



WWF

STUDIE

2016

BUCH DER WILDNIS WILDNISPOTENZIALE IN ÖSTERREICH

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND EUROPÄISCHER UNION



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH



LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Die Studie erfolgte in erfolgreicher
Zusammenarbeit mit



Impressum

WWF Österreich, Ottakringer Str. 114-116, 1160 Wien, Tel.: +43 1 488 17-0

ZVR. Nr.: 751753867, DVR: 0283908

Unterstützen Sie die Arbeit des WWF:

Spendenkonto IBAN: AT26 2011 1291 1268 3901, BIC: GIBAATWWXXX

Herausgeber: WWF Österreich

Stand: November 2016

Idee: Michael Zika

Koordination: Karin Enzenhofer

Redaktion: Karin Enzenhofer

Kontakt: Karin Enzenhofer; karin.enzenhofer@wwf.at

Gestaltung: Markus Hintermeier, message - THE INSPIRATION COMPANY

Coverfoto: © Karin Enzenhofer

Autor Kapitel 1, 2, 3, 4, 5a, 8: Bernhard Kohler

Autorin Kapitel 5h, 7: Karin Enzenhofer

Lektorat: Angelika Hierzenberger-Gokesch

Druck: Gugler, Melk

Bildnachweise:

- Foto S. 51: *Rupicapra rupicapra* © Boskar (Eigenes Werk, unverändert), via Wikimedia Commons, lizenziert unter CC BY-SA 3.0 <http://shortlinks.de/f771>
- Foto S. 58: *Dryocopus martius* © Frank Vassen (Eigenes Werk, unverändert), via Wikimedia Commons, lizenziert unter CC BY 2.0 <http://shortlinks.de/ao83>
- Foto S. 75: Alpensteinhuhn © Richard Bartz (Eigenes Werk, unverändert), via Wikimedia Commons, lizenziert unter CC BY-SA 2.5 <http://shortlinks.de/t9k4>
- Foto S. 61: Auerhuhn © Richard Bartz (Eigenes Werk, unverändert), via Wikimedia Commons, lizenziert unter CC BY-SA 2.5 <http://shortlinks.de/38pr>
- Foto S. 124: *Cucujus cinnaberinus* © Siga (Eigenes Werk, unverändert), via Wikimedia Commons, lizenziert unter CC BY-SA 3.0 <http://shortlinks.de/scm5>

Besonderer Dank ergeht an: Bird Life, Georg Bieringer, Franz Essl, Christoph Leditznig, Günter Liebel, Erich Mayrhofer, Gerald Plattner, Christoph Plutzer, Birgit Schmidhuber, Roman Türk, Wolfgang Urban

VORWORT



Günter Liebel
Leitung *Sektion Umwelt und
Klimaschutz*
*Ministerium für ein lebenswertes
Österreich*

Österreich hat sich mit der Biodiversitätsstrategie 2020+ sehr ambitionierte Ziele im Naturschutz gesetzt. Es geht darum, den Schutz und die Entwicklung des heimischen Naturkapitals voranzutreiben, die vielfältigen Ökosystemleistungen zu sichern und die außerordentliche Vielfalt des Lebens – die Biodiversität – in unserem Land zu bewahren. Keine leichte Aufgabe, wenn man die Rahmenbedingungen betrachtet: Klimawandel, steigende Nutzungsansprüche an die Natur, globale wirtschaftliche Verflechtung sowie internationale Verpflichtungen und Vorgaben.

Den großen Herausforderungen, die es dabei zu bewältigen gilt, kann nicht mit einfachen Patentrezepten begegnet werden. Es braucht eine bunte Mischung von Herangehensweisen und Strategien. Ein wesentlicher Ansatz ist es, unsere Landnutzung biodiversitätsverträglicher zu gestalten und die Synergien zwischen Nutzung und Naturschutz zu fördern. Land und Forstwirtschaft sollen, wie es in der Biodiversitätsstra-

ategie heißt, einen substanziellen Beitrag zum Schutz der Biodiversität und zum Erhalt der Ökosystemfunktionen leisten. Doch das kann nicht alles sein. Es gibt wertvolle Teile unserer Arten und Lebensraumvielfalt, die mit menschlicher Landnutzung nicht zurecht kommen. Sie brauchen unbeanspruchte Freiräume, um sich entfalten zu können. Und diese Freiräume braucht auch der Mensch: zum Beobachten, Erforschen und Verstehen unbeeinflusster Natur, als Referenzflächen in einer sich rasch wandelnden Welt. In einer zukunftsfähigen Gesellschaft muss auch das Unvorhersehbare, Neue und Ungewohnte Platz haben – etwas, das nicht von Beginn an den Stempel menschlicher Beeinflussung trägt. Und nicht zuletzt braucht der Mensch unberührte Räume für seine Erholung und seelische Erbauung. Nur hier sind noch absolute Stille, scheinbare Zeitlosigkeit und völlige Abgeschiedenheit erfahrbar.

Das „Buch der Wildnis“ handelt von diesen besonders naturnahen, kaum erschlossenen Räumen Österreichs. Es stellt diese Räume, deren Fläche zusehends dahinschwindet, in ihrer Schönheit, Einzigartigkeit und Verletzlichkeit vor. Mit dem „Buch der Wildnis“ soll in erster Linie ein Beitrag zur Bewusstseinsbildung für die Wertschätzung unersetzbarer „Wildnisqualitäten“ geleistet werden.



Beate Striebel-Greiter
*Leitung Naturschutzabteilung
WWF Österreich*

Der WWF Österreich beschäftigt sich seit dem Internationalen Jahr der Berge 2002 mit dem Thema Wildnis. Damals wurden mittels einer Studie erstmals die Wildnispotenziale alpenweit erhoben. Die Ergebnisse waren insgesamt zwar ernüchternd, zeigten aber, dass Österreich, gemessen am Alpenanteil, über die größten Potenziale an unerschlossenen Gebieten verfügt. Auch die vorliegende Analyse kommt zu dem Schluss, dass es die beinahe unberührte Natur noch gibt, vor allem in Gebirgslagen.

Doch im Alpenland Österreich ist die Inanspruchnahme der Natur weit fortgeschritten. Der tägliche Flächenverbrauch von 6,7 Hektar allein für Bau und Verkehrsflächen steht dabei im Widerspruch zu der viel zitierten Forderung nach einer „nachhaltigen Intensivierung“.

Im Gegensatz zu derartigen Bestrebungen sehnen sich immer mehr Menschen nach unverfälschter Natur abseits des Trubels der Städte. Rückzugsräume – für Mensch und Natur zugleich – gewinnen zunehmend an Bedeutung. Diese wilden, nahezu unangetasteten Räume berühren uns auf verschiedenen Ebenen: Solche Gebiete lehren uns Verzicht. Wir müssen unsere eigenen Ansprüche zurückstellen und sind sodann nur mehr in der Beobachterrolle. Diese Zurückgezogenheit zum Unberührten und Stillen lässt uns die großen Zusammenhänge erkennen, denn diese stehen im Zentrum beim Erhalt der biologischen Vielfalt.

Sowohl das gesellschaftliche Bedürfnis nach unberührten Landschaften als auch das Bewusstsein von großen unberührten Gebieten als Beitrag zur Erreichung der Biodiversitätsziele haben in den letzten Jahren dazu beigetragen, dass auf politischer, naturschutzfachlicher und gesellschaftspolitischer Ebene über die Sicherung der letzten unberührten Gebiete Europas, aber auch über Renaturierung und Nutzungseinstellungen zur Schaffung von sekundären Wildnisgebieten diskutiert wird. Vorliegendes Buch soll dazu einen weiteren Beitrag leisten.

Erhalten wir das einzigartige Naturerbe der letzten wilden Räume Österreichs!



Helmut Haberl
 Leitung Institut für Soziale
 Ökologie (SEC)
 Alpen Adria Universität

Wildnis. Ein starkes, ein emotionales Wort. Romantische Natursehnsucht schwingt ebenso mit wie Freiheit, Abenteuer, aber auch Gefahr und Lebensbedrohung. Dabei ist es inzwischen eher der Mensch, der die Wildnis bedroht, als umgekehrt – auch wenn Bestseller wie Jon Krakauers „Into the Wild“ die Gefahren, die dem unbedarften Naturromantiker in der Wildnis drohen können, drastisch vor Augen führen.

Seit vielen Jahren erforscht das Institut für Soziale Ökologie das Wechselspiel zwischen menschlicher Gesellschaft und Natur. Die Nutzung von Land für Siedlungen oder für Land und Forstwirtschaft ist dabei ein wichtiges Thema. Diese Forschung zeigt, dass inzwischen drei Viertel der globalen Landfläche menschlich genutzt werden, mehr oder weniger intensiv. Als Wildnis kann man bestenfalls ein Viertel der Landfläche bezeichnen. Von dieser Wildnis ist ein Großteil sehr unproduktiv, weil kalt, trocken oder beides. Die

Landnutzung hat massive Folgen, etwa für die globalen Zyklen von Kohlenstoff, Wasser oder Stickstoff, aber auch für die Vielfalt des Lebens, die Biodiversität.

Der anthropogene Druck auf Ökosysteme hat mittlerweile weltweit ein besorgniserregendes Ausmaß angenommen. Galoppierende Artenverluste, Freisetzung von Treibhausgasen und Degradation vieler Ökosysteme bedrohen die Ökosystemleistungen, die unsere Lebensgrundlage bilden.

Dieses Buch leistet einen wichtigen Beitrag dazu, nicht oder wenig genutzte Räume zu definieren und ihre Bedeutung für Natur und Mensch zu würdigen. Gerade in unserer übernutzten Welt stellen natürliche und naturnahe Landschaften eine der wichtigsten Ressourcen dar. Sie verdienen es, verstärkt erforscht zu werden. Erhaltung von Wildnis heißt, auf Nutzung, auf Eingriffe zu verzichten, um der geschundenen Natur Regenerationsräume zu bieten. Diese Tugend des Unterlassens, der Nichtnutzung, sollten wir pflegen.

INHALTSVERZEICHNIS

1	WAS VERSTEHEN WIR UNTER WILDNIS UND WILDEN RÄUMEN?.....	7
2	WOZU WILDNIS?	9
3	ZUR GESCHICHTE DES WILDNISSCHUTZES.....	12
4	WILDNIS IN EUROPA.....	14
5	WILDNIS IN ÖSTERREICH	16
	A Warum es eine Studie braucht.....	16
	B Wildnis in Österreich aus Sicht der Naturschutzforschung.....	17
	C Rechtlicher Rahmen	20
	D Wildnisgebiete – Herausforderung und Chance für die Nationalparkidee.....	21
	E Sehnsucht nach unberührter Natur!	23
	F Das Wildnisgebiet Dürrenstein – ein gelebtes Beispiel	27
	G Wildnis bei den ÖBf.....	29
	H Verschwundene Wildnis.....	32
6	METHODIK DER STUDIE	35
7	DER MENSCHLICHE EINFLUSS AUF ÖSTERREICHS NATUR.....	38
	A Die Modellierung des Wildnispotentials – Wilde Räume in Österreich – ein Überblick	39
	B Das Wildnispotenzial in Österreich	47
8	RESÜMEE	160
9	LITERATUR	161

1 WAS VERSTEHEN WIR UNTER WILDNIS UND WILDEN RÄUMEN?

Wildnis

Unter Wildnis wird üblicherweise ein vom Menschen **nicht genutztes und besiedeltes Gebiet** verstanden, das **nicht erschlossen** und daher **nur schwer zugänglich** ist. Sprachlich leitet sich der Begriff Wildnis von „eigen-willigem“, selbstbestimmtem Land ab, das nicht vom Menschen beherrscht, kontrolliert und verändert wird. Wildnis gilt traditionellerweise als die Wohnstätte wilder Tiere und wird meist als Gegenpol zu Zivilisation, Kultur und Ordnung betrachtet. Mit Wildnis verknüpfen sich deshalb sowohl positive Assoziationen wie Natürlichkeit, Ungebundenheit, Freiheit und Abenteuer als auch Ängste, die von der Unbeherrschbarkeit, potenziellen Gefährlichkeit und Zivilisationsferne solcher Gebiete herrühren.

Obwohl „Wildnis“ umgangssprachlich auf sehr unterschiedliche Gebiete und Situationen angewandt werden kann – von der verwilderten Gartenecke bis zur großräumig naturnahen, unbesiedelten Landschaft – soll im „Buch der Wildnis“ die **naturschutzfachliche Bedeutung** des Begriffs im Vordergrund stehen.

Aus Naturschutzsicht versteht man unter „Wildnis“ einen **Zustand der Landschaft**, in dem **natürliche Prozesse und Einflussfaktoren** den Ton angeben. In der Wildnis kann sich **die Natur frei entfalten**, ohne dass der Mensch lenkend eingreift und die natürlichen Abläufe seinen Interessen, Zielen und Zwecken unterwirft. Kennzeichnend für Wildnisgebiete ist auch ihre – relative – **ökologische Intaktheit**: hier kommen überwiegend heimische Arten und Lebensgemeinschaften in weitgehend naturnahen Lebensräumen vor. Allerdings ist unter heutigen Bedingungen immer damit zu rechnen, dass selbst in Gebieten, die völlig wild erscheinen, frühere Eingriffe des Menschen nachweisbar sind oder sogar noch weiterwirken. Auch äußere Einflüsse wie das Eindringen von nicht einheimischen Arten, die Fernwirkung der Luftverschmutzung sowie der Klimawandel können von Wildnisgebieten nicht ferngehalten werden. Wildnis im modernen Sinn darf daher nicht mit völliger Ursprünglichkeit und Unberührtheit gleichgesetzt werden. Ihre Naturnähe und ihre Intaktheit sind immer relativ zu sehen.

Auch wenn menschliche Landnutzung und Anwesenheit in Wildnisgebieten keine Rolle spielen, bedeutet dies nicht, dass der Mensch vollkommen aus diesen Gebieten ausgeschlossen ist. In Schutzgebieten, die der Erhaltung von Wildnis dienen, ist der Mensch als rücksichtsvoller Gast, Besucher und Beobachter sogar willkommen. Solche Gebiete werden ja unter anderem auch deshalb eingerichtet, um Menschen das Erleben und Beobachten unbeeinflusster Natur zu ermöglichen. **Wildnisgebiete haben ausdrücklich die Aufgabe, selten gewordene Landschaftsqualitäten wie Stille, Abgeschiedenheit und Technikfreiheit für Menschen erlebbar zu machen.**

Natürliche Prozesse
geben den Ton an.

Der Mensch ist nicht
ausgeschlossen.

DEFINITION VON WILDNISGEBIETEN

IUCN-Wildnisdefinition

(Dudley 1998, EUROPARC 2010)

„Schutzgebiete der Kategorie Ib (Wildnisgebiete) sind in der Regel ausgedehnte ursprüngliche oder nur leicht veränderte Gebiete, die ihren natürlichen Charakter bewahrt haben, in denen keine ständigen oder bedeutenden Siedlungen existieren; Schutz und Management dienen dazu, den natürlichen Zustand zu erhalten.“

Wildnisdefinition der Wild Europe Initiative

(Wild Europe 2013)

„Wildnisgebiete sind primär von natürlichen Prozessen geprägt. Sie beherbergen autochthone Lebensräume und Arten und sind ausreichend groß, um eine ökologisch wirksame Entfaltung natürlicher Prozesse zu ermöglichen. Sie sind vom Menschen nicht oder kaum verändert, es gibt keinerlei Inanspruchnahme oder extraktive Nutzung und es sind weder Siedlungen, Infrastruktur noch visuelle Störungen vorhanden.“

Wilde Räume

Unter **wilden Räumen** verstehen wir **Gebiete, die eine Qualitätsstufe unter der „echten“ Wildnis stehen**. Es handelt sich um **relativ naturnahe Gebiete**, in denen natürliche Prozesse im Vergleich zu menschlichen Eingriffen immer noch eine große Rolle spielen, die aber in verschiedenster Weise **stärker vom Menschen beeinflusst** sind als echte Wildnisflächen. Meist finden in solchen Gebieten extensive Formen der Landnutzung statt, wie traditionelle Weide- und Almwirtschaft, es gibt eine schonende Waldnutzung, Wildbestände werden bejagt und die Landschaft ist nicht vollkommen frei von Siedlungen und Verkehrsinfrastruktur. Dennoch vermitteln diese Gebiete einen Eindruck von großer Naturnähe, Ruhe und Abgeschlossenheit, der sie aus der normalen Landschaft heraushebt. Meist sind Wildnisflächen in größere wilde Räume eingebettet, ein umsichtiger Umgang mit Wildnis muss fast zwingend auch die umgebenden wilden Räume und deren schonende Bewirtschaftung mit berücksichtigen.

2 WOZU WILDNIS?

Auch wenn unbestritten ist, dass der Mensch Teile der Natur nutzen und verändern muss, um ein gutes Leben führen zu können, so gibt es doch auch zahlreiche Gründe dafür, in unserer Nutzlandschaft Gebiete auszusparen, in denen die Natur Vorrang hat. Die elf wichtigsten Gründe für die Erhaltung von Wildnisgebieten und wilden Räumen sollen hier kurz dargestellt werden. Fünf davon beziehen sich auf den Schutz der Natur und der Biodiversität, sechs auf den Menschen und sein Wohlergehen.

11 gute
Gründe für mehr Wildnis.

