des Untergrunds an die Oberfläche. Diese Flächen wurden mit der Zeit immer größer und teilten die Gesamtfläche des Eises in mehrere lose Felder. Aktuell gibt es noch zwei voneinander abgetrennte Eisflächen im oberen Nährbereich und drei weitere dort, wo einst die Gletscherzunge talabwärts floss. Diese bekommen keinen Eisnachschieb mehr von oben und werden sich mit der Zeit zu sogenannten «Toteisflächen» entwickeln. Ein großer Teil davon ist mittlerweile mit Schutt bedeckt. Betrug die Fläche des Blaueises um 1820 noch 25 ha, so bleiben derzeit weniger als 5 ha der einstigen Eismassen übrig.

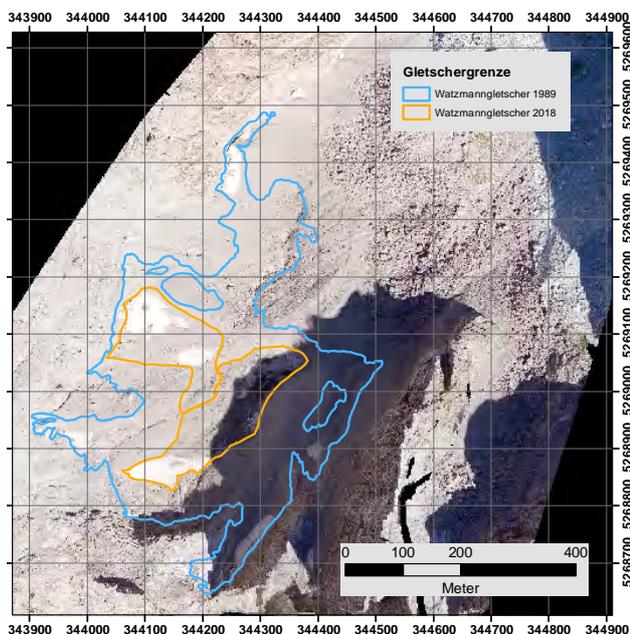
Ähnlich ergeht es auch dem Watzmanngletscher, welcher der tiefstgelegene der bayerischen Alpen ist. Er zerfiel bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts in mehrere Einzelteile, konnte aber aufgrund der für ihn günstigen Verhältnisse und einiger kälterer Sommer bis 1980 einen erneuten Massezuwachs verzeichnen. Mittlerweile entwickelt er sich jedoch wie die meisten anderen kleinen Gletscher zurück und heute sind nur noch wenige, hauptsächlich von Schutt bedeckte Reste übrig.

.....

Was ist ein Theodolit?

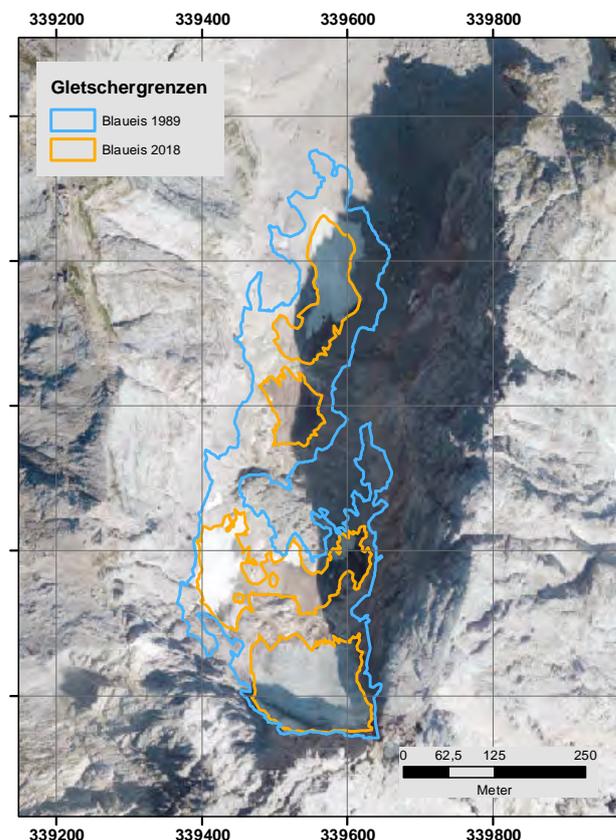
Mit einem Theodolit, bestehend aus einem Winkelmesser und einem Fernrohr, lassen sich von einem Punkt mit bekannter Position die Winkel zwischen anderen Punkten vertikal und horizontal bestimmen. Durch zusätzliche Messung der Distanz zwischen den Punkten, lässt sich mittels Triangulation die Position der Punkte berechnen. Die Geräte sind oft im Bau- und Ingenieurwesen im Einsatz, finden allerdings auch in der Gletschervermessung Verwendung.

.....



Die Tage sind gezählt ... oder etwa nicht?

Ist die Funktion eines Gletschers erst mal gestört und die Entwicklung von neuem Eis eingeschränkt (oder gar nicht mehr vorhanden), so könnte man meinen, dass auch die letzten Reste rapide verschwinden werden. Doch das ist oft nicht der Fall und die Untersuchungen an den fünf Forschungsbereichen in den bayerischen Alpen haben ergeben, dass sich kleine Gletscher oft als sehr robust herausstellen. Von den Felswänden herabfallender Schutt bedeckt das Eis und isoliert es ab einer gewissen Ablagerungshöhe vor Sonneneinstrahlung und warmen Temperaturen. Dadurch können manche Toteisflächen Jahrzehnte, in manchen Fällen sogar Jahrhunderte und darüber hinaus überleben. Bei unseren beiden Gletschern werden in Zukunft zudem nicht nur die Temperaturen im Sommer, sondern zunehmend auch die Winter über deren Fortbestand entscheiden. Hier kommt es aber nicht nur auf niedrige Temperaturen und große Schneemengen an. Ebenso wichtig ist auch die Beschaffenheit des neuen Schnees und wie er sich mit dem Untergrund bindet. Blaueis und Watzmanngletscher liegen beide in Lawineneinzugsgebieten. Gehen hier im Winter viele und voluminöse Lawinen ab, so sammeln sich auf den Gletschern große Schneemengen, die das Eis den Sommer über konservieren. Im Idealfall entwickeln sie sich mit der Zeit erst zu Firn und anschließend zu neuem Gletschereis. Setzt sich der gefallene Schnee allerdings in den Felswänden, so schmilzt er dort im Frühling ab und die Versorgung des Gletschers fällt aus. Es lässt sich also kein genauer Zeitpunkt bestimmen, der das Ende des Blaueises und seines Verwandten im Watzmannkar einläutet. Trotz der Eisreste ist der Zeitpunkt jedoch vermutlich nah, an dem unsere Eisriesen als verloren gelten.



▲ Kartierung der Untersuchungsgebiete

Die im Gelände erfassten Abmessungen der Gletscherflächen werden mit Satellitenbildern überlagert. So lassen sich Flächenänderungen über unterschiedliche Zeiträume feststellen und Schlüsse für die kommenden Jahre und Jahrzehnte ziehen.

▼ Reise in die Vergangenheit

Das Blaueis um das Jahr 1915. In der oberen Hälfte sind noch deutliche Gletscherspalten zu erkennen. Die Gletscherrunge ist allerdings bereits sichtlich abgeschmolzen und die darunterliegenden Gesteine kommen langsam zum Vorschein.



Zeitzeuge des vergangenen Jahrhunderts

Wer genau hinsieht, entdeckt im oberen Teil des Blaeises unregelmäßige Querstreifen. Jeder dieser Streifen markiert dabei einen Vorstoß des Gletschers. Da es bereits viele Jahre ohne nennenswerten Vorstoß gab, dürfte das dort oben liegende Eis bereits viele Jahrzehnte alt sein.

Die Auswirkungen des Gletscherrückgangs

Gletscher dienen in vielen Regionen der Welt als gigantische Süßwasser-Speicher, welche die darunter liegenden Täler das ganze Jahr über mit Wasser versorgen. Die Eisschmelze sorgt dort auch im Sommer und Herbst für hohe Pegel in den Flüssen und sichert so eine konstante Versorgung. In diesen Gegenden bedeutet das Verschwinden des Eises massive Auswirkungen, welche sich noch nicht in vollem Umfang abschätzen lassen. Aufgrund des

geringen Volumens unserer beiden Gletscher und der dementsprechend kleinen Wasserabgabe sind wir im Berchtesgadener Talkessel glücklicherweise nicht vom Gletschereis abhängig. Auch die Stabilität unserer Berge dürfte durch den Rückgang des Permafrostes eher gering beeinträchtigt werden. Was in manchen Regionen der Alpen zur vollkommenen Instabilität ganzer Gipfel und Bergflanken sowie zu Felsstürzen und Murenabgängen führt, dürfte sich bei uns mit Rutschungen, kleineren Felsstürzen und erhöhtem Steinschlag darstellen. Das lokale Klima wird sich im Gletscherumfeld allerdings deutlich verändern. Hier werden aufgrund des fehlenden Kühleffekts die Temperaturen in den Karen steigen. Dies und das Freiwerden neuer Besiedlungsflächen werden vielen Tier- und Pflanzenarten die Möglichkeit geben, sich dort zu entwickeln. Welche das sind und wie schnell dieser Wandel vonstattengeht, wird sich in einem neuen Kapitel unserer heimischen Bergwelt zeigen. Eins jedoch scheint gewiss: Auch der bevorstehende Sommer wird erneut am «Ewigen Eis» nagen und schon bald werden das Blaeis und auch der Watzmannletscher verschwunden sein. Dann wird nicht ihre schwindende Existenz, sondern viel mehr ihre Nicht-Mehr-Existenz als traurige Konsequenz unseres menschlichen Tuns dienen. Wenn es so weit ist, bleibt uns nichts mehr anderes übrig, als zu sagen: Pfad' eich, sch(n)ee war's mit eich!

Michael FISCHER

▼ Nur noch Reste

Der Watzmannletscher im Jahr 2014. Der größte Teil des Gletschers ist mit Schutt bedeckt. Seine vollständigen Abmessungen lassen sich nur noch aufwendig durch Grabungen an unterschiedlichen Punkten bestimmen. Die Gesteinsablagerungen schützen das Resteis vor Sonneneinstrahlung und sorgen so für eine Verlangsamung des Schmelzvorgangs.



IM GESPRÄCH

Professor Dr. Ingolf Kühn ist Professor für Makroökologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Der promovierte Biologe beschäftigt sich seit 2016 intensiv mit dem Gletschervorfeld-Monitoring und ist in diesem Zusammenhang auch am Blaueisgletscher im Nationalpark Berchtesgaden unterwegs.

Herr Professor Kühn, Sie forschen seit 2016 am Hallstätter Gletscher im Dachsteinmassiv und seit einigen Jahren auch bei uns im Nationalpark. Gibt es schon Ergebnisse?

KÜHN: Dafür ist die Studiendauer noch zu kurz. Aber selbst in dieser Zeit konnten leichte Zunahmen der Deckung der Pflanzen und der Artenzahlen festgestellt werden. Große Unterschiede gibt es zwischen den Untersuchungsflächen, von den sich der Gletscher in den letzten 10 bis 15 Jahren zurückgezogen hat und solchen, von denen sich die Gletscher vor über hundert Jahren zurückgezogen haben.

Wie wirkt sich der Gletscherrückgang generell auf die alpine Flora und auf die Biodiversität im Nationalpark aus?

KÜHN: Der Gletscherrückgang ist ja nur ein Indikator für die globale Erwärmung durch den Klimawandel. Von den Pflanzen, die ich derzeit im Gebiet des Blauaises gefunden habe, ist mir keine bewusst, die nicht auch auf anderen Schuttflächen der hochalpinen oder subnivalen Stufe, also quasi in den sehr hohen Lagen des Nationalparks, vorkommt. Allerdings wirkt sich die globale Erwärmung generell auf diese «Kältespezialisten» aus und führt zu ihrem Rückgang. Die Klimaerwärmung geschieht um ein Vielfaches schneller, als dass die Pflanzen hinterherwandern könnten – im Gebirge also nach oben. Aber irgendwann werden auch die hohen Gipfel nicht mehr hoch genug sein, um Spezialisten zu halten, und dann werden sich diese Arten vermutlich nur noch auf kleinräumigen Kälteinseln, also schattigen Ecken in Nordexposition, halten können. Sie werden damit seltener, wenn sie nicht sogar ganz verschwinden.

▲ Was blüht denn da?

Blattloser Steinbrech (*Saxifraga aphylla*) und eine weiße Form des Alpen-Leinkrauts (*Linaria alpina*) wachsen beide im Vorfeld des Blaueisgletschers.

Was ist das Besondere am Blaueisgletscher?

KÜHN: Das Blaueis liegt in einem sehr engen, steilen Tal und wird durch sehr hohe Wände beschattet. Daher ist er der nördlichste und am tiefsten gelegene Gletscher der Alpen. Dies hat aber meines Erachtens keine Auswirkungen auf die Gletschervorfeldvegetation. Allerdings kann man davon ausgehen, dass die Gletschervorfeldflächen, die sich weiter unterhalb des Gletscherrandes befinden, älter sind als solche, die sich näher an der Gletscherzunge befinden – von Störungen durch Lawinen und Rutsche einmal abgesehen.

Wie entwickelt sich die Vegetation am Blaueis auf den eisfreien Flächen?

KÜHN: Da der Blaueisgletscher von der Blaueshütte aus gerne und relativ stark besucht wird, kann im unteren Gletschervorfeld keine ungestörte Vegetationsentwicklung stattfinden. Anders als in meinen anderen Untersuchungsflächen, liegen daher meine «alten» Flächen – also diejenigen, von denen sich der Gletscher schon früher zurückgezogen hat – nicht unterhalb des Gletscherrandes, sondern auf den höheren Felsterrassen der begrenzenden Wände. Dort kommen kaum Besucher hin und die Vegetation kann sich dort sehr viel natürlicher entwickeln. Dennoch fehlen großflächig ausgeprägte Polsterpflanzengesellschaften am Blaueis, im Gegensatz zu den alten Vorfeldern im Dachsteingebiet.