Wildnis zum Schutz der Natur und der Biodiversität

- **Wildnis bietet Rückzugsorte für Arten und Lebensgemeinschaften, die in der menschlich geprägten Kulturlandschaft keinen Platz finden.** So gibt es z. B. für Tot- und Altholz bewohnende Käfer, Flechten und Pilze, die auf mächtige, jahrhundertealte und zum Teil schon kränkelnde oder absterbende Bäume angewiesen sind, in bewirtschafteten Wäldern nicht genügend Lebensraum, weil dort solche Bäume viel zu selten vorkommen. In Wildnisgebieten hingegen dürfen Bäume ihre volle Lebensspanne durchlaufen, ohne vorzeitig geerntet zu werden. Auch abgestorbene Bäume bleiben bis zu ihrer vollständigen Zersetzung im Bestand und bieten einer Fülle von Lebewesen Raum.
- **Wildnis beherbergt Arten, die auf den freien Ablauf von Naturereignissen angewiesen sind, welche die Landschaft tiefgreifend verändern und umgestalten.** Dazu gehören beispielsweise Waldbrände, Windwürfe, Borkenkäfer-Massenvermehrungen, Lawinen- und Murenabgänge sowie großflächige Überschwemmungen. Solche Ereignisse kann der Mensch in der Kulturlandschaft nicht dulden, weil sie entweder zu gefährlich sind oder seinen wirtschaftlichen Interessen zuwiderlaufen – und wenn sie doch auftreten, so werden ihre Folgen möglichst rasch beseitigt. Und dennoch gibt es Arten und Lebensgemeinschaften, die an solche Ereignisse und die von ihnen gestalteten Landschaftsteile gebunden sind. In großen, gut abgepufferten Wildnisgebieten ist sowohl Raum für derartige Naturereignisse als auch für die daran angepassten Arten.

- **Wildnis sichert Rückzugsorte für Arten, die mit der menschlichen Landnutzung in Konflikt geraten oder illegal verfolgt werden.** Das gilt vor allem für Beutegreifer, aber auch für große Pflanzenfresser. Bär, Luchs, Wolf, Fischotter, Wildkatze, Wisent, Elch, Rothirsch und Biber können auch in der Kulturlandschaft leben, wenn man sie lässt. Wegen der Konflikte mit Landnutzern stehen sie dort aber häufig unter großem Druck, sie werden durch Verfolgung gezielt kurzgehalten oder fehlen in unserer Landschaft überhaupt. Zwar sind selbst große Wildnisgebiete für diese raumbedürftigen Arten meist zu klein – aber sie können doch dazu beitragen, Teile des Bestandes vor Verfolgung und Nachstellung zu schützen und Konflikte abzumildern.
- **Wildnis bietet ungestörte Evolutionsräume.** Menschliche Anwesenheit und Landnutzung üben (bewusst oder unbewusst) auf viele Arten einen ständigen Selektionsdruck aus. Das heißt, dass Arten sich in einer vom Menschen beherrschten Landschaft anders entwickeln und entfalten, als sie es ohne diese Einflüsse tun würden. Bildlich gesprochen wird durch menschliche Eingriffe die „Kreativität“ der Natur eingeschränkt – zum Nachteil anderer Organismen, aber vielleicht auch zum Nachteil des Menschen. Denn wenn es keine Räume mehr gibt, in denen spontan auch Neues entstehen kann, so schränkt dies auch die Möglichkeiten ein, dieses Neue – und für den Menschen vielleicht Nützliche – zu entdecken.
- **Wildnis trägt zu einer faireren Verteilung der natürlichen Ressourcen zwischen uns und unseren Mitgeschöpfen bei.** Gegenwärtig monopolisiert eine einzige Art, der Mensch, einen sehr großen Teil der natürlichen Ressourcen für sich. In Österreich beispielsweise nehmen wir Menschen mehr als die Hälfte der pflanzlichen Biomasse, die jährlich auf der Fläche produziert wird, ausschließlich für uns allein in Anspruch. Die übrigen ca. 60.000 Arten, mit denen wir uns das Land teilen, müssen mit dem Rest auskommen. Zumindest für diejenigen unter uns, die daran glauben, dass aus der Erkenntnisfähigkeit und der Überlegenheit des Menschen auch eine ethische Verantwortung gegenüber anderen Organismen resultiert, sind echte Freiräume für die Natur ein wichtiges Symbol und ein konkreter Schritt zu mehr interspezifischer Gerechtigkeit.

Wildnis für den Menschen

- **Wildnis bietet einmalige Möglichkeiten der Naturerfahrung und Naturbegegnung.** Je bevölkerungsreicher und naturferner unsere Städte und Dörfer werden, desto mehr steigt die Sehnsucht der Menschen nach Begegnungen mit „unverfälschter“, ungezähmter Natur. Untersuchungen zeigen, dass es eine rasch wachsende Gruppe von Menschen gibt, die ihre Freizeit in möglichst naturbelassener Umgebung verbringen möchten. Wildnisgebiete bieten ganz spezielle Naturerlebnisse. Hier begegnet man nicht nur harmonischer, gestalteter Natur, sondern auch Unerwartetem, Ungewöhnlichem, Erstaunlichem, manchmal auch Schrecklichem. Hier sind Erfahrungen von Stille, Einsamkeit, Weiträumigkeit und scheinbarer Zeitlosigkeit möglich, die in unserer lauten, betriebsamen und durchorganisierten Welt fehlen.
- **Wildnis bietet Chancen für Regionalentwicklung und Tourismus.** Die speziellen Naturerlebnismöglichkeiten unterscheiden Wildnisgebiete tiefgreifend auch von der touristischen „Normallandschaft“. Zwar ist hier per se kein Massentourismus möglich – für Anrainergemeinden bietet die hohe Qualität der Gebiete aber wirtschaftliche Nischen und Alleinstellungsmerkmale, sofern sie diese bewusst zu gestalten und zu nutzen wissen.
- **Wildnisgebiete sind für die ökologische Forschung als Freilandlaboratorien und als unbeeinflusste Referenzflächen unverzichtbar.** Wir wissen recht genau, wie eine vom Menschen gestaltete und bewirtschaftete Landschaft funktioniert. Wie sich unsere heimischen Ökosysteme aber entwickeln, wenn der Mensch nicht eingreift, ist noch viel zu wenig bekannt. Aus der Beobachtung und wissenschaftlichen Dokumentation von Wildnisgebieten lassen sich wertvolle Erkenntnisse für die nachhaltige Nutzung und Pflege auch der Kulturlandschaft gewinnen. In Zeiten des Klimawandels braucht es zudem Vergleichsflächen, auf denen Veränderungen nicht durch menschliche Eingriffe maskiert und verfälscht werden.
- **Wildnis erbringt wichtige Ökosystemleistungen.** Große naturnahe Gebiete stellen für ihre Umgebung saubere Luft und sauberes Wasser zur Verfügung und sie wirken vielfach als wertvolle CO₂-Speicher, die dazu beitragen, den menschengemachten Klimawandel zu bremsen.
- **Wildnis ist eine philosophische Herausforderung und ein Ansporn zu umfassender Nachhaltigkeit.** Der Mensch sieht sich gerne im Mittelpunkt der Welt und nimmt für sich das Recht in Anspruch, die Natur zu seinem Vorteil zu nutzen, zu gestalten und zu lenken. Bewusster Nutzungsverzicht, Demut und Zurückhaltung gegenüber der Natur sowie das Zulassen unvorhersehbarer Entwicklungen stellen eine beträchtliche philosophische Herausforderung für uns dar, weil sie unser Selbstverständnis infrage stellen. Auch rufen sie in Erinnerung, dass die hundertprozentige Nutzung natürlicher Ressourcen nicht nachhaltig ist, weil sie keinen Raum für Unerwartetes lässt und keine ungenutzten Reserven vorsieht.
- **Die Einrichtung von Wildnisgebieten ist eine moralische Verpflichtung gegenüber den Ländern des Südens.** Die reichen, hochentwickelten Staaten des Nordens erwarten von den noch weniger entwickelten Ländern des Südens ganz selbstverständlich, dass sie große Landflächen unter strengen Schutz stellen – sei es, um globale Ökosystemleistungen zu sichern oder um die weltweite Biodiversität nicht weiter zu gefährden. Dieser Anspruch kann nur aufrechterhalten werden, wenn auch die Staaten des Nordens ihrer Natur wieder mehr Platz einräumen. Eine Ideologie der totalen Nutzung und Naturbeherrschung, wie sie bei uns – selbst im Zeichen der Nachhaltigkeit – noch immer vorherrscht, verstellt den Weg zu mehr planetarer Gerechtigkeit und Zukunftsfähigkeit.

3 ZUR GESCHICHTE DES WILDNISSCHUTZES

Vorreiter im Wildnisschutz sind die USA.

1924
wurde das erste Wildnisgebiet eingerichtet.

765
Wildnisgebiete sind in den USA ausgewiesen.

Die Idee, naturbelassene Landschaften streng zu schützen und dauerhaft zu erhalten, **stammt ursprünglich aus Nordamerika** und entstand im Zuge der Eroberung des amerikanischen Kontinents durch vorwiegend europäische Einwanderer. Die aggressive Inanspruchnahme der – nach europäischen Maßstäben nur dünn besiedelten und nicht „ordentlich“ bewirtschafteten – amerikanischen Landschaft und das damit verbundene rasche Dahinschwinden von „Wildnis“ riefen unter naturbegeisterten Menschen eine Gegenbewegung hervor. Diese Bewegung betonte die Schönheit, Erhabenheit und Einzigartigkeit des Wilden und wollte wenigstens Ausschnitte des Landes in dem Zustand bewahrt sehen, in dem es die Pioniere vorgefunden hatten – und sei es nur, damit künftige Generationen die identitätsstiftende Begegnung mit der noch ungebändigten Natur nachvollziehen könnten.

Eine Mischung aus ästhetischen, naturphilosophischen und patriotischen Überlegungen führte zur **Schaffung der weltweit ersten Nationalparks Yellowstone und Yosemite**, denen bald weitere folgen sollten. Als aber Anfang des 20. Jahrhunderts die Nationalparks einer immer stärkeren massentouristischen Nutzung und Erschließung ausgesetzt waren und auch alle übrigen Wälder, Gebirge, Flüsse und Seen in öffentlichem Besitz einen nie gekannten Ansturm freizeithungriger und neuerdings motorisierter Städter erlebten, suchten amerikanische Naturschützer, Jäger und Fischer nach einer Alternative. Sie fanden sie in der Einrichtung von Wildnisgebieten, deren **Konzeption auf Ideen des Landschaftsplaners Arthur Carhart und des Försters, genialen Ökologen und Wildbiologen Aldo Leopold** zurückgeht. Dabei sollte es sich um Gebiete in Staatsbesitz handeln, die möglichst naturnah und bislang kaum erschlossen waren und die auf Dauer von jeglicher Inanspruchnahme frei gehalten werden sollten. Diese Gebiete sollten Besuchern einfache, traditionelle Formen der Fortbewegung (Wandern, Reiten, Kanufahren) sowie das Jagen, Fischen und Naturbeobachten ermöglichen, ohne dass dafür Straßen, Hütten oder Siedlungen geschaffen werden müssten und ohne dass der wilde und ungestörte Charakter der Gebiete in Mitleidenschaft gezogen würde.

Auf Initiative von Aldo Leopold wurde im Jahr **1924 das weltweit erste Wildnisgebiet, die 226.000 Hektar große „Gila Wilderness“ in New Mexico** eingerichtet. Die amerikanischen Bundesforste schufen bis zum Beginn des Zweiten Weltkriegs noch zahlreiche weitere Wildnisgebiete, deren Hauptfunktion zunächst eine naturtouristische war. Nach und nach wurde aber auch der außerordentliche Wert dieser Gebiete für den Naturschutz und die Wissenschaft entdeckt. Es entstanden Naturschutzorganisationen, wie die Wilderness Society, die sich gezielt dem Schutz von Wildnis widmeten.

Im wirtschaftlichen Aufschwung nach dem Zweiten Weltkrieg kam es in den USA zu zahlreichen Konflikten um die Erschließung öffentlichen Landes, vor allem in Zusammenhang mit verstärktem Straßenbau, der Errichtung von Staudämmen, dem Bergbau und einer dramatisch intensivierten Waldnutzung. Nach jahrzehntelangen Kämpfen um den Schutz emblematischer Naturlandschaften gelang es der amerikanischen Naturschutzbewegung, Wildnisgebiete als Naturschutzinstrument in der Gesetzgebung zu verankern. Mit dem **US Wilderness Act von 1964** wurden die **rechtlichen Grundlagen** und die „Spielregeln“ **für ein stetig wachsendes Netzwerk von Wildnisgebieten geschaffen**, das heutzutage aus **765 Gebieten** besteht, **deren Fläche in Summe über 44 Millionen Hektar** beträgt – dies entspricht fünf Prozent der Landfläche der USA!

Naturschutz und Naturerlebnis sind nach wie vor die beiden Hauptfunktionen dieses weltweit einmaligen Netzwerks. Ab den 1960er-Jahren, besonders aber seit der zweiten Hälfte der 1980er-Jahre begann die Wildnis-Idee auch auf die amerikanischen Nationalparks zurückzuwirken, die sich jetzt wesentlich stärker als früher um den Erhalt von Wildnis und Wildnisqualitäten bemühen.

4 WILDNIS IN EUROPA

Seit den 1990er-Jahren wird der Schutz von Wildnis und wilden Räumen auch in Europa immer mehr zu einem wichtigen Thema des Naturschutzes.

Dafür sind mehrere Faktoren ausschlaggebend: erstens die Beobachtung, dass bislang wenig erschlossene und lediglich extensiv genutzte Räume einem zunehmenden Nutzungs- und Erschließungsdruck durch Energiewirtschaft, Tourismusindustrie, Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur ausgesetzt sind. Zweitens die Erfahrung, dass die moderne, hochtechnisierte und unter vielfältigen ökonomischen Zwängen stehende Land- und Forstwirtschaft immer schwerer mit der Erhaltung der heimischen Biodiversität in Einklang zu bringen ist. Die vollständige Nutzungsaufgabe von unrentablen Flächen auf der einen Seite steht dabei einer intensiveren Nutzung der produktiven Gebiete auf der anderen Seite gegenüber. Der Mittelweg einer flächendeckend extensiven, schonenden Bewirtschaftung lässt sich nur mehr regional und durch ein aufwendiges und unsicheres System an Förderungen aufrechterhalten. Drittens setzt sich zunehmend die Erkenntnis durch, dass es bislang wenig beachtete Teile der Artenvielfalt gibt, die sich mit menschlichen Eingriffen nur schlecht vertragen und die durch die laufenden Intensivierungsprozesse zunehmend unter Druck geraten.

Aus allen diesen Erfahrungen leitet sich ein verstärktes Interesse des Naturschutzes für natürliche, vom Menschen unabhängige Prozesse ab, die ursprünglich für das Zustandekommen der heimischen Arten- und Lebensraumvielfalt verantwortlich waren. **Zunehmende Erfahrungen mit großflächig eingriffsfreien oder nur sehr extensiv genutzten Gebieten zeigen, dass viele natürliche Prozesse eine ähnlich positive Wirkung auf die Artenvielfalt haben wie die traditionelle, extensive Landnutzung – sofern man diese Prozesse auf großer Fläche und im vollen Umfang zulässt.** Das bedeutet freilich nicht, dass der traditionelle Arten- und Lebensraumschutz in der Kulturlandschaft ausgedient hat. Er ist nach wie vor wichtig – an seine Seite treten jedoch alternative Konzepte, die nicht auf direkte Eingriffe in die Natur setzen, sondern versuchen, die Rahmenbedingungen für den freien Ablauf natürlicher Prozesse möglichst günstig zu gestalten. Das ist natürlich nicht überall möglich, aber dort, wo sich entsprechende Chancen ergeben und idealerweise mit regionalwirtschaftlichen Interessen verknüpft werden können, entstehen neue Optionen im nachhaltigen Umgang mit Natur und Landschaft. Die naturnahen, bislang wenig erschlossenen und allenfalls extensiv genutzten Teile der europäischen Landschaft – d. h. ihr Wildnispotenzial – sind damit nicht nur Teil des europäischen Naturerbes, sondern werden auch zum Bestandteil des europäischen Naturkapitals.

2005
wurde die Wild Europe
Initiative gegründet.

Seit 2005 wird das vermehrte europäische Interesse an Wildnis und wilden Räumen in der Wild Europe Initiative gebündelt, einem Zusammenschluss von zahlreichen Naturschutzorganisationen unter Beteiligung von Vertretern der Europäischen Kommission. Die Aktivitäten der Initiative führten zur Erarbeitung einer an die europäischen Verhältnisse angepassten Wildnisdefinition (s. Kasten S. 8), zur Zusammenstellung eines Registers an Wildnisgebieten, zu einer europaweit verstärkten Suche nach Wildnispotentialräumen und zur Verankerung von Wildniszielen in der europäischen Biodiversitätsstrategie 2020.

5 WILDNIS IN ÖSTERREICH

A WARUM ES EINE STUDIE BRAUCHT

Bewusstseinsbildung steht im Vordergrund der Studie.

Das „Buch der Wildnis“ soll dazu dienen, auf die wenigen noch vorhandenen naturnahen, abgelegenen und wenig erschlossenen Räume Österreichs aufmerksam zu machen und ihre Schönheit, Einmaligkeit, Gefährdung und Erhaltungswürdigkeit zu betonen. **Es stellt allerdings keinen Vorschlag für eine neue Schutzgebietskulisse dar.**

Der Schutz von Wildnisqualitäten lässt sich auf sehr unterschiedliche Weise erreichen: im Rahmen bereits bestehender Schutzgebiete, durch besondere raumplanerische Vorkehrungen, durch freiwilligen Verzicht auf bestimmte Maßnahmen und in bestimmten Fällen auch durch die Einrichtung von „echten“ Wildnisgebieten. **Keineswegs soll hier eine großflächige Ausweisung von neuen, strengen Schutzgebieten angeregt werden.** Diese kann zwar auf den höchstwertigen Flächen sinnvoll sein, bedarf aber in Übereinstimmung mit der österreichischen Tradition des Vertragsnaturschutzes immer der Zustimmung und angemessenen Entschädigung der Grundbesitzer und Nutzungsberechtigten. Tatsächlich wird die Einrichtung von Wildnisgebieten nur in einem kleinen Teil der in diesem Buch vorgestellten Räume infrage kommen oder in der Praxis möglich sein. Vielmehr geht es um das Bewusstmachen der Unwiederbringlichkeit von naturnaher Landschaft und um einen Appell, mit diesem komplexen und empfindlichen Schatz sorgsam umzugehen.