Der Weg des Karstwassers

Durch den Berg

Wer regelmäßig auf der Reiteralp unterwegs ist, dem ist es sicher schon aufgefallen: Hier gibt es kaum Oberflächenwasser. Warum eigentlich nicht? Der Grund: Karst. Karst ist eine geologische Besonderheit. Der Gebirgsstock der Reiteralp ist durchhöhlt wie ein Schweizer Käse.

Der Gebirgssockel besteht aus brüchigem, schwer wasserlöslichem Ramsaudolomit. Das Gelände ist durchzogen von unzähligen Runsen, Gräben und Schuttkegeln. Kleine Bäche fließen in den Gräben, wegen der begrenzten Wassereinzugsgebiete fallen sie oft trocken. Über dem Dolomit liegt eine Gesteinsschicht aus wasserlöslichem Dachsteinkalk. Dieser bildet die steilen Felswände und markanten Gipfel der Reiteralp. Merkmale der Hochfläche sind starke Verkarstung und, abgesehen von einigen kleinen Hirschsuhlen, das Fehlen jeder Art von Oberflächengewässern. Die Niederschläge verschwinden nahezu gänzlich im Untergrund.

Die Karstfläche der Reiteralp ist knapp 25 Quadratkilometer groß und bis zu einem halben Kilometer mächtig. Hier gibt es nicht nur einzelne Höhlen, sondern man kann sich das Gesteinspaket aus Dachsteinkalk wie einen überdimensionierten Schweizer Käse vorstellen, der von Hunderten von Kilometern Gängen, Klüften, Schächten, Hallen und Spalten durchzogen wird. Diese unterirdischen Hohlräume sind allerdings nicht mit Höhlen gleichzusetzen, weil nur ein Bruchteil davon groß genug ist, dass sich ein Mensch darin fortbewegen könnte. Von den «begehbaren» Höhlenteilen sind wiederum Strecken verstürzt, mit Lehm verfüllt oder stehen unter

Was ist «Karst»?

Karst beschreibt ober- und unterirdische Geländeformen, die durch Lösung in Karbonat- (Kalkgestein) und Salzgestein entstanden sind.

Voraussetzung für die Korrosion ist Wasser und Kohlenstoffdioxid. Beide zusammen bilden Kohlensäure und lösen den Kalkstein. Das Gestein wird «löchrig»; Wasser fließt sehr schnell durch Spalten und Klüfte im Fels ab.

◀ Zurück aus der Unterwelt

Das Schwarzbachloch ist die Quelle des Schwarzbaches. Hier tritt das Oberflächenwasser der Reiteralm wieder zutage. Das Schwarzbachloch ist Geotop und Naturdenkmal, also besonders geschützt.

Wasser. Somit ist nur ein sehr kleiner Teil der «Reiteralm-Unterwelt» potenziell erforschbar, der weit überwiegende Teil wird nie von Menschen betreten werden.

Karstwassermarkierungen aus den Jahren 2004 und 2005 kamen zu einem spannenden Ergebnis: Die zentrale Entwässerung der gesamten Reiteralm-Hochfläche erfolgt über das sogenannte «Schwarzbachloch» unterhalb des Schwarzbachwacht-Sattels, bei uns auch «Wachterl» genannt. Modellhaft kann man sich die Wege des Wassers hier so vorstellen: Regentropfen fallen auf den Gipfel des Stadelhorns, rinnen über Steinplatten in eine Kluft und über unzählige Spalten durch die komplette Schicht aus Dachsteinkalk, bis sie in einigen Hundert Metern Tiefe den Dolomitsockel erreichen. An der Schichtgrenze zwischen Kalk und Dolomit fließen die Tropfen weiter Richtung Schwarzbach, von den Seiten kommen weitere Gerinne hinzu, die Wassermenge nimmt zu und konzentriert sich auf einen sogenannten «Sammler». Dieser Hauptwasserstrang zieht zur Quelhöhle des Schwarzbachlochs, das die eingangs genannten Regentropfen, je nach Wasserstand, durch das Portal oder unterhalb davon verlassen.