Deshalb ist in diesem Buch meist auch nicht von Wildnis im engeren Sinn, sondern häufiger von Wildnispotentialräumen die Rede, also von Gebieten, die sich wegen ihrer Naturnähe, ihrer schonenden Bewirtschaftung und der geringen Veränderung durch technische Infrastruktur von den diversen österreichischen „Normal“-Landschaften unterscheiden. Wildnisflächen sind in diese Räume eingesprengt, aber nur selten die beherrschende Komponente. In vielen Fällen wird eine Bewahrung des Status quo, was Landnutzung und Erschließung betrifft, ausreichend sein, um den wilden Charakter dieser Landschaften zu bewahren.



B WILDNIS AUS SICHT DER NATURSCHUTZFORSCHUNG

Europa ist ein Kontinent, der seit Jahrtausenden von sesshaften, Ackerbau betreibenden Menschen besiedelt ist. Kein ein anderer Erdteil weist solch eine lange und einen Großteil des Gesamtgebiets prägende landwirtschaftliche Tradition auf, die zur Ausformung traditioneller, abwechslungsreicher Kulturlandschaften führte. Mit dem Beginn der industriellen Revolution, spätestens jedoch seit dem Zweiten Weltkrieg wurden **diese historisch gewachsenen Landschaften einem rasanten Transformationsprozess** unterworfen. **Einerseits hin zu intensiv genutzten, fragmentierten Landschaften, andererseits kam es in peripheren oder schwierig nutzbaren Regionen zu einem Rückzug der menschlichen Nutzung.**

Dies ermöglichte die Vergrößerung und Entwicklung von Wildnisräumen, von Regionen also, die weitgehend ohne lenkende Eingriffe des Menschen sind. Großschutzgebiete wie Nationalparks, Biosphärenparks oder Wildnisgebiete nehmen dabei eine entscheidende Rolle bei der Sicherung von Wildnis ein. Gemessen an der Gesamtfläche Mitteleuropas (und Österreichs) sind solche Regionen zwar von untergeordneter Bedeutung. Aber ihnen kommt eine **essenzielle Bedeutung für Naturschutz, Umweltbildung und Forschung** zu. Ich möchte hier den Stellenwert von Wildnisgebieten für die Naturschutzforschung beispielhaft illustrieren.

Weitgehend dem menschlichen Einfluss entzogene Gebiete stellen **unersetzliche Referenzflächen** dar, die es erlauben, die **natürliche Entwicklung von Ökosystemen zu erforschen**. Dies kann mit ganz unterschiedlichen Methoden erfolgen, etwa durch fix verortete und regelmäßig wiederholte Vegetationsaufnahmen in Naturwaldreservaten (www.naturwaldreservate.at/index.php/de), die Erfassung der Biodiversität durch Monitoringprogramme in den Nationalparks oder durch langfristiges und umfassendes Umweltmonitoring wie am LTSER-Standort Zöbelboden im Nationalpark Kalkalpen (www.umweltbundesamt.at/umwelt/luft/messnetz/zoebelboden). Gerade in einer Zeit des rasanten anthropogenen Umweltwandels sind solche der menschlichen Nutzung entzogene Gebiete von unschätzbarem Wert, um die Reaktion von Lebensgemeinschaften auf Klimawandel, atmosphärische Nährstoffeinträge und Einwanderung eingeschleppter Neobiota zu verstehen. **Durch das Fehlen direkter menschlicher Eingriffe lassen sich die Auswirkungen dieser nahezu überall ablaufenden Prozesse in Wildnisgebieten weitaus besser analysieren als anderswo.**

Kaum ein Wildnisgebiet Österreichs ist völlig frei von – wenigstens historischer – menschlicher Einflussnahme. Solche **sekundären Wildnisgebiete**, also ehemals genutzte oder vom Menschen überformte, den natürlichen Prozessen wieder weitgehend zurückgegebene Gebiete, sind besonders gut geeignet, um **die zeitliche Dynamik der Rückverwandlung von Kultur- in Naturlandschaften zu untersuchen**. Dies beinhaltet sowohl das Studium natürlicher Sukzessionsvorgänge als auch die Untersuchung der Effektivität und Anwendbarkeit von Restaurationsmaßnahmen. So lässt sich verstehen, wie lange Lebensgemeinschaften brauchen, um ihren vollen Artenreichtum, ihre Funktionalität und Stabilität nach menschlichen Eingriffen wiederzuerlangen.

Darüber hinaus eignen sich Wildnisgebiete auch ausgezeichnet zur **Beantwortung zahlreicher weiterer wichtiger naturschutzbezogener Forschungsfragen**, wie etwa: Erhöhen Wildnisgebiete die Stabilität der umgebenden Landschaft? Wie groß ist der Beitrag, den Wildnisgebiete zum Schutz gefährdeter Arten und Lebensräume leisten? Gibt es Mindestgrößen, unterhalb derer das eigenständige Funktionieren der Naturprozesse in Wildnisgebieten nicht mehr stattfinden kann?

Das Vorhandensein guter und langfristig gesicherter Forschungsinfrastruktur sowie von Daten aus früheren Erhebungen, wie sie etwa für in Großschutzgebieten geschützte Wildnisgebiete mit längerer Forschungstradition charakteristisch sind, sind weitere günstige Faktoren. Die in den letzten Jahren erfolgte Schaffung **regionaler Forschungsplattformen** wie etwa der Forschungsplattform Eisenwurz (www.umweltbundesamt.at/mfrp_eisenwurz), die sich um zwei Nationalparks und ein Wildnisgebiet gruppiert, ist ein besonders gelungenes Beispiel dafür. Die Vernetzung und Bündelung der regionalen Forschungsinfrastrukturen sowie der Fachexpertise erlaubt die **Beantwortung neuer, v. a. interdisziplinärer Fragestellungen**. Etwa die, **wie Wildnisgebiete und umgebende Kulturlandschaften bestmöglich integriert werden können, um als Einheit zu funktionieren**.

Abschließend lässt sich konstatieren: Wildnisregionen sind **Freilandlaboratorien**, die der Naturschutzforschung wichtige Einsichten in das Funktionieren von Lebensgemeinschaften erlauben – und welche Funktionen solche intakten Ökosysteme für das menschliche Wohlergehen erbringen. In Zeiten des globalen Wandels sind diese Experimentierstätten von besonderem Wert. Dafür bedarf es einer langfristigen Finanzierung von Forschung in Wildnisgebieten sowie der Kooperation der verschiedenen Forschungsgruppen.



© Umweltbundesamt, M. Mirtl

Der LTSER-Standort Zöbelboden im Nationalpark Kalkalpen umfasst mit etwa 100 Hektar ein gesamtes montanes bewaldetes Gewässereinzugsgebiet. Seit über 20 Jahren wird dort ein intensives Umweltmonitoring betrieben, welches durch weitere Forschungsprojekte ergänzt wird.



© Peter Schönwetter

Vom Menschen weitgehend unberührte Wildnis ist in Österreich überwiegend eine Domäne der Hochlagen der Alpen. Im Bild hochalpines bis subnivales Lebensraummosaik aus geschlossenen Rasen über Intermediärgestein sowie Posterfluren und Rasenfragmenten an dem Wind ausgesetzten Kuppen und in den höheren Lagen; nahe dem Hochtort im Nationalpark Hohe Tauern; August 2009.



© Franz Essl

Wildnis findet sich in Österreich nicht nur im terrestrischen Bereich, sondern auch in und an Gewässern. Im Bild ein Abschnitt der Konglomeratschlucht der Steyr in den oberösterreichischen Kalkvorpalpen mit einem naturnahen Lebensraummosaik aus trockenen Felsstandorten, verschiedenen Waldlebensräumen, Schotterbänken und naturnahem Fluss; Juli 2005.



C RECHTLICHER RAHMEN

Der Schutz der Wildnis fällt primär in die **Naturschutzkompetenz der Bundesländer**. Im Rahmen dieser ihnen über die Generalklausel des Art. 15 B-VG zufallenden Kompetenz haben die Länder den Schutz von Natur und Landschaft zu regeln sowie den so normierten Schutz auch entsprechend zu vollziehen. Die Schutzgüter sind vielfältig und reichen von schützenswerten Tieren und Pflanzen über Naturgebilde bis hin zu besonderen Lebensraumtypen. Vielfältig sind auch die in den jeweiligen Landesgesetzen zu deren Schutz etablierten Schutzgebietskategorien. Basierend auf diesen Kategorien werden Gebietsgrenzen, Zonierungen, gebietsbezogene Eingriffsverbote oder -gebote meist per Verordnung der Landesregierung festgelegt. Eigens zur Förderung des Schutzzweckes errichtete Schutzgebietsverwaltungen gibt es hauptsächlich im Bereich der Nationalparks.

Obwohl es in Österreich bereits das Wildnisgebiet Dürrenstein gibt, findet sich **Wildnis nicht unter den in Österreich anerkannten Schutzgebietskategorien**. Das Wildnisgebiet Dürrenstein ist als Naturschutzgebiet (§ 2 Abs. 11 NÖ Naturschutzgebiete-VO) und teilweise Europaschutzgebiet (§ 3 und § 18 NÖ Europaschutzgebiete-VO) in das Schutzregime des niederösterreichischen Landesnaturschutzgesetzes eingebettet. Definition und Schutzziele wurden zwar rechtlich nicht verankert, finden sich aber im Managementplan unter Verweis auf die Ziele der Kategorie I IUCN („Wildnisgebiet“) wieder. Die Naturschutzgebieteverordnung (§ 3 Abs. 5a) überlässt die Festlegung von Eingriffen weitgehend dem zehnjährigen Managementplan. Der Managementplan gibt den Rahmen für die Arbeit der eigens zur Betreuung des Gebietes errichteten und als Verein organisierten Wildnisgebietsverwaltung vor.



© Wolfgang Urban

D WILDNISGEBIETE - HERAUSFORDERUNG UND CHANCE FÜR DIE NATIONALPARKIDEE

Spätestens seit der Wildniskonferenz 2009 in Prag schlägt das Herz der Europäischen Naturschutzpolitik nun auch für die letzten „wilden“ Landstriche unseres Kontinents, **kaum eine Agenda** bei Naturschutz-einschlägigen Symposien, Workshops, Konferenzen, Tagungen, Expertentreffen **ohne das Thema „Wildnis“**, ohne eine „Strategie zum Schutz der europäischen Wildnis“. Was Nationalparks betrifft, ist das Thema selbst bald 150 Jahre alt.

Bereits im Zuge der Etablierung der ersten Großschutzgebiete im Westen der Vereinigten Staaten war zumindest unter den Naturschutzpionieren klar, dass es höchst an der Zeit ist, die letzten noch nicht genutzten, ursprünglich erhaltenen Ökosysteme und Großlandschaften unserer Erde für die kommenden Generationen zu erhalten. Diese Idee – die Nationalparkidee – fand schon bald nicht nur in Amerika, sondern rund um den Globus Anerkennung und Nachahmung. Auch in der historischen Rückschau beeindruckt heute dabei noch zwei Tatsachen. Einmal, dass es zur weltweiten Umsetzung der Nationalparkidee keiner aufwendigen Konferenzen und völkerrechtlichen Übereinkommen bedurfte, und zweitens, dass weder politische, gesellschaftliche, wirtschaftliche noch kulturelle Rahmenbedingungen der Verbreitung dieser Art des Naturschutzes je entgegenstanden.

Vom Siegeszug der Nationalparkidee über alle Kontinente hinweg wurde bald bekanntlich auch Europa erfasst, 1909 in Schwedisch-Lappland mit der Gründung des 75 km² großen Abisko- sowie des 146 km² großen Pieljekaise-Nationalparks. 1914 wurde im Kanton Graubünden der 170 km² große Schweizer Nationalpark als der erste im Alpenraum gegründet. Zu dieser Zeit determinierten Wildnis, Prozessschutz sowie die Erforschung der natürlichen Dynamik jedoch noch wesentlich mehr die Existenz und das Management eines Nationalparks als bei der späteren Einrichtung weiterer Nationalparks in Europa.

In Österreich Österreich gibt es 6 Nationalparks – Thayatal, Donau Auen, Neusiedlersee - Seewinkel, Kalkalpen, Gesäuse und Hohe Tauern - mit insgesamt 230.000 ha, aber nur ein 1 Wildnisgebiet - Dürrenstein mit 3.500 ha.

Von der Verhinderung energie-wirtschaftlicher Großprojekte zum aktiven Nationalpark Management / vom Landschafts-zum Prozessschutz.

In Österreich ist keiner der sechs Nationalparks viel älter als 30 Jahre, der Schutz der Wildnis wurde bei deren Einrichtung vielfach überlagert von Motiven, wie etwa ski-technische Erschließungen oder energiewirtschaftliche Nutzungen hintanzuhalten und gleichzeitig regionalentwicklungspolitische oder touristische Impulse zu geben. Klarerweise ist damit aber die Chance, Gebiete echter Wildnis für kommende Generationen zu erhalten, noch nicht vertan. Es liegt jetzt vielmehr am **Bekenntnis des Nationalparkmanagements, den Schutz der Wildnis als Kernaufgabe anzusehen und quantitativ wie qualitativ zu einem Benchmark zu machen.** Erfolgreiches Nationalparkmanagement wird heute an Besucherzahlen, Schülerzahlen, Umfragedaten zu Bekanntheitsgraden, ja sogar Nächtigungszahlen gemessen, im Naturraummanagement widmet man sich lieber den populären Tierarten und in der Forschung dem populären Schwerpunkt Klimawandel. Lebensraumschutz im Allgemeinen und Wildnisentwicklung im Besonderen eignen sich da weniger für schnelle und einfache Erfolgsmessung. Und wenn Wildnis dann doch kommuniziert wird, neigen selbst Schutzgebietsverwaltungen zur Verwässerung, indem Nationalparkcamps zu Wildniscamps werden, Umweltpädagogik auf einmal Wildnispädagogik ist, Nationalparkausstellungen in „Häusern der Wildnis“ stattfinden und Wildnistage an der warmen Ofenbank angeboten werden.

Lässt man das Begriffliche sowie das derzeit nicht ganz geklärte Verhältnis der Menschen zur Wildnis beiseite und rückt den Naturschutz sowie den Kern der weltweiten Nationalparkidee in den Vordergrund, dann erkennt man **nicht nur einen dringenden Handlungsbedarf, sondern auch eine einmalige Chance.** Selbst im Hochgebirge, wie im Nationalpark Hohe Tauern, ist der anthropogene Einfluss vergangener Jahrhunderte nicht zu übersehen und ein Zurück zur Wildnis nicht einfach. Die Gewinnung von neuen Bergmahd- und Weideflächen durch Waldrodung erreichte gegen Ende des 19. Jahrhunderts ihren Höhepunkt, damals erreichten auch die Gletscher ihre Maximalausdehnung und verhinderten damit auf großer Fläche diese anthropogenen Veränderungen. Über tausende Jahre unter dem Gletschereis „tiefgefrorene“ Flächen sind heute Wildnis in ihrer ursprünglichsten Form. Wenn im Zuge des Gletscherrückzuges im Vorfeld die Felsflächen langsam von Flechten und anderen Pionieren wiederbesiedelt werden, dann entsteht hier nicht nur Wildnis, das ist Wildnis, nämlich aus erster Hand, eine natürliche Dynamik in diesen Ökosystemen ab der „Stunde null“. Beeindruckend! Und eine nicht so rasch wiederkehrende Chance sowie Verantwortung, hier und jetzt aktiv zu werden.

9.000 ha
Gletschervorfelder - Wildnis
und natürliche Dynamik ab der
„Stunde 0“

In diesem Bewusstsein wurden unter Beachtung der „guidelines for the management of wilderness and wild areas in NATURA 2000“ und der „working definition of european wilderness and wild areas“ die international vereinbarten Mindeststandards für große (wilderness) Wildnisgebiete durch Experten der Wild Europe Initiative und des WWF für ein konkretes Gebiet in der Venedigergruppe bereits überprüft und die Abgrenzungen vorgenommen. Mit der ÖBf AG als Grundeigentümerin folgten Vertragsnaturschutzvereinbarungen zur langfristigen und gänzlichen Außernutzungstellung von 6.000 Hektar, weitere 3.000 Hektar konnte die Nationalparkverwaltung im Sommer 2016 sogar selbst erwerben. Eine Sonderschutzgebietsverordnung „Wildnisgebiet Sulzbachtäler“ ist bereits in Vorbereitung. **In den bislang ungenutzten Karen und Gletschervorfeldern des Ober- und des Untersulzbachtales könnte auf 9.000 Hektar schon bald eines der bedeutendsten Wildnisgebiete Mitteleuropas entstehen.** Und dann, wenn die Naturschutzaufgaben erledigt sind, werden auch Wildnisforschung und Angebote wie Wildnisschule und Wildniscamps ihren Platz und Erfolg haben.



E SEHNSUCHT NACH UNBERÜHRTER NATUR!

In unserer technisierten und durchorganisierten Welt **wächst das Verlangen nach ursprünglicher Natur**. Sie ist unverzichtbarer Bestandteil eines guten Lebens und ein Aufenthalt in der Natur macht Menschen glücklich und gesund. Die Natur ist in der Geschichte der Menschheit über lange Zeiträume unsere Heimat gewesen. Unser Verhalten und die Entwicklung unseres Gehirnes sind stark von der Natur beeinflusst. Die Bibliotheken sind voll von der Geschichte der Waldnutzung in den letzten 800 Jahren. Und doch diskutieren heute noch Experten über die ursprünglichen Baumarten in unseren Urwäldern. **Denn das Wissen um die alten Wälder ist verloren gegangen. Die Sehnsucht der Menschen nach unberührter Natur ist aber geblieben, das bestätigen aktuelle Umfragen.** Verständlich, dass Rechtsexperten bei dieser rasanten Wachstumseuphorie ein „Grundrecht auf intakte Natur“ einfordern.

Vom Mythos unberührter Wälder

Alte Bäume und Wälder spielen seit jeher eine große Rolle im Leben der Menschen. Sie sind Zeugen unserer Heimat, geheimnisvolle Orte oder einfach unverzichtbare Quellen für Mensch und Tier. Seit Jahrhunderten trotzen sie Wind und Wetter, Gewitterstürmen und Lawinen. Oft sind die Bäume Bestandteile von Mythen, Geschichten, Liedern und Sagen.



Was berührt uns?

„**Die Entwicklung der Wälder in Europa ist besorgniserregend.** Viele forstwirtschaftlich genutzten Wälder werden als kommerzielle Plantagenwälder bewirtschaftet und sind nur von eingeschränktem Wert für die biologische Vielfalt. Von den Waldlebensräumen und den in Wäldern lebenden Arten, die im Rahmen der Habitat-Richtlinie geschützt sind, weisen lediglich 21 % der Lebensräume und 15 % der Arten einen günstigen Erhaltungszustand auf. Nur 1–2 % der Wälder in Europa befinden sich noch in einem völlig natürlichen, unbewirtschafteten Zustand“ (Biodiversitätsstrategie der EU bis 2020; Luxemburg 2011).

Die Biodiversität in Österreichs Wäldern ist durch Flächenkonkurrenz, Waldumwandlungen und einseitige forstliche Baumartenwahl (Fichte!) bedroht.

Von 93 in Österreich vorkommenden Waldbiotoptypen werden 53 einer Gefährdungskategorie zugeteilt (Umweltbundesamt 2002).

Nur mehr 0,7 % der heimischen Wälder sind in einem natürlichen Zustand oder streng geschützt.

Es ist Zeit, zu handeln!

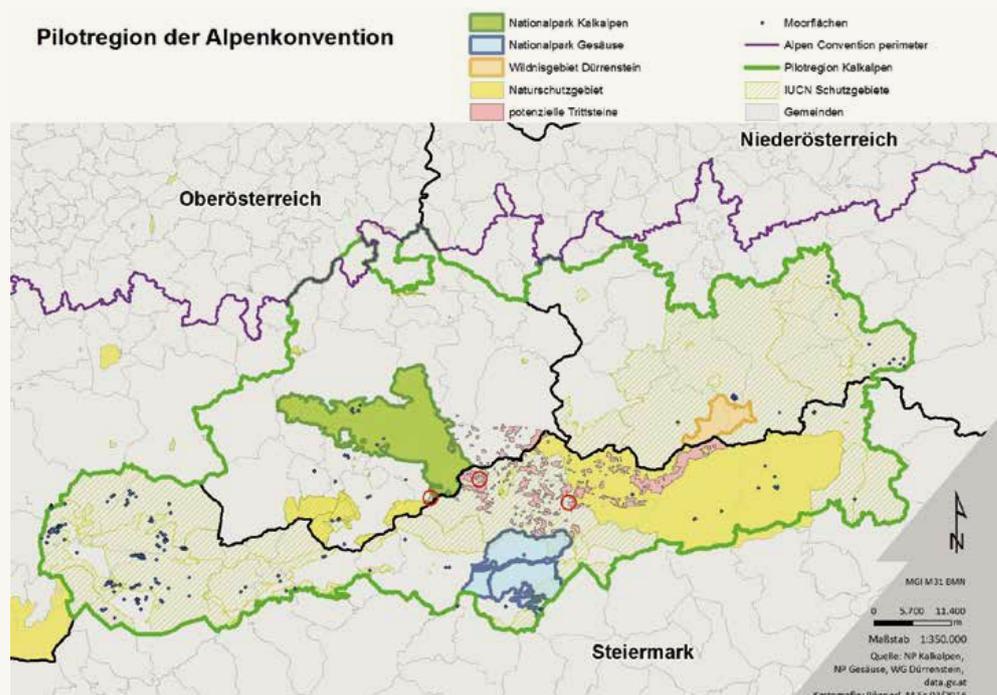
Die ökologische Verbindung von Schutzgebieten, die Zulassung natürlicher Waldentwicklung auf 10 % der öffentlichen Waldflächen und die Einhaltung der Klimaschutzziele sind die folgerichtigen Maßnahmen. Es gilt, diese umzusetzen, denn Menschen brauchen unberührte Natur.

Die österreichischen Nationalparks wollen das Naturerbe in den Köpfen und Herzen der Österreicher verankern, auf dass sie ihr Leben verbunden mit der Natur führen. **Auch künftige Generationen sollen stolz auf Österreichs Natur sein. Nationalparks bieten dazu ein echtes Naturerlebnis, übernehmen Verantwortung für unser Naturerbe und leisten somit einen wesentlichen Beitrag für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen.**

Netzwerk Naturwald

Mit dem **Nationalpark Kalkalpen**, dem **Nationalpark Gesäuse** und dem **Wildnisgebiet Dürrenstein** im Dreiländereck der Steiermark, Ober- und Niederösterreich **schützt** die Region Eisenwurzen Österreichs **wildes Naturerbe**. Diese drei Schutzgebiete haben mit dem Projekt Netzwerk Naturwald gemeinsam die Initiative ergriffen, die bestehenden **Lebensräume zu vernetzen** und so die **Naturschätze langfristig zu sichern**. Kernstück ist ein Planungskonzept mit der Modellierung und beispielsweise Realisierung von Trittsteinflächen (Mischwald-Biotope). Somit liegt für die Region zwischen den Schutzgebieten eine konkrete Planung für einen Schutzgebietsverbund vor, die nicht nur mobile Arten wie Rotwild oder Luchs berücksichtigt. Vielmehr wurde die Modellierung mit ausgewählten weniger mobilen Arten wie Tothholzkäfern, Fledermäusen oder dem Weißrückenspecht durchgeführt, die einen großen „Mitnahmeeffekt“ für zahlreiche weitere Arten haben.

48 %
der Wälder im Nationalpark
Kalkalpen sind über 140 Jahre
alt.



Faszination alter Wälder

Die planmäßige Holznutzung ist in den sechs österreichischen Nationalparks eingestellt.

Bäume dürfen alt werden und zerfallen. Wildnis kehrt zurück. In den Wäldern entstehen Lichtungen. Entwicklungsphasen stellen unterschiedliche Lebens- und Ernährungsgrundlagen für Flechten, Moose, Schwämme, Pilze, Spechte und Fledermäuse dar. Stürme, Windwürfe und Lawinen treiben Aufbau und Zerfall voran und Vielfalt erblüht!

Reichtum alter Wälder

Baumriesen, allmählich absterbende Individuen, stehende und liegende Baumkadaver und dazwischen auf lichten Stellen immer wieder neues Leben, nachwachsende Bäume.

Alte Wälder sind selten geworden, denn in der Forstwirtschaft werden sie nach 100 bis 120 Jahren umgeschnitten und aus dem Wald entfernt.

Mit Wildnis geben wir den Bäumen mehr als drei Viertel ihrer Lebenszeit zurück und unterstützen damit unser aller Lebensgrundlage, die Vielfalt.

Beispielsweise sind im 210 km² großen Nationalpark Kalkalpen 48 % der Wälder über 140 Jahre alt, 17 % über 200 und 6 % über 250. Manche Buchenwälder sind über 400 und die älteste Buche gar 525 Jahre alt. Selbst umgestürzte Baumstämme und mächtige Äste bereichern noch nach Jahrzehnte das Tier- und Pflanzenleben.

Naturerbe Buchenwälder¹

Buchenmischwälder steigern die Vielfalt erheblich. Im Nationalpark Kalkalpen kommen 34 der 64 natürlichen Baumarten Österreichs vor. 20 bis 25 % der Tierarten, die in Buchenwäldern vorkommen, sind an Totholz und alte Bäume gebunden. **Durchschnittlich kommen 1.350 Käferarten, das sind ca. 50 % der waldbewohnenden Käferarten, 1.500 Pilzarten sowie zahlreiche Artengruppen wie Hautflügler, Springschwänze und Flechten auf alten Bäumen vor.**

Buchenmischwälder waren in Europa immer die natürlich vorherrschenden Waldgesellschaften. Überall, wo es nicht zu trocken und im Winter nicht zu kalt ist, tritt die Buche als bestandsbildende Baumart auf, wenn der Mensch es zulässt. Rotbuchenwälder (*Fagus sylvatica*) nehmen in Mitteleuropa von allen sommergrünen Laubwäldern die größte Fläche ein. Ihr aktueller Bestand, gemessen am potenziellen natürlichen Gesamtareal von rund 907.000 km², liegt bei 10 %, das sind 88.770 km² (Panek 2011). Rund 13 % davon liegen in Schutzgebieten. Waldflächen, auf denen „seit der letzten Eiszeit die natürliche Walddynamik ununterbrochen ablaufen kann“, sind sehr selten geworden. Sie machen nur 0,87 % der aktuellen und weniger als 0,01 % der potenziellen Buchenwälder in Europa aus. Der Erhalt des Erbes dieser letzten verbliebenen Urwälder mit hohem Buchenanteil ist daher ein besonderes Anliegen.

Dynamische Prozesse

Durch enorme Höhenunterschiede, große Niederschläge und die Natürlichkeit der Wälder läuft hier eine **Vielzahl komplexer und hoch dynamischer Prozesse** nebeneinander ab. Sie bewirken eine hohe Eigendynamik und Evolutionsfähigkeit der biologischen Vielfalt, die sich auch in genetisch unterschiedlicher Entwicklung niederschlagen kann.

Vielfältige ökologische Wechselwirkungen spiegeln sich in einem Netz an Beziehungen und gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Lebewesen und ihrer Umwelt wider.

20-25 %
der Tierarten in Buchenwäldern sind an Alt- und Totholz gebunden.

¹ Nominierung Wildnisgebiet Dürrenstein und Nationalpark Kalkalpen als erstes Weltnaturerbe in Österreich.

Vielfalt durch Wildnis

Wesentliche Bestandteile und Impulsgeber für die „Rückkehr der Wildnis“ sind die Stürme und Windwürfe, Lawinen und Hochwässer. Seit dem Ende der planmäßigen Holznutzung im September 1994 hat sich im Nationalpark Kalkalpen nicht nur das Wissen über die Schutzgüter, sondern auch ihre Vielfalt durch die natürlichen Veränderungen weiterentwickeln. Diese enorme Vielfalt ist gekennzeichnet durch:

- 30 verschiedene Waldtypen,
- 34 von 65 in Österreich natürlich vorkommenden Baumarten,
- 17 von 24 in Österreich lebenden Fledermausarten,
- 6 von 10 in Österreich heimischen Spechtarten,
- über 1.560 Schmetterlingsarten,
- Luchse durchstreifen die Bergwälder.

„Nichts berührt uns wie das Unberührte!“

Die sechs österreichischen Nationalparks Hohe Tauern, Gesäuse, Kalkalpen, Thayatal, Neusiedlersee-Seewinkel und Donauauen sind **bedeutende Zentren der Umweltbildung**. Das Erlebarmachen von Natur sowie die bewusste Sensibilisierung und Wertschätzung der Natur sind wesentliche Ziele der Bildungsprogramme. In den einzigartigen Landschaften der Nationalparks mit den alten Bergwäldern und erlebbaren Wildtieren kann man noch „Wildnis spüren“!

Die österreichischen Nationalparks wollen den Wert unberührter Natur unter der Dachmarke „Nationalparks Austria“ vermitteln und dieses **Naturerbe in den Köpfen und Herzen der Österreicher verankern.**



© Nationalpark Kalkalpen



© Hans Glader

Ohne Einflussnahme des Menschen erreichen die Tannen und Fichten des Wildnisgebietes ein Alter von 700 und mehr Jahren. Erst danach beginnt ihr Sterben.

F DAS WILDNISGEBIET DÜRRENSTEIN - EIN GELEBTES BEISPIEL

Für unsere Vorfahren war Wildnis stets negativ belegt; sie war gefährlich, abweisend und von wilden Tieren besiedelt. Heute wird der Begriff „Wildnis“ sehr unterschiedlich interpretiert. Wildnis ist zu einem Kontrastbegriff geworden, der nur als Gegensatz zur Zivilisation und unserer Kulturlandschaft zu verstehen ist. Die Idealvorstellung von völliger Unberührtheit eines Landstriches existiert heute jedoch nirgends mehr auf diesem Planeten. **Aber Wildnis ist dort zu finden, wo wir noch nicht zielorientiert eingegriffen haben oder unsere Nutzungen, Planungen, Projektionen und Wunschvorstellungen zurücknehmen.** Das Wildnisgebiet Dürrenstein im Südwesten Niederösterreichs ist ein kleines Fleckchen Erde, wo diese Vorstellungen auf einer Fläche von ca. 3.500 Hektar weitestgehend realisiert werden können.

Grundsätzlich kann jedes Gebiet, gleichgültig in welchem Hemerobiezustand es sich befindet, wieder zu Wildnis werden. Bis sich eine „naturnahe“ Wildnis einstellt, dauert es je nach Grad der Überprägung und Dynamik einer Landschaft wenige Jahre oder auch Jahrhunderte. Wir müssen dazu nur unsere Einflussnahme auf dieses Gebiet gänzlich bzw. so weit als möglich zurücknehmen und Zeit dafür „bereitstellen“. Urwald in unseren Breiten hingegen bedarf einer seit der letzten Eiszeit vom Menschen ungestörten Entwicklung und wird hier in Europa erst wieder nach erdgeschichtlich relevanten Ereignissen, wie einer weiteren Eiszeit, entstehen. Aus diesem Grund sind die letzten Reste von Primärwäldern auf unserem Kontinent, aber auch sonst überall auf der Welt, unschätzbare wertvoll und unwiederbringlich, sollten sie zerstört oder geschädigt werden!

3.500 ha
Fläche umfasst das Wildnis-
gebiet Dürrenstein.

Urwald und Wildnis ermöglichen auch die Rückkehr bereits verschwundener Arten, wie dieses Habichtskauzes.



© Christoph Leditznig

Werden und Vergehen – ein ewiger Kreislauf – Keimlinge am Stamm einer umgestürzten Tanne.



© Hans Glader

Im Wildnisgebiet Dürrenstein befindet sich der letzte flächenmäßig nennenswerte Fichten-Tannen-Buchen-Urwaldrest des gesamten Alpenbogens. Auf ca. 400 Hektar konnten sich seit der letzten Eiszeit Bestände ohne Zutun des Menschen entwickeln.

Neben dem Urwald gibt es im Wildnisgebiet zudem sehr naturnahe, alte (Wirtschafts-)Wälder als Basis für eine künftige, sich selbst überlassene und „naturnahe Waldwildnis“. Das bedeutet, dass der Natur im Wildnisgebiet „Gestaltungsfreiheit“ gewährt wird und autogene Prozesse weitestgehend ohne menschliche Einflussnahme ablaufen können.

Folgt man dem Grundsatz der „**Gestaltungsfreiheit der Natur**“ und der Eingriffsminimierung durch den Menschen, stößt man rasch auf eine Frage: Kann man Wildnis managen? Die Antwort ist eindeutig Nein! Wildnis muss sich selbst überlassen bleiben, sobald wir eingreifen, ist es keine Wildnis mehr. Das Management sollte sich nicht auf die zu schützende Fläche selbst, sondern auf das Umland,

auf die Wechselwirkungen mit der umgebenden Kulturlandschaft und den Wünschen, Vorstellungen, Begehrlichkeiten und Ängsten der Menschen rund um das Schutzgebiet konzentrieren. Allfällige Maßnahmen dürfen nur der beschleunigten Entwicklung hin zur Wildnis dienen. Für das Wildnisgebiet Dürrenstein sei an dieser Stelle als Beispiel die Verbesserung der Ausgangssituation zur Renaturierung von forstlichen Monokulturen in „standortgerechte“ Waldgesellschaften genannt.

Henry David Thoreau schrieb bereits 1845: „**In der Wildnis liegt die Erhaltung der Welt!**“ Unkontrollierte Natur zuzulassen und Prozesse zu ermöglichen, die nicht von uns gesteuert werden, ist jedoch oft mit Ängsten verbunden, denn Jahrtausende lang hat der Mensch versucht, sich gegen die übermächtige Natur zu wehren und durchzusetzen, um sein Überleben besser abzusichern und nicht dem erbarmungslosen Spiel der Evolution und natürlichen Selektion unterworfen zu sein. Dass wir nun als menschliche Zivilisation so weit entwickelt sind und bewusst wieder Wildnis zulassen, ist eine großartige Kulturleistung! Es gilt aber, diese Entwicklung, weg von einer anthropozentrischen Weltsicht hin zu einer eher holistischen Einstellung, zu erklären und Verständnis dafür zu wecken. Der Mensch muss auf diesen Flächen wieder lernen, mit und nicht gegen die Natur zu „arbeiten“. Diese etwas andere Sicht auf die Natur und den Wert des Nichtgenutzten zu vermitteln, ist eine der wichtigsten Aufgaben für die Wildnisgebietsverwaltung.