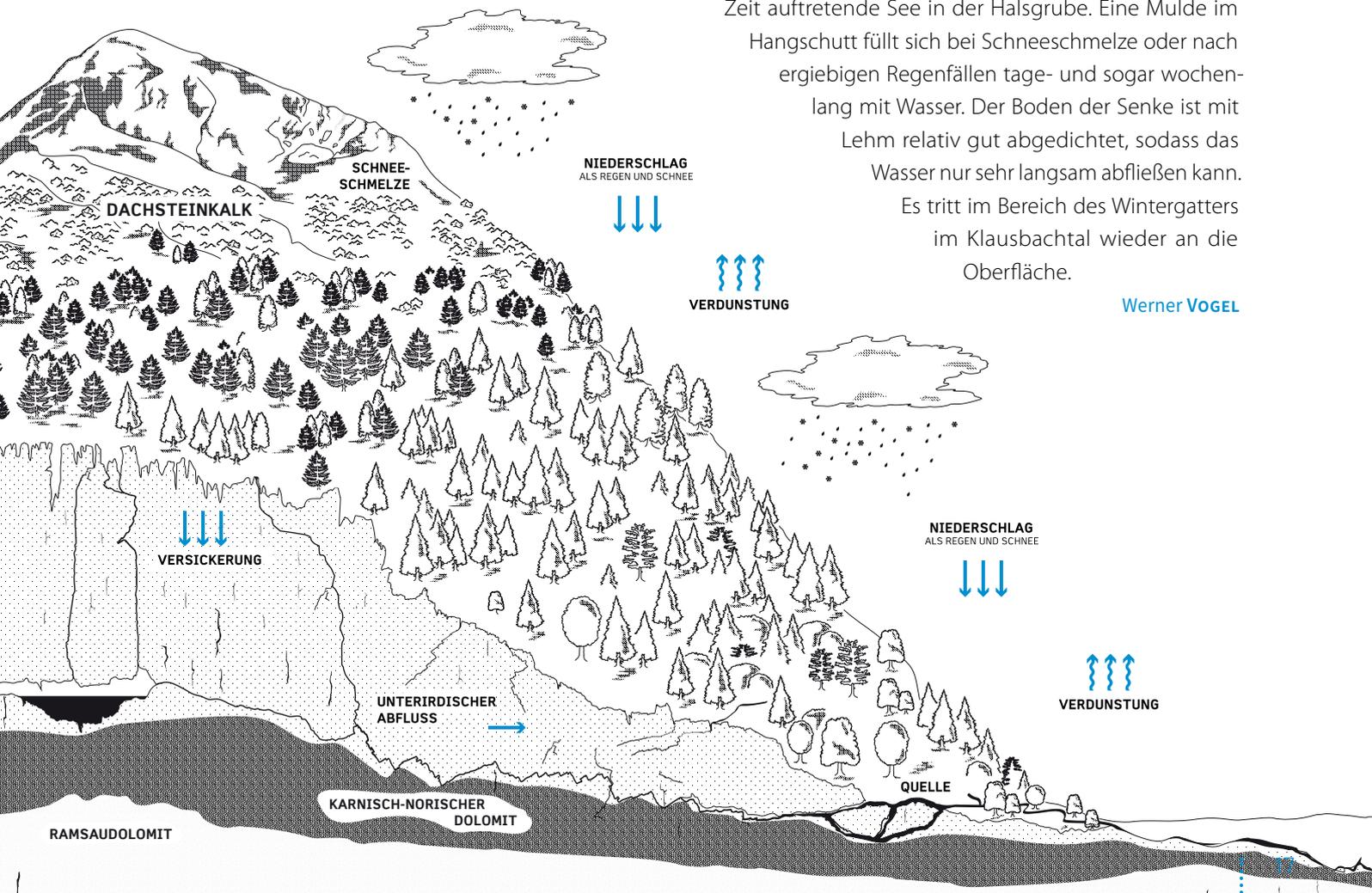
LEBENSRAUM WASSER

▲ Seltenes Phänomen

Der temporäre See in der Halsgrube am Fuße der Reiteralm.

Der aus der Quelhöhle entstandene Schwarzbach ist ein reines Karstgewässer. Er führt kaum Steine mit sich, sondern auch bei starkem Hochwasser nur Sand und Lehm. Deshalb hat sich im Schwarzbach eine außergewöhnliche Vegetation entwickelt, vor allem Moose wachsen hier vielfältig. Eine weitere Besonderheit – allerdings kein Karstphänomen – ist der von Zeit zu Zeit auftretende See in der Halsgrube. Eine Mulde im Hangschutt füllt sich bei Schneeschmelze oder nach ergiebigen Regenfällen tage- und sogar wochenlang mit Wasser. Der Boden der Senke ist mit Lehm relativ gut abgedichtet, sodass das Wasser nur sehr langsam abfließen kann. Es tritt im Bereich des Wintergatters im Klausbachtal wieder an die Oberfläche.

Werner VOGEL





«Nichtstun» auf höchstem Niveau:

Natur-Schutz wörtlich genommen

Der Schutz von Natur basiert heute auf breitem, gesellschaftlichem Konsens und ist durch Gesetze, Richtlinien und Managementpläne festgeschrieben. Entsprechend seinem Ursprung im «Heimatschutz» steht traditionell die Bewahrung der ästhetisch reizvollen Kulturlandschaft im Mittelpunkt: mit blütenreichen Wiesen, alten Obstbäumen, herrschaftlichen Alleen und prägenden Landschaftselementen wie Heckenzeilen, mäandrierenden Wiesenbächen und einladenden Weihern.

Mit viel Engagement kümmern sich örtliche Verbände um die Entbuschung der Orchideenwiese, die Schilfmahd am Moor, die Beweidung der Magerrasen oder um die Pflege der Streuobstwiesen. Leitbild ist das Bewahren von Vielfalt, Schönheit und Artenreichtum der uns anvertrauten Landschaft, wozu gezielte Maßnahmen gegen Verbrachung, Verbuschung beziehungsweise jede Art von Wildwuchs erforderlich sind. Denn um gewohnte Landschaftsbilder oder besondere Artenvorkommen dauerhaft zu erhalten, müssen naturgegebene Veränderungen abgewehrt, störende Einflüsse unterbunden und das Vordringen unerwünschter Entwicklungen vermieden werden.

Im Grunde genommen erscheint da – pointiert formuliert – traditionell-bewahrender Natur-Schutz wie ein Schutz VOR der Natur, denn diese ist in all ihren Erscheinungen hoch dynamisch und durch fortwährende Veränderungen geprägt. Tatsächlich haben Perspektiven und Erwartungen an den Naturschutz in den vergangenen 50 Jahren eine grundlegende Erweiterung erfahren: Angeregt durch die grandiosen Beispiele urwüchsiger Natur in den Nationalparks im nördlichen Skandinavien, im polnischen Białowieża und erst recht im weltweit ältesten Nationalpark, dem Yellowstone in den USA, ist auch in Mitteleuropa eine bis dato unbekannte «Sehnsucht nach Wildnis» erwacht. Eine Neugier nach naturbelassenen

◀ **Zeitzeugen der Dynamik**

Alles im Fluss – wie hier im Wimbachtal im Nationalpark Berchtesgaden. Nach jedem Starkregen präsentiert sich der mächtige Schuttstrom in neuem Gesicht.

Entwicklungen, eine grundlegende Faszination von Naturgeschehen in seiner eigen-gesetzlichen Dynamik, ohne lenkende Pflege, ohne regulierende Eingriffe oder vorgegebene Zieldefinition. Gemäß dem Motto «Natur Natur sein lassen» sichern unsere Großschutzgebiete heute natürliche Prozesse, wie sie seit Urzeiten Moore, Seen, Flussauen, Wälder und alpine Matten geprägt und gestaltet haben. Damit rückt gleichzeitig unser ursprüngliches Naturerbe in das Zentrum der Schutzmaßnahmen – eben Natur-Schutz wörtlich genommen.