© Matthias Schickhofer

G WILDNIS BEI DEN ÖBF

Wildnisgebiete bei den ÖBf – Umsetzung mit 20-jähriger Tradition, Gedanken zur weiteren Entwicklung

Im Zuge der Nationalparkerrichtung in den 90er-Jahren wurde sehr intensiv über die Umsetzung auf Basis der IUCN-Kriterien diskutiert. Für diese war die Kategorie II anzuwenden, die nicht zuletzt aufgrund der Vorgaben des Rechnungshofes die Basis für eine Mitfinanzierung durch den Bund war. Für Wildnisgebiete, die gemäß den Kriterien der IUCN entweder als Ia – Strenges Schutzgebiet/Wildnisgebiet oder als Ib – Wildnisgebiet gewidmet werden können, ist eine Ausweisung in Mitteleuropa nur schwierig durchzuführen, da in unserer Kulturlandschaft solche großflächigen Typen kaum mehr vorhanden sind. Die Kriterien sind streng, de facto handelt es sich bei Ia um unberührte Gebiete bzw. bei Ib um ursprüngliche oder nur wenig veränderte Flächen, und wo gibt es die noch in Mitteleuropa? Nur wenige Wälder sind bis in die Neuzeit unberührt geblieben, und das hatte weniger mit den fehlenden Bringungsmöglichkeiten für das Holz zu tun als viel-mehr mit gegenseitiger Blockade aufgrund der Abgrenzung von Einflussphären, wie es zum Beispiel beim Urwald Rothwald der Fall war. Dieser blieb später dann aufgrund des Schutzes durch einen privaten Großgrundbesitzer erhalten und war damit der Nukleus für die Etablierung des ersten mitteleuropäischen Wildnisgebietes gemäß den IUCN-Vorgaben.

Der eigentliche Urwald ist trotz der mehr als 400 Hektar großen Fläche zu klein, um als allein stehendes Wildnisgebiet anerkannt zu werden, daher wurden umgebende Flächen als Einschluss benötigt, um auch fachlich gut begründet ein Wildnisgebiet zu etablieren. Die Bundesforste waren von Anfang mit dabei, da wir am Westhang des Dürrensteins entsprechende naturnahe Flächen haben und diese bereits in der Startphase miteinbezogen wurden, um dieses naturschutzpolitische Ziel zu erreichen. Mit einer vertragsnaturschutzrechtlichen Regelung mit den ÖBf, die in den 2000er-Jahren erweitert wurde, wurde bereits gegen Ende der 90er-Jahre die Basis für das nunmehr rund 3.500 Hektar

große und international anerkannte Wildnisgebiet gelegt. **Aber ohne große private und öffentliche Grundbesitzer wäre das Projekt so nicht möglich gewesen.**

Wir haben aufgrund des Einstieges ins Großschutzgebietsmanagement, einmal bei den Nationalparks oder dann wieder bei einem Wildnisgebiet oder in einem Biosphärenpark, jedenfalls einiges Neues gelernt: Zum Grundstücksmanagement gehören nicht nur die



© Gerald Plattner

Holz- und Jagdnutzung und die Verpachtung von Immobilien, auch das Zulassen und Beobachten von natürlichen Prozessen nicht nur zum Zwecke der Optimierung der Rohstoffgewinnung kann ein von der Gesellschaft anerkanntes Gut sein. Die beiden Ziele liegen eigentlich nicht weit auseinander, daher ist es naheliegend, dass grundsätzlich dem Thema offen gegenüberstehende Forstleute in der Betreuung weiterhin eine wichtige Rolle spielen sollen. Auch die für uns gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen des ÖBf-Gesetzes fördern unsere Aktivitäten in dieser Richtung, da sie ein Mitwirken auf Basis des Vertragsnaturschutzes grundsätzlich unterstützen und auch jetzt die Leitlinie für die in Diskussion stehende Erweiterung des Wildnisgebietes ins steirische Lassingtal sind.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen und einer seit 2000 bestehenden Kooperation mit dem WWF Österreich haben wir 2004 bei einer Potenzialerhebung für weitere Wildnisgebiete in Österreich mitgewirkt. Dabei kam heraus, dass insbesondere im Hochgebirge zwei weitere neue Flächen grundsätzlich als Wildnis

geeignet wären, und zwar einmal im Toten Gebirge, außerhalb der Almflächen, sowie in den Öztaler Alpen um die Wildspitze, da sie am ehesten jene von der IUCN verlangte Ursprünglichkeit aufweisen. Entsprechende Vorschläge an die zuständigen Bundesländer, grundsätzlich weitere Überlegungen anzustellen, wurden aber nicht weiterverfolgt.

Europäische Initiativen brachten weitere Aktivitäten zur Umsetzung des Wildnisgedankens (Wild Europe Initiative). So ist nunmehr eine europäisch angepasste etwas andere fachliche Zugangsweise möglich, die vor allem das Ziel hat, auch in Europa mehr Gebiete zu etablieren. Die im Sommer 2016 abgeschlossene Vereinbarung im NP Hohe Tauern um den Großvenediger ist bereits ein solcher Vertrag, der auch unter Heranziehung wesentlicher Flächen der ÖBf zustande gekommen ist.

Wildnis ist nunmehr auch ein gerne in Medien verwendeter Begriff und soll die Sehnsucht nach Naturnähe, Ursprünglichkeit und Ähnliches unterstützen. Zur Objektivierung der Wildnisbestrebungen haben wir daher im Jahr 2011 eine Expertinnen- und Expertenbefragung durchgeführt, um die Einschätzung von Insidern objektiv darzustellen. Die Ergebnisse waren interessant und doch eigentlich irgendwo zu erwarten, da Potenziale für neue Gebiete bzw. Entwicklungsgebiete vor allem im Alpenraum bzw. Hochgebirge, wegen der Unberührtheit dieser Räume, aber bereits deutlich weniger an großen Flüssen/

Auen und eigentlich nur untergeordnet bei großen zusammenhängenden Waldgebieten gesehen wurden.

Welche Räume kommen dafür potenziell infrage? Aus meiner Sicht sind vor allem ein **hoher Natürlichkeitsgrad, das Fehlen von Infrastruktur sowie andere störende Einflüsse Grundvoraussetzungen, um eine Planung erfolgreich abschließen** zu können. Weitere Eckpunkte für eine erfolgreiche Umsetzung sind das Verständnis und die Bereitschaft von Großgrundbesitzern, so ein Projekt zu unterstützen, das Fehlen von Servituten für Bauern und vor allem die Bereitschaft des Landes, als Richtlinienkompetenzträger auf die Bereitsteller zuzugehen und gemeinsam mit ihnen so ein Projekt umzusetzen.

Die Machbarkeiten vor Ort sind damit weitere wesentliche Kriterien dafür, ob Planungen schlussendlich erfolgreich sind. Und das ist jetzt unabhängig davon, ob Wildnis nach den Kriterien der IUCN oder der Wild Europe Initiative eingerichtet wird. Machbar ist die Etablierung solch beschränkender Schutzgebiete vor allen dann, wenn potenzielle Konfliktherde, die sich zumeist aufgrund vorhandener Nutzungen entzünden, rechtzeitig gesehen werden und Lösungen dafür angestrebt und etabliert werden.

Aus Sicht eines Grundbesitzers ist daher eine partizipative Vorgangsweise bei der Entwicklung eines Wildnisgebietes erforderlich und zur Akzeptanzsicherung sehr erfolgversprechend, Elemente dazu sind:

- Vertragsnaturschutz mit einer privatrechtlichen Vereinbarung,
- Mitwirkung im Naturraummanagement zur weiteren Schutzgebietsbetreuung,
- enge, sich sinnvoll ergänzende Zusammenarbeit mit einer allfällig zusätzlichen Schutzgebietsverwaltung,
- Anerkennung der Richtlinienkompetenz des Landes,
- fairer Vorteilsausgleich für vermögensrechtliche Nachteile,
- langfristige vertragliche Bindung zur Erreichung der Wildnisgebietsziele.

Bei Beachtung der im Artikel genannten Hinweise wird es einfacher sein, solche Gebiete in Österreich einzurichten. Da es aber zu einem Ausgleich der verschiedenen Interessen wie auch zum Beispiel der Holzversorgung oder der Bereitstellung von Erholungsraum kommen muss, sind zur Umsetzung auch im Sinne der Biodiversitätsstrategie Wildnisgebiete ein Mosaikstein, aber nicht das allein seligmachende Mittel zum Zweck. Denn, so bin ich der festen Überzeugung, die Erhaltung der Biodiversität wird sich in der Kulturlandschaft entscheiden, eine nachhaltige multifunktionelle Forstwirtschaft ist dazu ein Schlüssel zur Erfüllung dieser Ziele im Wald. Ich glaube daher auch, dass im Sinne eines qualitativ orientierten Naturschutzzieles sinnvollerweise nur mehr ein bis zwei neue Wildnisgebiete in Österreich entstehen werden, eines davon in den naturnahen Wäldern um den Dürrenstein und ein weiteres im Hochgebirge.

H VERSCHWUNDENE WILDNIS

Österreich ist mit einem Alpen-Anteil von 70 Prozent der Staatsfläche ein **Gebirgsland**. Die räumliche Entwicklung der Vergangenheit und auch der Gegenwart zeigt jedoch auch, dass Österreich ein **Land der Infrastruktur** ist. Die Ballungsräume werden sukzessive erweitert und die Verkehrsflächen stellen ein immer dichter werdendes Netz bis ins periphere Land dar. Diese zumeist versiegelten Flächen sind der Natur dauerhaft entzogen. Neben diesem hohen Konsum von Freiflächen ist eine Rationalisierung und Effizienzsteigerung in der Bewirtschaftung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen zu beobachten.

Gebiete, die von diesen Entwicklungen unbeeinflusst bleiben, sind jene, die schwer oder unzugänglich sind, und natürlich jene, deren Nutzung nicht mehr wirtschaftlich rentabel oder möglich ist. Dort ist Wildnis noch möglich. Um der Frage nachzugehen, wie groß das Potenzial für Wildnis in Österreich tatsächlich ist und wo dieses zu finden ist, soll ein Blick auf den derzeitigen Flächenverbrauch und dessen Ursache geworfen werden:

In Österreich beträgt die **Flächeninanspruchnahme im Durchschnitt 16,1 Hektar pro Tag**. Das entspricht der durchschnittlichen Größe eines landwirtschaftlichen Betriebes in der EU. **Zugleich fallen 3 Hektar an Industrie- und Gewerbeflächen täglich brach! Eine nachhaltige Entwicklung würde einen Flächenverbrauch von allerhöchstens 2,5 Hektar pro Tag zulassen.**

Der hohe Flächenverbrauch bringt negative ökologische, ökonomische und soziale Folgen mit sich:

- Mit steigender Anzahl an Verkehrsflächen werden **Landschaften zunehmend zerschnitten** und damit **Lebensräume voneinander isoliert**. Die fehlende Lebensraumvernetzung ist ein großer Bedrohungsfaktor für die Biodiversität.
- Die Mobilität des Menschen wird zwar einerseits verbessert, andererseits steigt damit auch das Verkehrsaufkommen. Stark steigende Flächenansprüche werden auch von Industrie und Gewerbe, aber auch durch Handel und Logistik mit großem Lager- und daher Flächenbedarf vorangetrieben. So führt die steigende Zahl an niedergeschoßigen Einkaufszentren, vor allem außerhalb von Orten, zwar zu bequemeren Einkaufsmöglichkeiten, jedoch auch zu brachliegenden Gebäuden im Ortskern und damit weitreichenden gesellschaftlichen Folgen.
- Die stetige Erweiterung von Siedlungsflächen (Prognose weiter steigend) wirkt sich zwar zumindest kurzfristig auf die Baubranche positiv aus, einher geht damit aber die Errichtung der nötig werdenden Infrastruktur: die Alltags- und Transportwege werden damit verlängert, das Verkehrsaufkommen gesteigert, die Zersiedelung gefördert und damit die Infrastrukturkosten für Gemeinden in die Höhe getrieben. Im Gegensatz dazu liegen immer mehr Gebäude und vor allem alte Gewerbe- und Industrieflächen brach – Österreich hat ein **Brachflächenausmaß zwischen 8.000 und 13.000 Hektar** – somit einer Fläche in der Größenordnung der Stadt Linz (Stand 2004).
- **Die hohen Versiegelungsdichten machen diese Flächennutzungen beinahe irreversibel** und auf diese Weise wird Boden der Natur, aber auch dem Menschen als Erholungsraum nachhaltig entzogen.

Die Flächeninanspruchnahme ist die Verbauung für Bau- und Verkehrszwecke, Freizeit-zwecke oder Abbauflächen.

Der zunehmende Verbrauch an landwirtschaftlicher Fläche für Verkehr, Siedlungen und andere bebaute Areale zeigt klar den **Nutzungskonflikt** und die **Konkurrenz um die Ressource Boden und Raum**.

VERSIEGELUNG - DAS GROSSE PROBLEM

Durch die Versiegelung, also die Abdeckung des Bodens mit einer wasserundurchlässigen Schicht, gehen die natürlichen biologischen Funktionen von Böden verloren:

Nur unversiegelte Böden können Schadstoffe filtern, binden und abbauen, Wasser speichern und verdunsten, für die Land- und Forstwirtschaft zur Verfügung stehen, Erholungsraum sein und Lebensraum für Tiere und Pflanzen bieten. In Gebieten mit hohen Versiegelungsdichten verändert sich das Mikroklima und es kommt zu Hitzeeffekten. In Zeiten des Klimawandels steigt der

Stellenwert dieser Faktoren.

Versiegelung ist beinahe irreversibel, da es langwierig und kostenintensiv ist, die Flächen zurückzuführen. Zudem dauert die Entwicklung von einem Zentimeter Humus 100 bis 200 Jahre.

Österreich weist eine auffallend hohe Versiegelungsdichte auf: **41 Prozent der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind versiegelt!** Das entspricht in etwa einer Fläche von 2.200 km².

Die höchsten Versiegelungsgrade des Siedlungs- und Verkehrsraums weisen die Bundesländer Wien, Salzburg, Tirol und Vorarlberg auf.

75 km²

landwirtschaftlicher Fläche werden jährlich in Österreich in Flächen für Wohnen, Gewerbe, Industrie und Freizeit umgewandelt. Damit geht ein Produktionsverlust einher, der dem jährlichen Nahrungsbedarf von etwa 100.000 Personen entspricht.

Österreichs Verkehrsflächen näher betrachtet:

2,5 Prozent von Österreich sind dem Verkehr gewidmet (Straße und Schiene), das sind beeindruckende 2.060 km². Davon versiegelt sind 55 Prozent.

DAS STRASSENNETZ IM DETAIL	
Autobahnen und Schnellstraßen in Betrieb	2.208 km
Bundesstraßen	10.007 km
Landesstraßen	23.637 km
Gemeindestraßen	97.745 km
Straßennetz insgesamt	133.597 km

Das offizielle Straßennetz hat (ohne Güterwege) eine Länge von 133.597 Kilometern.

Damit sind jedoch bei Weitem nicht alle Straßen abgedeckt – man denke an private Zufahrtsstraßen und Forststraßen. **Innerhalb der Studie zur Ermittlung der Wildnispotenzialflächen wurde die gesamte Länge an asphaltierten Straßen auf rund 196.000 Kilometer in Österreich geschätzt.**

1 ha

funktionaler (unversiegelter) Boden kann 2.000 m³ Wasser speichern.

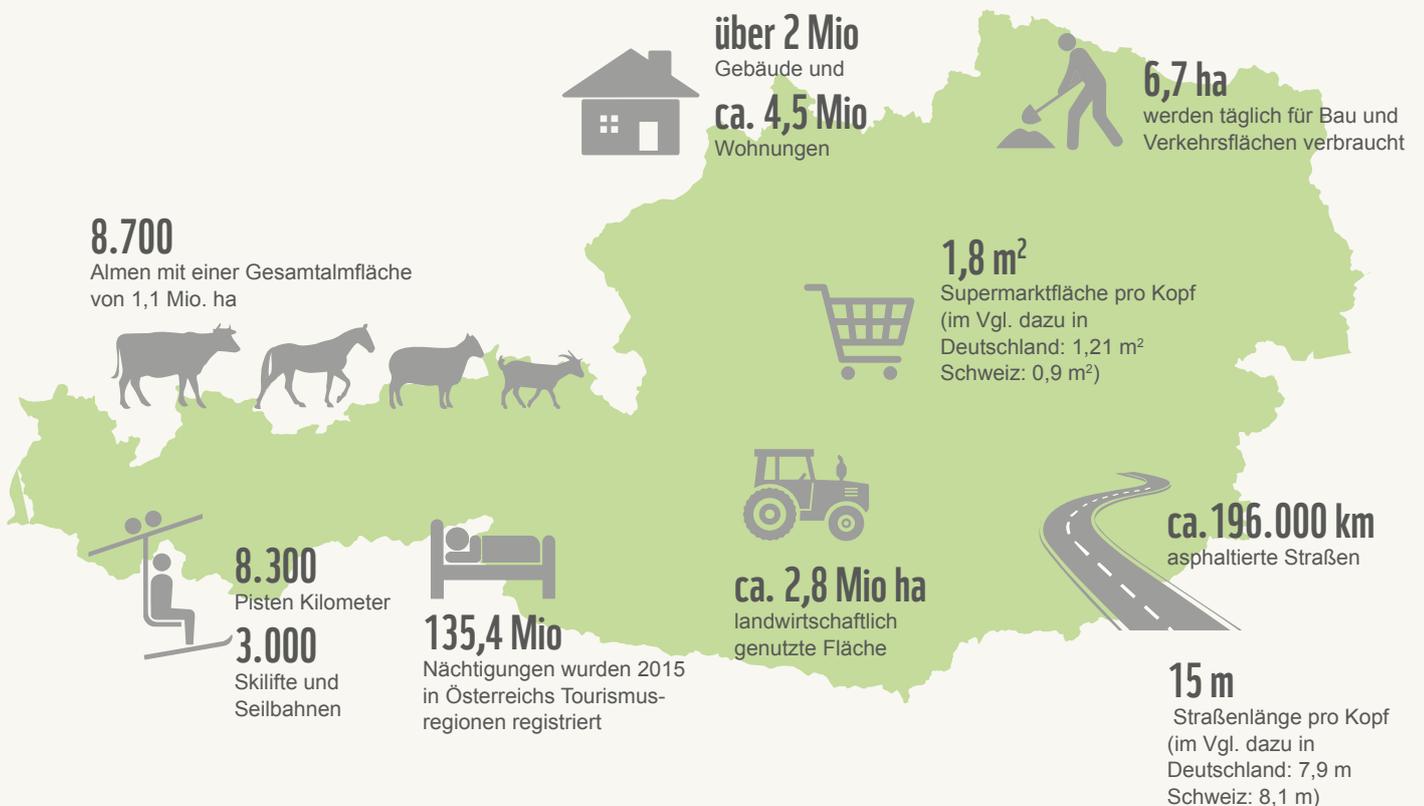


© Gerhard Egger

STRASSENBAU - MEHR ALS NEUE WEGE

Die Mobilitätsbedürfnisse steigen ungebremst an. Von einer Entspannung dieser Situation ist auch in Zukunft nicht auszugehen. Nicht immer geht es bei der Errichtung von neuen Verkehrswegen um die Schaffung von neuen Verbindungen von A nach B. Im Forststraßenbau geht es um die Erschließung der Fläche, um die Waldbestände nutzen zu können – daher ist die Straßen- und Wegedichte sehr hoch: Die Durchschnittsentfernung im österreichischen Wald zur nächsten Straße beträgt laut einer Berechnung des Nationalparks Kalkalpen 55,6 Meter. Damit ist das

österreichische Forstwege- und -straßennetz hoch entwickelt. Die Erhebung der Österreichischen Waldinventur des Wegenetzes im Ertragswald ergab für die Jahre 1992 bis 1996 pro Hektar 44 Laufmeter an Rückwegen und 45 Laufmeter an Lkw-Straßen. Auf die Gesamtlänge betrachtet, bedeutet dies, dass es schon 1996 **150.000 Kilometer Lkw-befahrbare Straßen im Ertragswald** gab. Weitere 147.000 Kilometer unbefestigter, oft temporärer Rückwege dienten zusätzlich der Feinerschließung.



Der Nutzungsdruck auf die Landschaften in Österreich.



6 METHODIK DER STUDIE

Neben Überlegungen, was „Wildnis“ ausmacht, war auch die Frage, wo diese denn in einer vom Menschen überformten Welt noch anzutreffen ist, Gegenstand von diversen Untersuchungen (z. B. Sanderson et al. 2002; Ellis et al. 2010) und ist Thema dieses Kapitels.

Die räumlich explizite Abschätzung des Wildnispotenzials Österreichs erfolgte **in Anlehnung an das Wildnis-Kontinuum-Konzept, das ursprünglich von Nash (1973) formuliert und von Lesslie und Taylor (1985) weiterentwickelt wurde** und in verschiedenen Abwandlungen für eine Reihe von Gebieten umgesetzt wurde (z. B. Carver et al. 2012; Carver et al. 2013). Bei dieser Vorgangsweise wird **jeder Lokalität ein quantitativer Wildnis-Qualitätswert zugeordnet**, der auf einer Skala (z. B. zwischen den Werten 0 und 1) die Zugehörigkeit zu „Wildnis“ wiedergibt.

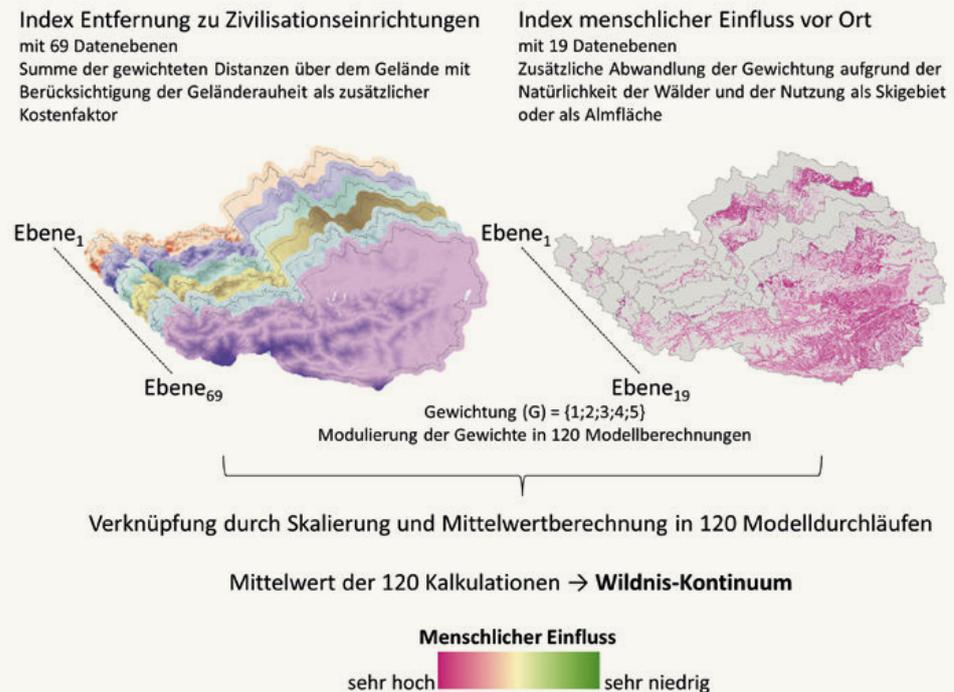
Basierend auf einem Ansatz, der von der Australian Heritage Commission (Lesslie et al. 1993) entworfen wurde, wurden bei diesem Verfahren einerseits die Entfernung zu Zivilisationseinrichtungen, etwa Siedlungsflächen oder Verkehrswegen, und andererseits der menschliche Einfluss vor Ort, z. B. durch Landnutzung, berücksichtigt. Die konkrete Umsetzung wurde mithilfe eines Geographischen Informationssystems (GIS), einer Computersoftware, die eine Bearbeitung von raumbezogenen Daten ermöglicht, realisiert. Hierbei muss betont werden, dass bei Modellierungen dieser Art die Qualität des Resultates essenziell von der Qualität der Eingangsdaten abhängt und dass relevante Informationen oft nicht mit erforderlicher Genauigkeit oder flächendeckend zur Verfügung stehen.

Lesslie et al.
liefern die Basis für das
Modell.

Die Analyse erfasste das gesamte österreichische Bundesgebiet, wobei ein zehn Kilometer breiter Puffer angewendet wurde, um mögliche Randeffekte zu minimieren. Die räumliche Auflösung der Berechnung bestand aus Zellen mit einer Seitenlänge von 25 Metern, dabei wurden Stillgewässer ausgeschlossen. Als Eingangsdaten wurden folgende Datensätze herangezogen:

Landbedeckung/Landnutzung (Kuttner et al. 2015), Straßen- und Eisenbahnnetz sowie andere **Verkehrswege** (OSM 2014), **Kraftwerke und Hochspannungsleitungen** (OSM 2014; WWF 2009), **Almhütten, Schutzhütten und Gebäude** (OSM 2014), **Skigebiete** (Umweltbundesamt 2008), **Hemerobie** (Natürlichkeit) der Wälder (Grabherr et al. 1998) und **Almflächen** (BMLFUW 2016).

Für die Kalkulation der Entfernungen wurde eine sogenannte Pfadentfernung herangezogen, die im Gegensatz zur euklidischen Distanz den Abstand über Gelände sowie horizontale und vertikale Kostenfaktoren berücksichtigt. Als Geländemodell wurde der „Shuttle Radar Topography Mission“-Datensatz (Jarvis et al. 2008) mit einer Auflösung von 90 mal 90 Metern verwendet, der für die Zielauflösung von 25 mal 25 Metern adaptiert wurde. Zusätzlich wurde aus dem Höhenmodell ein „terrain ruggedness index“ (Riley et al. 1999) berechnet, der die Rauheit und somit die Durchlässigkeit des Geländes widerspiegelt.



Übersicht über die Berechnungsprozedur.

Dieser Index wurde zusätzlich zur Berechnung der Pfaddistanz als Kostenfaktor verwendet, um Distanzen über schwierigem Gelände zusätzlich Bedeutung zu geben.

Jeder Datenebene („layer“) der Eingangsdaten, insgesamt 69, wurde eine Gewichtung mit den Werten zwischen 1 und 5 gegeben, wobei niedere Werte einen naturnahen Zustand beschreiben, hohe Werte einen naturfernen. Jede Entfernungsberechnung wurde im nächsten Schritt durch das Gewicht dividiert, wodurch Distanzen von Datenebenen mit hohen Gewichtungen reduziert wurden. Somit wurden Abstände zu Einrichtungen mit hohem Einfluss auf Natürlichkeit, wie z. B. eine Autobahn, virtuell kleiner, die Lokalität (die Zelle) rückte sozusagen näher. Für jede Zelle wurde dann der Mittelwert über alle 69 Distanzebenen berechnet.

Die Betrachtung der Wildniseignung vor Ort, also auf der Zelle selbst, wurde durch die Bewertung der Landbedeckung anhand von Kuttner et al. 2015 vorgenommen, wobei wiederum hohe Gewichte höhere Naturferne reflektierten. Zusätzliche Komponenten, wie z. B. die Ausweisung als Skigebiet, die Hemerobie von Wäldern oder auch die Nutzung als Almfläche, konnten die ursprüngliche Gewichtung abändern.

Beide Teilergebnisse (Mittelwert der Distanzen sowie Landnutzung) wurden zwischen 0 und 1 skaliert, um sie miteinander vergleichbar zu machen, und aus ihnen der Mittelwert berechnet.

Obwohl für die Wahl der Gewichtungen relevante Informationen (z. B. Carver und Fritz 1998) und ausgesuchte Expertenmeinungen herangezogen wurden, konnte nicht mit absoluter Sicherheit garantiert werden, dass diese Bewertung für die Fragestellung optimal gewählt wurde. Um die Möglichkeit von Fehleinschätzungen zu verringern, wurden in einer Abfolge von einer Reihe von Modellierungsdurchgängen die Gewichte nach einem Zufallsverfahren moduliert, um verschiedene Bewertungskombinationen berücksichtigen zu können. Die Abwandlung der Gewichtungen erfolgte nach einer normalverteilten Wahrscheinlichkeitsfunktion, dabei wurde gewährleistet, dass die Abweichung nicht mehr als zwei Gewichtungsstufen betragen konnte. So konnte z. B., wenn auch mit einer geringen Wahrscheinlichkeit, das Gewicht für Autobahnen zwar von fünf auf drei fallen,

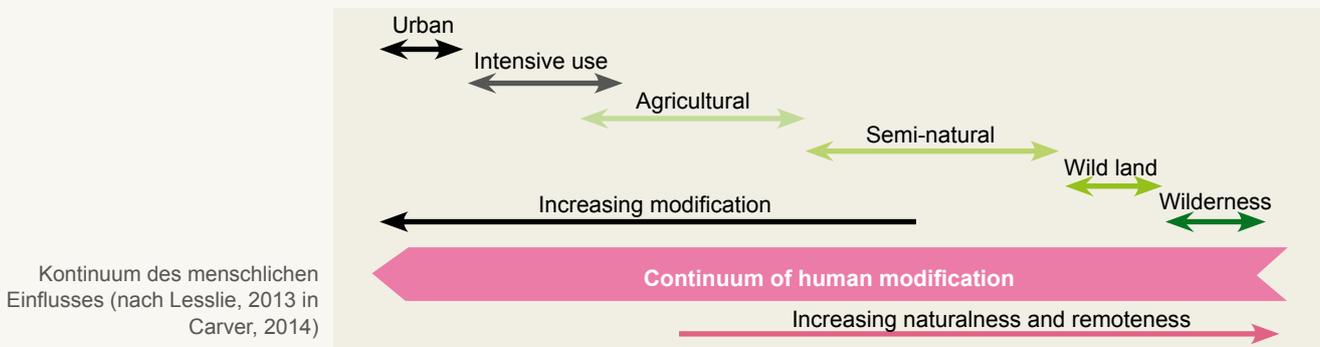
aber niemals auf den Wert zwei. Insgesamt wurden 120 Modelldurchläufe berechnet und in einem finalen Schritt der Mittelwert aus allen Berechnungen ermittelt.

Das so bestimmte Wildnis-Kontinuum schätzt auf Basis der berücksichtigten Datengrundlage die Zugehörigkeit jeder in die Berechnung eingeflossenen 25-mal-25-Meter-Zelle zum Wildnispotenzial des Untersuchungsgebietes auf einer kontinuierlichen Skala. Um in weiterer Folge homogene, zusammenhängende Räume betrachten zu können, wurde das Kontinuumsergebnis, dem Konzept von Lesslie und Taylor 1985 folgend, in sechs Klassen unterteilt. Diese Kategorisierung wurde in die Klassen sehr naturnah/naturnah/leicht verändert/verändert/naturfern/sehr naturfern eingeteilt, für die Abgrenzung wurde der Klassifikationsalgorithmus nach Jenks (ESRI 2013) angewendet. Diese Vorgangsweise ermöglichte eine räumlich explizite Bewertung der Naturnähe des österreichischen Bundesgebietes auf Grundlage des Wildnis-Konzeptes.

Abweichungen zu früheren Wildnispotenzialabschätzungen (Plutzer et al. 2016) beruhen sowohl auf der Verwendung von verschiedenen Eingangsdaten (z. B. Berücksichtigung eines neuen und fein aufgelösten Landbedeckungsdatensatzes) als auch auf methodischen Unterschieden. So ist z. B. der Einsatz der Geländerauheit als Distanzkostenfaktor eine methodische Neuerung, die ihren Niederschlag findet. Diese Überlegungen sollen zeigen, dass, wie schon oben erwähnt, die Ergebnisse derartiger Modellierungsansätze ganz wesentlich von der Güte der Eingangsdaten sowie der Rechenvorschrift abhängig sind. Auch wenn somit die vorliegenden Resultate „nur“ einen Schnappschuss darstellen können, sind sie robust genug, um relevante Aussagen über die flächenhafte Ausprägung der Natürlichkeit Österreichs treffen zu können.

7 DER MENSCHLICHE EINFLUSS AUF ÖSTERREICHS NATUR

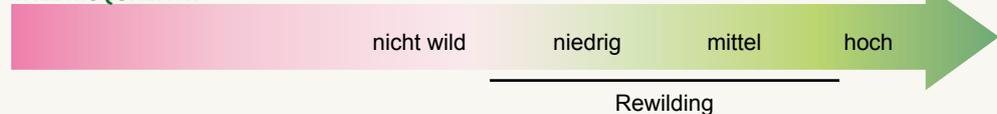
Der Einfluss des Menschen auf Natur und Landschaft ist nicht überall gleich stark: die Intensität der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, die Dichte des Straßennetzes sowie die Zahl der Siedlungen, ihre Größe und Verteilung sind regional sehr unterschiedlich. Oft gehen die verschiedenen stark beanspruchten Gebiete fließend ineinander über. Stellt man diese Übergänge auf einer Karte dar, so zeigt sich ein „**Kontinuum des menschlichen Einflusses**“, in dem die verschiedenen Nutzungsintensitäten wie im Farbspektrum eines Regenbogens aufeinander folgen. Der Grad der Veränderung und das Ausmaß der Naturnähe verhalten sich in diesem Spektrum gegenläufig: mit zunehmender Veränderung der Landschaft nimmt zugleich die Naturnähe stufenweise ab. Dieser Wandel kann in 6 Stufen der Nutzungsintensität dargestellt werden.



Am „wilden Ende“ des Spektrums stehen die zwei Stufen „Wildnis“ (Wilderness) und „Wilde Räume“ (Wild land). Die Naturnähe ist in solchen Gebieten hoch, die menschlichen Eingriffe möglichst gering und damit das Wildnispotenzial und die Wildnisqualität besonders hoch.

Unter Wildnisqualität wird das logische Gegenstück zum Grad des menschlichen Einflusses verstanden: es beschreibt, wie hoch das Potenzial für autogene ökologische Entwicklungen ist.

WILDNISQUALITÄT



Durch menschliches Handeln kann ein konkretes Gebiet seine Position im Kontinuum mit der Zeit verändern. Wird ein bislang wildes Gebiet erschlossen und verstärkt genutzt, so rückt es im Kontinuum nach links. **Umgekehrt ist es aber auch möglich, ein bisher genutztes Gebiet „verwildern“ zu lassen, indem man seine Nutzung einstellt und vorhandene Infrastruktur gezielt rückbaut.** Das Gebiet rückt dann im Kontinuum nach rechts. Man spricht in diesem Fall von Wildnis-Renaturierung („**Rewilding**“). Hier ist es wichtig zu wissen, dass dabei nicht primäre - also ursprüngliche - Wildnis entsteht, sondern sogenannte sekundäre Wildnis. Die Wildnisqualität von renaturierten Flächen ist natürlich geringer als die von gänzlich unberührten Gebieten. In unserer insgesamt stark veränderten Landschaft sind sie aber dennoch von hohem Wert. In der Praxis des Wildnisschutzes muss der Schutz von primärer Wildnis zwar immer Vorrang vor der Schaffung sekundärer Wildnis haben, beide Zugänge sind aber wichtig, um der Natur wieder mehr Raum zu geben.

A DIE MODELLIERUNG DES WILDNISPOTENZIALS - WILDE RÄUME IN ÖSTERREICH - EIN ÜBERBLICK

Die vorliegende Modellierung versucht das österreichische Wildnispotenzial zu quantifizieren und zu verorten. Es soll die Wildnisqualität und Naturnähe abgebildet werden, um **in 6 Stufen den menschlichen Einfluss darzustellen** und den Wert von Wildnis in den sehr naturnahen Gebieten zu unterstreichen.