Natur kennt keinen Stillstand

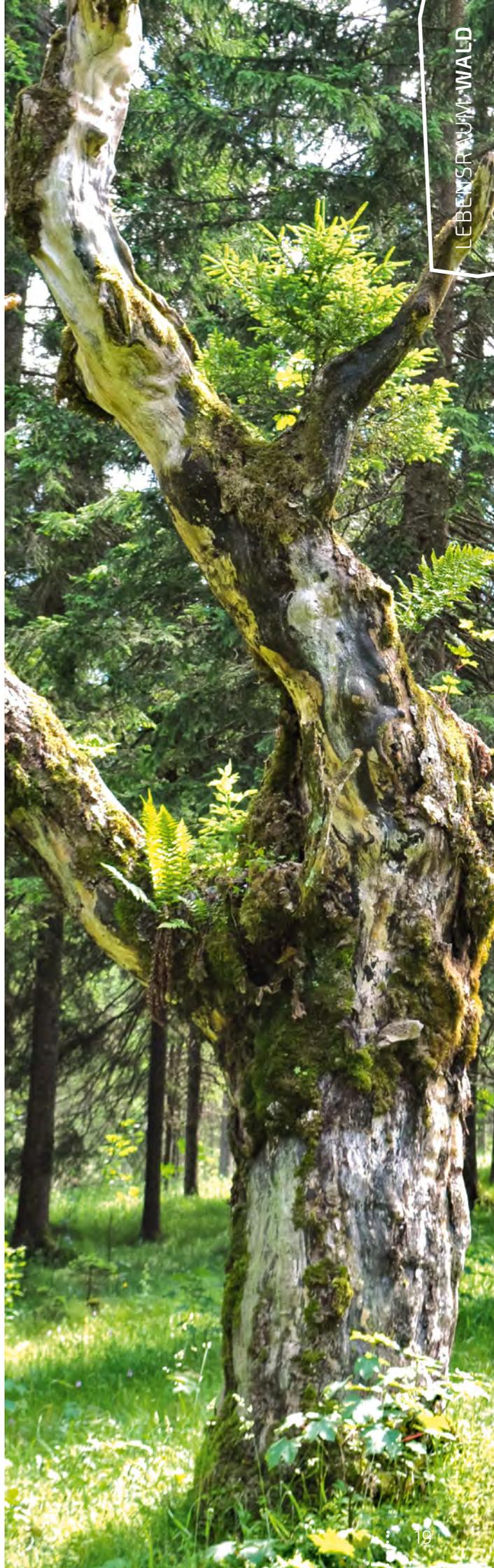
Tier- und Pflanzenarten müssen ihre Anpassungen an die Umwelt laufend justieren, Felsgipfel erodieren, Bergbäche tragen den Schutt zu Tal, Bäume wachsen und altern, gestürzte Stämme verrotten zu Moder und herbstliche Laubstreu bildet neuen Waldboden. Gämsen und Murmeltiere weiden die alpine Grasnarbe ab, Biber fällen ganze Baumzeilen und stauen Bäche auf, Wildschweine durchwühlen den Boden und Häher pflanzen Eicheln, Bucheckern oder Zirbelnüsse für eine neue Baumgeneration. In komplexer Wechselwirkung greifen Wetterereignisse und Bodenqualität, durchdrungen von feinstem Pilzmyzel, Vegetationsentwicklung und das artenreiche Tierleben zwischen Bodenstreu und Kronendach ineinander: großartig für jeden Beobachter, faszinierend für die Forschung und eine außerordentliche Qualität an Naturerlebnis. Freilich impliziert un gelenktes Naturgeschehen auch gravierende Ereignisse wie Borkenkäferbefall geschwächter Fichten, Windwurf in exponierten Lagen oder Murenabgang nach Starkregen. In markantem Gegensatz zu Kulturlandschaft und Wirtschaftswald akzeptiert das Nationalparkkonzept aber solche «Störungen» – und nutzt diese seltenen Ereignisse zum Studium natürlicher Widerstandskraft und Regeneration.

Die Sicherung unverfälschter Naturereignisse, von selbst ablaufender Entwicklungen und der Vielfalt wechselseitiger Beziehungen zählt heute zu den Kernaufgaben eines Nationalparks, und lässt sich mit dem Arbeitsbegriff «Prozessschutz» zusammenfassen. Diese nationalparkspezifische Ausrichtung gelingt am besten durch Zuschauen statt Zupacken, Zulassen statt Eingreifen – das heißt «Nichtstun» im besten Sinne, damit sich Natur im Schutzgebiet nach ihrer Eigengesetzlichkeit, in ihrer Vielfalt an Arten, Lebensräumen und Landschaftsstrukturen bestmöglich entfalten kann.

Dr. Wolfgang **SCHERZINGER**

Vom Werden und Vergehen ... ▶

Der Berg-Ahorn im Wimbachgries lebt – und wird «belebt». Unzählige Tier- und Pflanzenarten finden auf dem alten Baum-Methusalem ein Zuhause.



A close-up photograph of a black salamander, likely a Alpine salamander (Bergmandl), resting on a bed of green moss and small plants. The salamander's body is dark and textured, with a lighter-colored head and eyes. The background is a soft-focus natural setting.

Neulich am Jenner ...

Sigrun Meyer ist Nationalpark-Mitarbeiterin und betreut die neue Infostelle in der Bergstation der Jennerbahn. Auf dem Weg zu ihrem Arbeitsplatz traf Sigrun kürzlich einen alten Bekannten – das «Bergmandl». Ein Gespräch in bairischer Mundart ...

Jå griafß di Bergmandl! Dass i di amâi triff, des gfreit mi voi! Lang håb i di scho nimmer gseng.

Wia geht's da denn?

Bergmandl: Jå servus Sigrun! Guad gehts ma, dankschee.

Naja, owa eigentlich ... Woafß, ned jeder kimmt so gmiatlich daher wie du und håit vor allem di Augn offn. Du konnst dir gar ned vorstelln, wås bei uns am Berg åis los is!

Jå wås denn åis? Håst an Stress?

Bergmandl: Bissl scho, gråd gestern håb i a riesn Glück ghabt. Fast hättens mi zamgstiegn. Des wa knapp. Fuaßgänga, de nur in eana Handy schau'n, Autos und dann a nu de ganzen Radln. De san echt a Gefahr für uns. Wir schaffen des oft ned schnell gnua übere'n Weg drüber, wenn de daher preschen ...

Oh je. Da muasst echt aufpassn!

Bergmandl: Jå und woafß, wås a bled is: Wir werden erst mit rund drei Joahr geschlechtsreif und pflanzen uns nur ålle 3 bis 4 Joahr fort. Und dann kimmt nu dazua, dass unsere Weiberl ihre Junga ja lebendig zur Welt bringan. Åiso dauert des ewig lang bis amâi Nachwuchs kimt. Und dann meist a bloß oans oda zwoa. Und wens dann zamgfoan wern, dann is des für unsre Familie echt a Verlust.

Des duad ma voi load. Owa sunst duat da koana wås, oda?

Bergmandl: Gott sei Dank san ma sonst vor Fressfeindn einigamaßen sicher. Weil ma ja de giftigen Drüsenporen am Körper ham, då vergeht dene da Appetit. Meist bin i eh auf'dnacht oder beim Regn daußd unterwegs – dann is' ruhiga.

Såg Bergmandl, wo bist denn du im Nationalpark überâi dahoam?

Bergmandl: Åsio dichta Nadelwåid is ned so meins, liaba san ma liachte, feichte Wålder. Aber de Latschn, de steinigen Åimwiesn und de Geröllfelder då am Jenner måg i a voi gern. Über 2 500 Metta taugts ma owa nimmer.

Wennst an Wunsch frei hättst, wås dadst da wünschn?

Bergmandl: Hmmm, låss mi überlegn ... Dass de Leit bissl mehra schaugn, wås histeign. Und a de mit de Autos und de Radln. Gråd wens feicht is oder finster werd. Des wa echt subba. Vergelt's Gott eich ålle dafür!

Das Gespräch mit dem «Bergmandl» führte Sigrun MEYER

Alpensalamander *Salamandra atra*

– Daten und Fakten –

- › **Größe**
10 bis 15 cm lang
- › **Alter**
bis zu 30 Jahre!
- › **Farbe**
Lackschwarz glänzend, auch die Bauchseite
- › **Nahrung**
Fleischfresser: vor allem Käfer, Schnecken, Würmer und andere Kleintiere
- › **Im Volksmund auch genannt**
«Bergmandl»
- › **Besonderheiten**
Lebendgebärend. Mit rund 3 Jahren die längste Tragzeit unter Wirbeltieren.





Nix geht mehr am Jenner!?