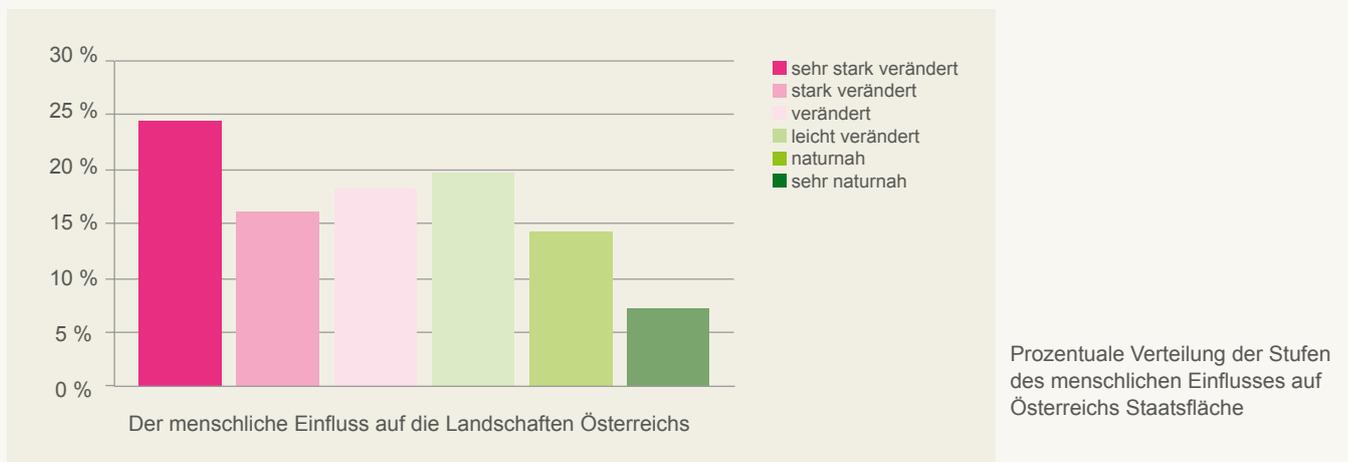


Die Ergebnisse im Detail:

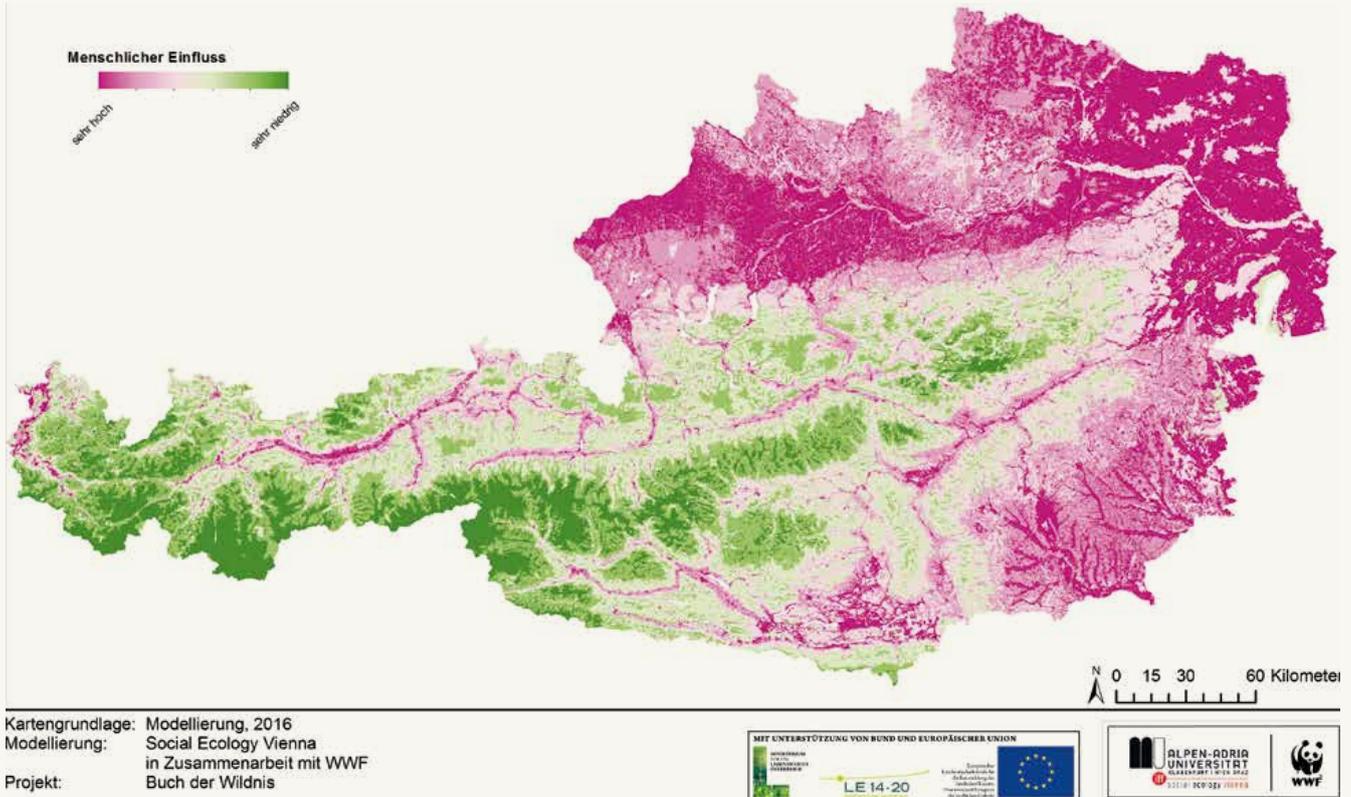
Löst man die Flächen mit der größten Naturnähe aus dem Kontinuum, so kommt man auf eine Fläche von **insgesamt 5.900 km², die als „sehr naturnah“ zu bewerten sind**. Im Gegensatz dazu ist **fast ein Viertel der Landschaften Österreichs „sehr stark verändert“**. In die Kategorien sehr naturnah, naturnah und leicht verändert fallen zusammen lediglich 40% der Fläche unseres Landes.

ÖSTERREICHS NATURRÄUME UNTER MENSCHLICHEM EINFLUSS ¹	
sehr stark verändert	20.300 km ²
stark verändert	13.350 km ²
verändert	15.200 km ²
leicht verändert	16.300 km ²
naturnah	11.800 km ²
sehr naturnah	5.900 km ²

Absolute Größe der Flächen in den einzelnen Wildnispotenzialstufen

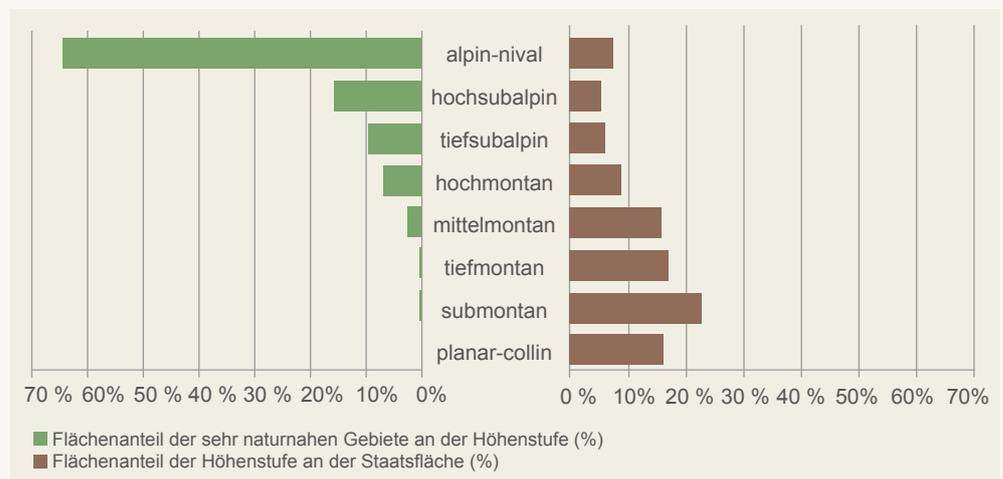


¹ Die Summe der Wildnispotenzialstufen weicht von der Staatsfläche Österreichs ab, da in der Modellierung alle Wasserflächen exkludiert wurden.



Wie zu erwarten, befinden sich die Flächen mit der größten Naturnähe fast ausschließlich in höheren Lagen. **64 % der Gebiete liegen in der höchsten Stufe, der alpin-nivalen Zone.** Vergleicht man nun die Höhenstufenverteilung der naturnächsten Flächen mit jenen von ganz Österreich, so kann man aus den Diagrammen die intensive Nutzung der Tallagen ablesen; mit steigender Unzugänglichkeit und Unwegsamkeit im Bergland nimmt die Nutzungsintensität hingegen deutlich ab. In der planar-collinen Stufe fehlen sehr naturnahen Gebiete zur Gänze.

Prozentuale Verteilung der Stufe „Sehr naturnahe Gebiete“ auf die verschiedenen Höhenstufen im Vergleich zum prozentualen Anteil der Höhenstufen an der österreichischen Staatsfläche

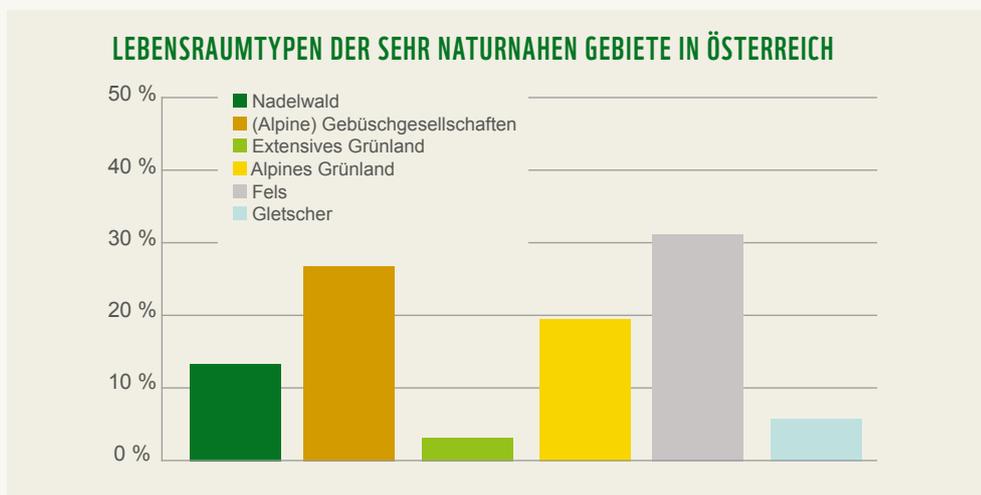


Auch die Verteilung der sehr naturnahen und naturnahen Gebiete auf die Ökoregionen ist sehr ungleichmäßig: **die Kategorien mit der höchsten Naturnähe sind nur mehr in 5 der 11 österreichischen Ökoregionen finden.** Drei Viertel der sehr naturnahen Gebiete sind auf die Ökoregion „Zentral Alpen – zentraler Teil“ konzentriert.



Prozentualer Flächenanteil der Stufen des menschlichen Einflusses in den unterschiedlichen Naturräumen.

Die ungleichmäßige Verteilung manifestiert sich auch in den Lebensraumtypen, die in der naturnächsten Stufe vertreten sind: **am häufigsten sind mit 31 % Felslebensräume, gefolgt von anderen Lebensräumen der höheren Lagen, wie alpine Gebüsche und Matten.**

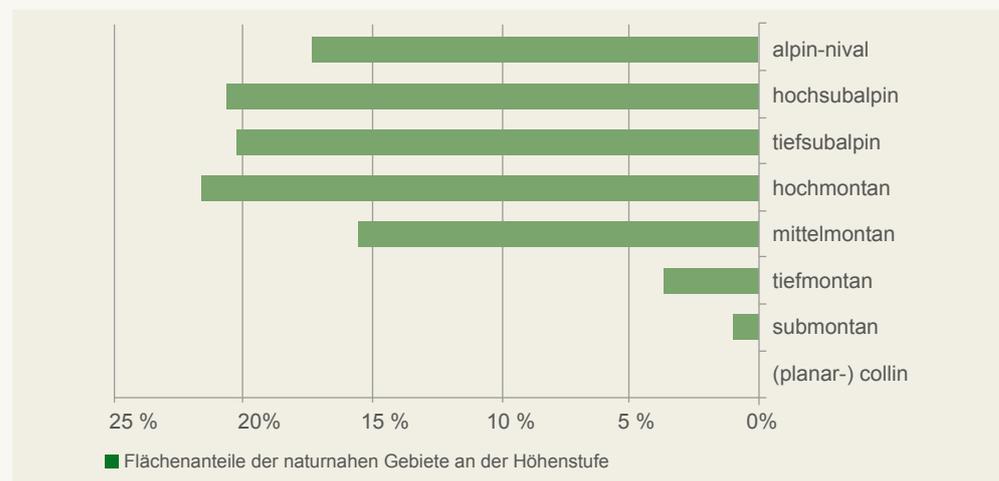


Prozentualer Flächenanteil der Stufe „Sehr naturnah Gebiete“ auf die verschiedenen Lebensraumtypen.

Obwohl Österreich einen hohen Waldanteil aufweist und auch im Bergland durchaus dicht bewaldet ist, sind **in den sehr naturnahen Gebieten kaum Waldlebensraumtypen anzutreffen**. Dies liegt am hohen Erschließungsgrad des österreichischen Waldes mit Forststrassen, der bewirkt, dass insgesamt nur vier Prozent aller Waldflächen (Laubwälder, Nadelwälder und Mischwälder) in die höchste Naturnähe-Kategorie fallen.

Bei den naturnahen Gebieten verändert sich das Bild etwas: Die Lebensräume sind nicht mehr ausschließlich alpin geprägt, auch wenn Gebiete im tiefstgelegenen Bereich immer noch fast zur Gänze fehlen.

Prozentuale Flächenverteilung der Stufe „Naturnahe Gebiete“ auf die verschiedenen Höhenstufen.



Die Resultate der Modellierung zeigen ganz eindrücklich, dass Österreich noch beträchtliches Wildnispotenzial aufweist, auch wenn sich diese Flächen fast ausschließlich in höheren Lagen befinden.

MODELLIERUNG

Jede Modellierung kann nur eine Annäherung an die realen Verhältnisse in der Natur sein. Ein wesentlicher Faktor dabei sind die zur Verfügung stehenden Daten und ihre Qualität. Flächendeckende Daten zur Intensität der Landnutzung sind nur in beschränktem Umfang vorhanden und selbst für den Wald – für den es immerhin eine österreichweite Bewertung des Naturnähegrades gibt (Grabherr et al. 1998) – fehlen wichtige geografisch genau verortete Daten zum Zustand, Alter, Struktur und Totholzvorkommen. Die erwähnte Natur-

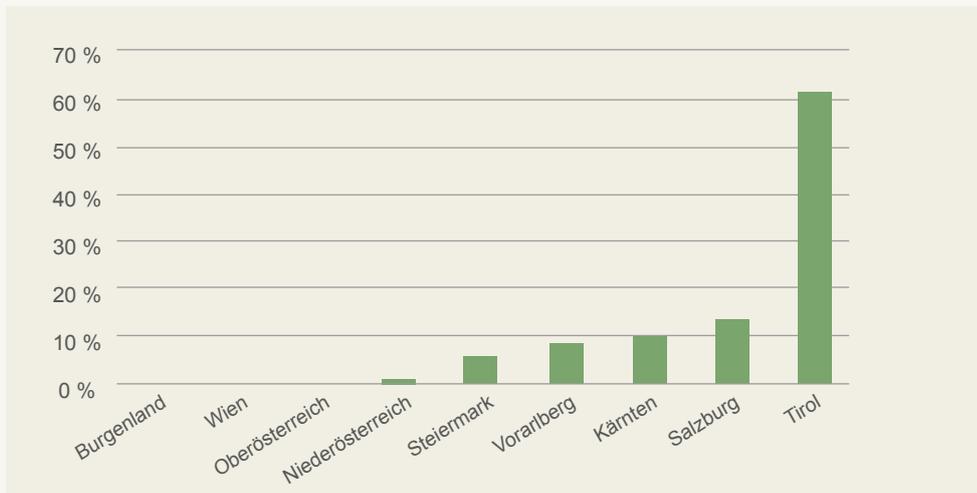
nähe-Analyse des Waldes beruht auf einer großen Zahl von Probestellen, von denen aus auf den Rest der Fläche hochgerechnet wurde. Dies führt zu einer gewissen Unschärfe der Eingangsdaten und hat zur Folge, dass die vorliegende Analyse (in die die Walddaten eingeflossen sind) ein etwas zu optimistisches Bild der noch vorhandenen Wildnisqualität zeichnet. Es ist damit zu rechnen, dass das österreichische Wildnispotenzial in Wirklichkeit kleiner ist, als hier dargestellt.

DIE WILDESTEN FLÄCHEN IN ÖSTERREICH

Die Gebiete mit den höchsten Naturnähe-Werten sind über etliche kleine und einige wenige größere Gebiete zerstreut.

Insgesamt konnten **39 sehr naturnahe Gebiete, die größer 1.000 ha sind** abgegrenzt werden. 1.000 Hektar wurden als (willkürliche) Untergrenze gewählt, um die größten, zusammenhängenden Gebiete ausfindig zu machen. Für die Einrichtung von Wildnis-schutzgebieten schlägt die Wild Europe Initiative 3.000 Hektar als Mindestflächengröße vor. Die Summe der mindestens 1.000 ha großen Flächen ergibt ein **Wildnispotenzial von insgesamt 4.700 km²**, verteilt auf nur 4 Ökoregionen. Im Alpenvorland (Nord- und Südöstliches), Granit- und Gneishochland, Pannonikum, Klagenfurter Becken und im südöstlichen Teil der Zentralalpen sind überhaupt keine großen sehr naturnahen Gebiete anzutreffen.