Der Jenner – das ist für viele Einheimische und Gäste der «Erlebnisberg» schlechthin – daher auch das Motto «Alles geht am Jenner». Andererseits grenzen die Gipfelstation und das Skigebiet unmittelbar an den Nationalpark Berchtesgaden, ein Schutzgebiet von großer nationaler und internationaler Bedeutung – teilweise sogar an dessen Kernzone. Das ist für den Nationalpark und seine Bewohner eine besondere Herausforderung – also doch eher «Nix geht mehr am Jenner?»

Tatsache ist: Mit der neuen Jennerbahn wurde ein wichtiges, hochattraktives touristisches Highlight für die Region geschaffen. Vielen Menschen ermöglicht die Bahn ein hochalpines Naturerlebnis im einzigen Alpengarten Deutschlands. Tatsache ist aber auch: Jährlich werden mit der neuen Bahn rund 300 000 Menschen auf den Jenner transportiert. Für die meisten steht «Spaß haben» und «Natur genießen» im Vordergrund – die wenigsten denken dabei an die besondere Empfindlichkeit der Natur im Hochgebirge oder gar die Auswirkungen ihres eigenen Tuns auf eben diese Naturschätze. Seit vielen Jahren wird die Natur dort am Jenner von zahllosen Trampelpfaden durchschnitten – die sensible Vegetation bleibt dabei auf der Strecke. Oder besser: Unter den Wanderschuhen. Ohne Zweifel, die meisten Gäste halten sich an

die Regeln. Doch leider nicht alle. Die Lebensfreude mancher Besucher äußert sich in Lärm, Achtlosigkeit und Missachtung der Regeln, die der Nationalpark zum Schutz seiner Tier- und Pflanzenwelt aufgestellt hat. Wie soll man als Schutzgebietsverwaltung damit umgehen? Sind härtere Maßnahmen und Kontrollen die einzige Lösung? Ganz und gar nicht! Am Jenner hat die Nationalparkverwaltung eine weitere Strategie und setzt dort zusätzlich auf Sensibilisierung, Reflexion und Eigenverantwortung der Gäste.

Bereits 2019 wurde der erste Teil einer neuen Nationalpark-Ausstellung im Foyer der Gipfelstation eröffnet, im Februar 2022 folgte der zweite Teil. Im Juni 2022 wird das Projekt mit der Eröffnung der Besucherplattform abgeschlossen.

Man schützt nur, was man kennt!

Nicht der erhobene Zeigefinger steht im Vordergrund, sondern vielmehr der Versuch, die Besucher durch ein anschauliches, nachvollziehbares und spielerisches Konzept zu sensibilisieren und zum Nachdenken anzuregen. Dabei werden die Gäste von einer Alpendohle – einer typischen und allgegenwärtigen Bewohnerin dieses Lebensraums – und ihren Freunden durch die Ausstellung «geführt» und besonders auf folgende Aspekte hingewiesen:

- Gäste erhalten Kenntnis vom Nationalpark und charakteristischen Arten sowie deren außergewöhnlichen Anpassungen an den Lebensraum Hochgebirge (**Wissensvermittlung**)
- Besucher sind Gäste in einem einzigartigen Lebensraum und sollten sich entsprechend rücksichtsvoll verhalten (**Reflexion**)
- Gäste sollen auf diese besondere Sensibilität hingewiesen werden, ohne dabei den Spaß an der eigentlichen Intention (Freizeitgestaltung) zu verlieren (**Sensibilisierung**).

Der Kontakt zu den Gästen war und ist der Nationalparkverwaltung in diesem Zusammenhang besonders wichtig. Aus diesem Grund ist diese Infostelle seit Beginn personell besetzt – zwischenzeitlich konnten sogar vier neue Mitarbeiterinnen für die Besucherbetreuung eingestellt werden. Deren Hauptaufgaben sind die Information der Gäste, das Begeistern für Natur (Natur zeigen, etwa Tiere im Hochgebirge «sicht- und erlebbar» machen) sowie eben die Sensibilisierung der Gäste in und um die Gipfelstation.

Um das Angebot für Gäste – vor allem jene mit körperlichen Einschränkungen – zu erweitern, wurde eine Besucherplattform errichtet. Die Ausstellung wird so auch für Rückkehrer vom Jenner-Gipfel attraktiver: Auf der Plattform werden künftig weitere Module wie etwa ein solarbetriebenes Multifunktionspektiv installiert. Auf diese Weise werden alle profitieren – die Jennerbahn, die Gäste und vor allem unsere einzigartige Bergnatur. Die anfangs gestellte Frage ist somit schnell beantwortet: Es geht viel am Jenner – nur eben nicht alles!

Ulrich BRENDEL

Schwerpunkte der neuen Ausstellungen

1. Es gibt direkt angrenzend ein Schutzgebiet, dort gelten besondere Regeln – die Natur und deren nachhaltiger Schutz stehen im Vordergrund.
2. Das Hochgebirge ist ein sensibler Lebensraum, (sportliche) Freizeitaktivitäten der Bergbesucher haben Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenwelt (Störungsthematik, Energiehaushalt der Tiere, Trittbelastung, Lärm).
3. Wir (die Menschen) sind nur Gäste dieses einzigartigen Lebensraums – angepasstes Verhalten ist daher erforderlich – und sollte selbstverständlich sein.



Karten mit Tiefgang

Jeder kennt topographische Wanderkarten als unverzichtbare Begleiter beim Weg in die Berge. Was aber tun, wenn man einen Überblick über die geologischen Gegebenheiten benötigt? Mit einer knappen Viertelmilliarde Jahre Erdgeschichte ist die Region rund um den Nationalpark Berchtesgaden einer DER geologisch-paläontologischen «Hot Spots» der Nördlichen Kalkalpen. Hier finden sich mehrere kalkalpine Deckensysteme aus unterschiedlichen Ablagerungsräumen und Zeiten auf engstem Raum neben- und übereinander wieder. Um alle diese Informationen bildhaft darstellen zu können, ohne viele Worte verlieren zu müssen, braucht es ein eher unbekanntes Medium: eine Geologische Karte! Doch was ist das genau und vor allem wie wird sie erstellt?

Eine Geologische Karte ist auf den ersten Blick ein bunt eingefärbtes, topographisches Werk. Die unterschiedlichen Farbsignaturen stehen dabei für das oberflächliche Vorkommen verschiedener Gesteinsformationen. Während einer «geologischen Kartierung» werden neben deren Verbreitungsgrenzen auch spezifische Daten wie Gesteinsart, Färbung, Bruch sowie vorhandene Fossilien erfasst. Für ein Gebiet von der Größe des Nationalparks Berchtesgaden braucht ein Geologe einige Jahre, gutes Wetter und ist viele Tausend Höhenmeter unterwegs.

Hinter der Dokumentation im Gelände stehen Rekonstruktionen, die weit über das bloße Einfärben der topographischen Grundlage hinausgehen: Gesteinshabitus und Fossilien informieren über Entstehungsbedingungen und Alter von Gesteinen: wo, wann und unter welchen Um-

ständen wurden sie abgelagert? Die Geomorphologie gibt wertvolle Hinweise darauf, was mit den Gesteinspaketen nach ihrer Sedimentation geschehen ist: Das sind beispielsweise Verfaltungen und bruchhafte Verformungen im Zuge gebirgsbildender Prozesse sowie wiederholte Überprägungen durch mächtige Gletscherströme während der erdgeschichtlich relativ «jungen» Eiszeiten. Um das alles fassen zu können, geht der Geologe im Zuge seiner Kartierung den Schritt in die 3. Dimension: Mit einem Geologenkompass werden Lagerung und Orientierung von Gesteinschichten eingemessen und in Profilen rekonstruiert, die mehrere Hundert Meter bis wenige Kilometer in die Tiefe gehen. So stecken in einer Geologischen Karte wesentlich mehr Daten und Überlegungen als in einem rein topographischen Kartenwerk. Und deswegen sei geologisch Interessierten die Mitnahme solcher Kartenwerke in die Berge wärmstens empfohlen!



.....

Vom Tropenstrand zum Hochgebirge

Beinahe alle im Nationalpark Berchtesgaden erschlossenen Gesteine repräsentieren marine Sedimente eines subtropischen Ablagerungsbereiches – mehrheitlich handelt es sich um flach-marine Lagunensedimente.

Daneben treten aber auch Tiefsee-Ablagerungen sowie mächtige Schuttbreccien auf. Gebirgsbildende Prozesse haben diese Schichten mehrere tausend Meter in die Höhe gehoben und zu einem Hochgebirge geformt – und dabei unterschiedliche Ablagerungszeiten durcheinander gewürfelt. So kommt es, dass wir heute auf den Hochflächen des Steinernen Meeres 20 Millionen Jahre alte Braunkohle neben Resten von 35 Millionen Jahre alten Flussschottern eines gewaltigen Schuttfächers über 210 Millionen Jahre alten kalkigen Sedimenten finden, die nahe den Küsten eines längst zerfallenen Riesenkontinents namens «Pangäa» abgelagert wurden.

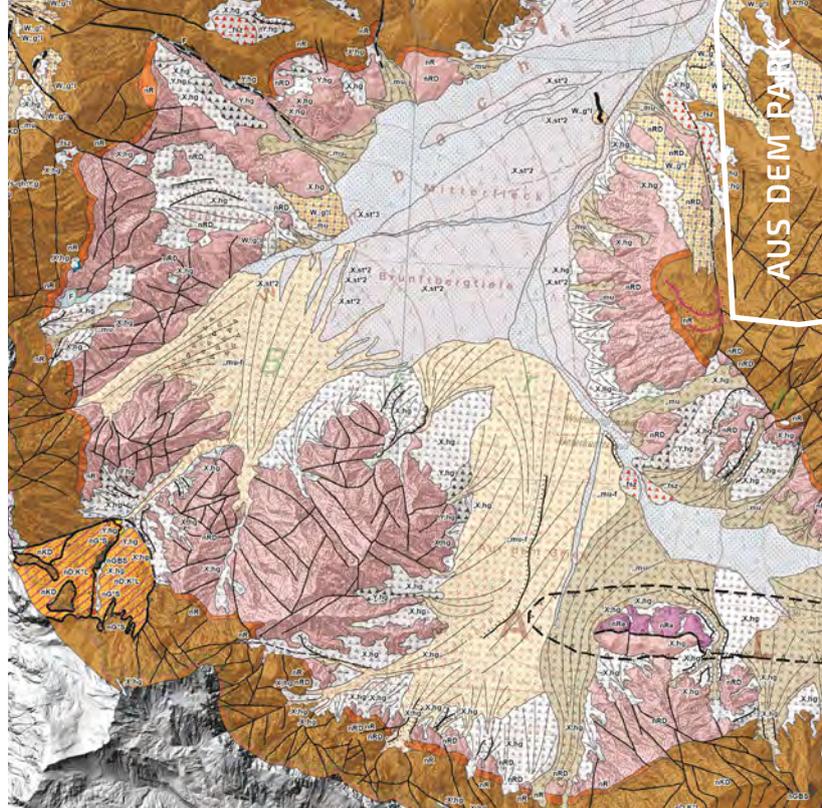
.....

Dazu besteht bald Gelegenheit, denn die Geologie des Nationalparks Berchtesgaden wurde in den vergangenen vier Jahren zur Gänze neu aufgenommen und liegt zurzeit beim Bayerischen Landesamt für Umwelt in Vorbereitung für eine Publikation. Neben der Geologischen Karte im Maßstab 1:25 000 wird es auch Erläuterungsbände geben, die Detailinformationen über Gesteinseinheiten, Alter, Fossilien und Landschaftsgeschichte beinhalten. Darüber hinaus ist im Rahmen der Buchreihe «Wanderungen in die Erdgeschichte» beim Verlag Dr. Friedrich Pfeil (München) ein allgemeinverständlich gehaltener, zweibändiger Geologischer Wanderführer rund um Berchtesgaden und den Nationalpark Berchtesgaden erschienen, der die ganz besonders spannende erdgeschichtliche Historie dieses wunderschönen Fleckens Erde im Südosten Bayerns beleuchtet.

Dr. Thomas **HORNUNG**

◀ Unterwegs am Strand

Auf den mehr als 2 000 Meter hoch gelegenen Flächen von Hagengebirge und Steinernem Meer wandert man auf marinen Lagunenablagerungen, gebildet in einem subtropischen Ablagerungsraum. Wenn man genau hinsieht, erkennt man entlang der Wege noch Zeugen der einstigen Meereslebwelt, wie in diesem Fall zahlreiche doppelklappige Muscheln.



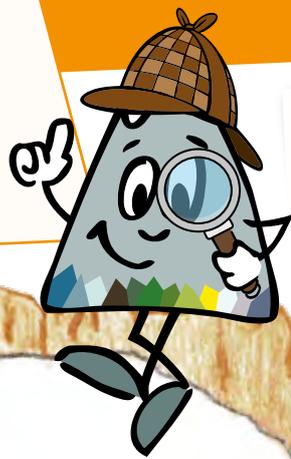
▲ Geologische Karten

Diese besondere Karte enthält vielfältige Informationen über Gesteine und überlagernde Lockersedimente wie Muren, Hangschutt, Felsstürze und eiszeitliche Gletscher-Ablagerungen im zentralen Wimbachgries.

▼ Von der Landschaft zur geologischen Visualisierung

In diesem Fall der Ausblick vom Watzmann-Hocheck in Richtung Wimbachgries und Hochkalter-Gruppe.





Wer von Euch hat den Verdächtigen gesehen?

Hierzu gleich ein Rätsel für Euch!

1. Wie bringt der Alpensalamander seine Jungen zur Welt?
2. Mit was wehrt sich der Alpensalamander vor Feinden?
3. Welches Wetter liebt unser «Regenmännchen»?
4. Wie nennt man den Lebensraum des Alpensalamanders?
5. Was frisst der Alpensalamander gern?
6. Zu welcher Tiergruppe gehört der «*Salamandra atra*» (Wissenschaftlicher Name des Alpensalamanders)?
7. Was macht der Alpensalamander, wenn es draußen kalt ist?
8. Wer kann dem Alpensalamander gefährlich werden?
9. Wo versteckt sich der Alpensalamander gern?

Gesucht wird ...

Lackschwarzer Geselle mit großen, schwarzen Augen und zwei nierenförmigen Giftdrüsen an der Kopfvorderseite:

Größe: bis 15 cm lang

Alter: wird bis zu 30 Jahre alt

Verhalten: nachtaktiv; bei Regen auch tagsüber zu finden; verbringt die kalte Jahreszeit tief im Boden in Winterstarre

Lebensraum: Laub- und Bergmischwälder (600–2 500 m NN), Almen und alpine Rasen, Block- und Schutthalden.

Nahrung: Alles was kriecht und fliecht (Käfer, Würmer, Spinnen, Schnecken, Ameisen, ...)

Nachwuchs: Lebendgebärend, alle 3 Jahre 1–2 Jungtiere. Schwangerschaft bis zu 3 Jahren.

Der ALPEN-salamander

Wie wäre es mit einem selbstgemachten Schlüsselanhänger?

Einfach die Vorlage auf ein Stück Sperrholz übertragen und mit der Laubsäge aussägen (bei Bedarf die Vorlage einfach vergrößern). Danach nur noch ein kleines Loch für den Schlüsselring bohren und nach euren Vorstellungen bemalen.



So werde ich auch genannt ...!



Diese Silben helfen Dir beim Lösen!
ALPEN-AMPHI-BEND-BIEN-BIRGE-DOHLE-DRÜ-GE-GEN-GIFT-HOCH-LE-LOCH-MAUS-MER-RE-SEN-TER-STARRE-WIN-WÜR

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

Neues aus dem Haus der Berge



Biosphärenregion Berchtesgadener Land

Das «Haus der Berge» ist nicht nur ein Nationalpark-Informationszentrum, sondern auch eine Biosphären-Drehscheibe. Verteilt im ganzen Landkreis wird es künftig vielfältige Informationseinrichtungen geben, die den Facettenreichtum der von der UNESCO ausgezeichneten Biosphärenregion und ihren Modellcharakter präsentieren. Im «Haus der Berge» eröffnete die Biosphärenregion kürzlich im Foyer eine neu gestaltete Station.

In der Biosphärenregion stehen der Mensch und seine Umwelt im Mittelpunkt. Die neue Ausstellung zeigt das Berchtesgadener Land aus dem Blickwinkel der Menschen, die hier im Einklang mit der Natur leben und arbeiten. Damit ergänzt sie den naturbezogenen Fokus des Hauses mit seinem Motto «Natur Natur sein lassen» um den Schwerpunkt der Biosphärenregion: «Mensch und Natur im Einklang». Weitere Informationen unter www.biosphaerenregion-bgl.de

Bundesfreiwilligendienst/Praktikum

Unser junges Team ...

... freut sich, dass die Saison endlich richtig losgeht. Gern beantworten wir Ihre Fragen rund um die Ausstellungen und den Nationalpark!



HAUS DER
BERGE

NATIONALPARKZENTRUM
BERCHTESGADEN

Hanielstraße 7
83471 Berchtesgaden
T +49 8652 979060-0

hausderberge@npv-bgd.bayern.de
www.haus-der-berge.bayern.de

HAUS DER BERGE

Bitte informieren Sie sich vor
Ihrem Besuch auf unserer
Webseite über die aktuellen
Corona-Regelungen!

106

Wechsausstellungen
haben wir seit 2014 im
«Haus der Berge» gezeigt.

Wechsausstellungen bis Herbst 2022 im «Haus der Berge»

(Änderungen aufgrund COVID-19 vorbehalten)

ERDGESCHOSS

02.05.–30.06

FOTO-AUSSTELLUNG

Höhlenfotografie

› Peter Hofmann

01.07.–30.09.

AUSSTELLUNG

Im Reich der Riesenkäfer

› Stefan Grätzer

01.10.–30.11.

FOTO-AUSSTELLUNG

Historische Aufnahmen
rund um Berchtesgaden

› Christoph Lochner

OBERGESCHOSS

01.07.–30.09.

AUSSTELLUNG

Im Reich der Riesenkäfer

› Stefan Grätzer

01.10.–30.11.

FOTOGRAFIEN

«Natur im Fokus»

› Bayerisches Umweltministerium

14,5 k

Herzlichen Glückwunsch! Der Nationalpark Berchtesgaden hat die meisten Follower aller deutschen Nationalparks auf Instagram! :) Und wir planen weitere klasse Aktionen in den Sozialen Medien – vorbeischaun und «like» dalassen!



Die nächste Ausgabe der
«Vertikalen Wildnis» erscheint im

Winter 2022

Bartgeier-Auswilderung 2.0

Der Bartgeier war in den Alpen zu Beginn des 20. Jahrhunderts ausgerottet. Seit 1986 werden im Rahmen eines alpenweiten Wiederansiedlungsprojekts jährlich junge Bartgeier ausgewildert, im vergangenen Jahr erstmals auch in Deutschland. Auch heuer beteiligen sich der Nationalpark Berchtesgaden und der Landesbund für Vogelschutz wieder mit der Auswilderung von zwei jungen Bartgeiern aus spanischer Nachzucht an dem internationalen Projekt.

Damit der größte Vogel
der Alpen wieder
heimisch werden kann!



Internationale Forschungstagung: «Ökosystemdynamik»

Erstmals findet im September 2022 im Nationalpark Berchtesgaden die internationale Tagung «Forest Disturbances and Ecosystem Dynamics in a Changing World» statt. 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus knapp 20 Ländern sowie acht international führende Hauptreferenten tauschen sich aus zu den Themen Ökosystemdynamik und natürliche Störungen in Wäldern. Veranstaltungsort ist das Nationalparkzentrum «Haus der Berge» in Berchtesgaden.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

Nationalparkverwaltung Berchtesgaden
Doktorberg 6
83471 Berchtesgaden
deutschland

T +49 8652 97 90 60-0

T +49 8652 96 86-0

F +49 8652 96 86-40

poststelle@npv-bgd.bayern.de

www.nationalpark-berchtesgaden.bayern.de

BILDNACHWEISE

Nationalparkverwaltung Berchtesgaden;
Marika Hildebrandt | fotomagie.eu (Titelbild, 28
mitte); Dr. Wolfgang Scherzinger (4-5, 18, 19);
Bernadette Wurzinger (8 unten); Dr. Christoph
Mayer (12, 13 oben); H. Gutjahr, Quelle: Zeller (13
unten); Dr. Wilfried Hagg (14); Prof. Dr. Ingolf Kühn
(15); Horst Berger | Piclease.com (20); Dr. Thomas
Hornung (24, 25); Tobias Richter (28 unten)

DRUCK

Ortmaier Druck GmbH, Frontenhausen

© Nationalparkverwaltung Berchtesgaden,
alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.
Unter Tel.: +49 89 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten
Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen
und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und
Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Der Nationalpark Berchtesgaden ist
Träger des Europadiploms