Bei Weitem das „**wildeste**“ **Bundesland** ist mit 60 % der sehr naturnahen Gebiete das Land **Tirol**. Addiert man alle Tiroler Flächen der sehr naturnahen Gebiete, die größer 1.000 ha sind, so kommt man auf knapp 290.000 ha. Bemerkenswert ist auch, dass es sich bei den in Tirol vorkommenden sehr naturnahen Gebieten fast durchwegs um große zusammenhängende Gebiete handelt.



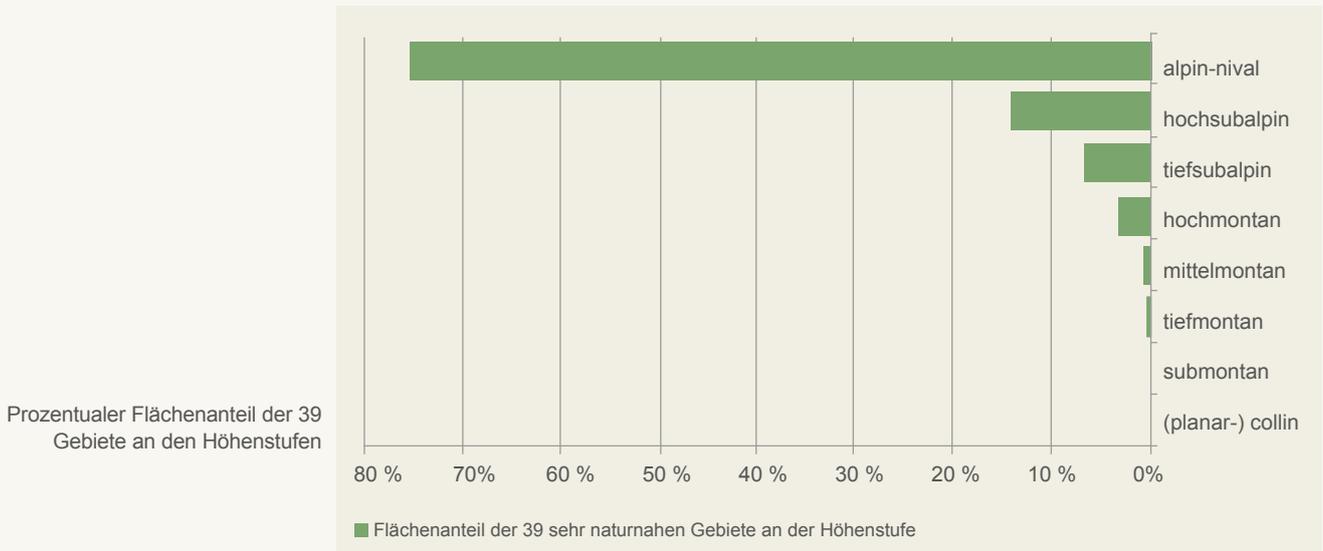
Prozentualer Flächenverteilung der sehr naturnahen Gebiete auf die Bundesländer.

Auch Salzburg weist mit insgesamt 64.000 ha, verteilt auf sechs Gebiete, einiges an sehr naturnahen Flächen auf.

Das größte zusammenhängende Gebiet ist mit Abstand jenes, das sich von den **Zillertaler Alpen bis in die Hohen Tauern** erstreckt und die beachtliche Größe von knapp 131.700 ha erreicht.

DIE GRÖSSTEN ZUSAMMENHÄNGENDEN GEBIETE (SEHR NATURNAH UND ÜBER 1.000 HA GROSS) [HA]	
Zillertaler-Alpen - Hohe Tauern Gebiet	131.684
Öztaler Alpen	73.095
Ankogelgruppe	37.223
Stubai Alpen	29.878
Verwall	25.134
Silvretta	23.630
Villgratner Berge	18.771

Wie nicht anders zu erwarten, sind die 39 Gebiete zu **überwiegendem Teil in hohen Lagen** zu finden.



Die Analyse nach Abdeckung der 39 Gebiete durch Schutzgebiete zeigt, dass **40 % in Natura 2000 – Gebieten** liegen. **Auch Nationalparke erfassen einen Gutteil von knapp 120.000 ha.** Beiden Schutzgebietskategorien kommen daher einer wichtigen Schlüsselrolle beim Wildnisschutz zu.

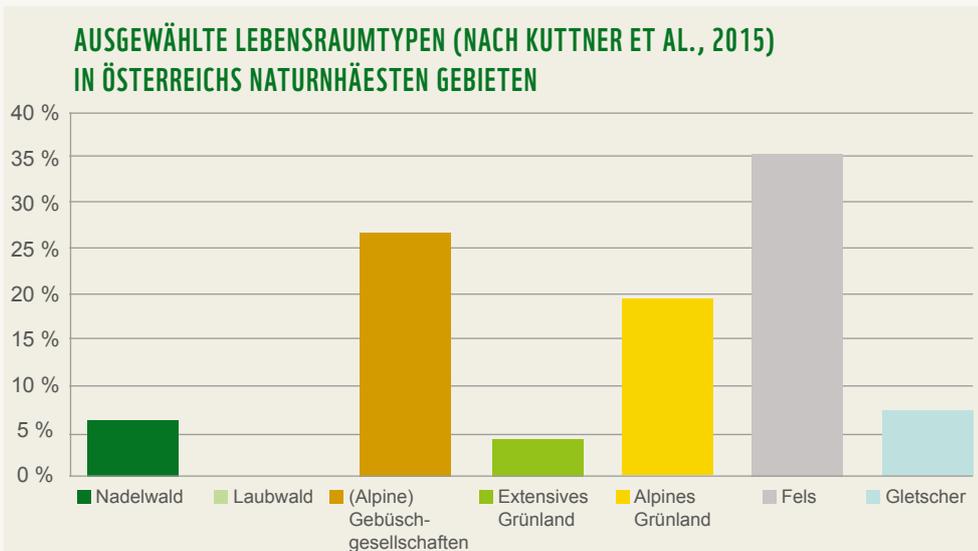
SCHUTZGEBIETSKATEGORIE	GESAMT [HA]
Biosphärenpark	19.121
Natura 2000	186.553
Nationalpark	117.779
Naturschutzgebiet	21.967

Sehr naturnahe Gebiete über 1.000 ha und die Schutzgebietskategorie.

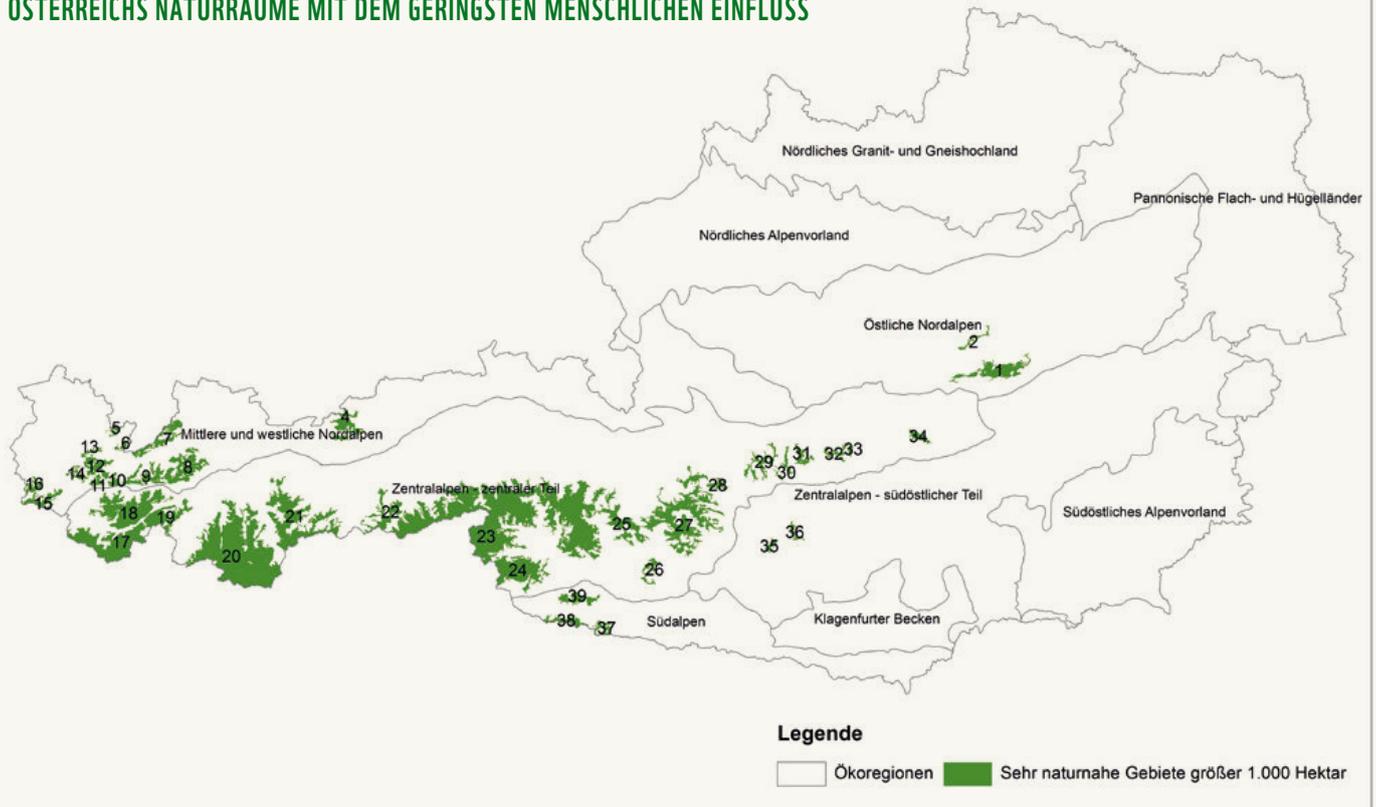
Die Höhenstufenverteilung spiegelt sich in der Lebensraumausstattung der Gebiete wider: sie bestehen zu über 35 % aus Felslebensräumen, die ja vom Menschen nur wenig in Anspruch genommen werden.

Zu über einem Viertel sind (alpine) Gebüschgesellschaften, also Grünerlen- und Latschengebüsche anzutreffen.

AUSGEWÄHLTE LEBENSRAUMTYPEN (NACH KUTTNER ET AL., 2015) IN ÖSTERREICHS NATURNÄHESTEN GEBIETEN		
	Sehr naturnahe Gebiete [ha]	Anteil [%]
Nadelwald	30.312	6,40
Laubwald	866	0,18
(Alpine) Gebüschgesellschaften	127.059	26,82
Extensives Grünland	19.678	4,15
Alpines Grünland	91.845	19,38
Felsen	168.222	35,50
Gletscher	34.477	7,28



DAS WILDNISPOTENZIAL IN ÖSTERREICH
ÖSTERREICHS NATURRÄUME MIT DEM GERINGSTEN MENSCHLICHEN EINFLUSS



„DIE ÖKOREGIONEN“

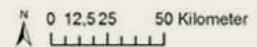
(nach SAUBERER et al., 1995)

Österreich weist eine überaus große naturräumliche Heterogenität auf und kann deshalb mit etlichen regionalen Unterschieden in der Habitatausstattung aufwarten. Zur Sichtbarmachung von Ähnlichkeiten in ökologischen Faktoren dient eine naturräumliche Gliederung nach den Aspekten Geologie, Klima, Physiogeografie, Arealkunde und Kulturlandschaftsgeschichte. Das Ergebnis sind 10 Ökoregionen, die jeweils einen möglichst ähnlichen Charakter aufweisen.



Datenquelle: Umweltbundesamt GmbH (data.umweltbundesamt.at)

Quelle: SAUBERER, N., GRABHERR, G. 1995: Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Österreich. Schwerpunkt Lebensräume. Report des Umweltbundesamtes 115.



B DAS WILDNISPOTENZIAL IN ÖSTERREICH

Sehr naturnahe Gebiete kommen nur mehr in wenigen Ökoregionen vor. Trotzdem sind auch in anderen Naturräumen bedeutende Gebiete mit hoher Wildnisqualität und -potenzialen vorhanden. Je nach Ausstattung des Naturraumes können dabei auch etwas weniger wilde Gebiete von Relevanz sein. Dort wo es an größeren Flächen fehlt, stellen sie wichtige Rückzugsorte für wildnisabhängige Arten- und Lebensräume dar.

In drei österreichischen Naturräumen ist die menschliche Inanspruchnahme jedoch derart hoch, dass von der Modellierung keine wilden Räume, mit annähernd naturnahem Charakter erfasst werden konnten.

Im Folgenden werden die Gebiete mit der höchsten Bedeutung für die Wildnis, jeweils den Naturräumen zugeordnet, dargestellt.

LEGENDE FÜR ALLE IN DIESEM KAPITEL GEZEIGTEN ÜBERBLICKSKARTEN

Höhenstufenzonierung: Diese folgt Willner W. & Grabherr G.(2007).

Hintergrundkarte: Basemap; Datenquelle: basemap.at (www.basemap.at)

Menschlicher Einfluss



Sehr geringer menschlicher Einfluss



INFO

LEGENDE FÜR ALLE KARTEN DER WILDNISPOTENZIALE UND SCHUTZGEBIETSKULISSE

Hintergrundkarte: Basemap; Datenquelle: basemap.at (www.basemap.at)

Schutzgebiete: CDDA & Natura 2000 (Stand 2016) (<http://www.eea.europa.eu>)

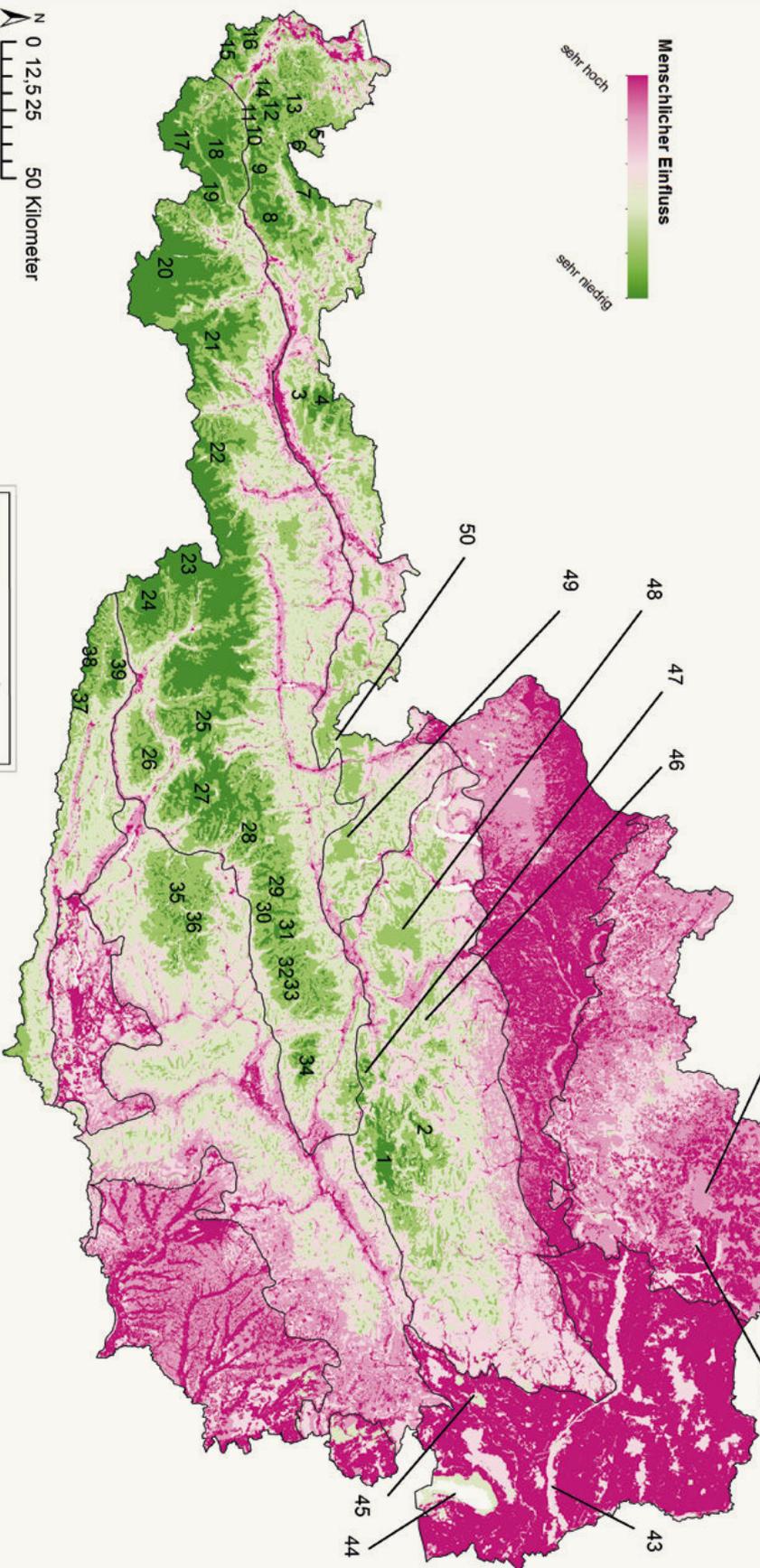
Schutzgebiete



Einige Gebiete, die sehr naturnah sind oder über ein großes Wildnis-Renaturierungspotenzial verfügen, wurden aufgrund ihrer Kleinräumigkeit oder wegen fehlender Daten (z.B. der fehlenden flächenbezogenen qualitative Bewertungen des österreichischen Waldes) in der Modellierung nur im Umgebungskontext hoch bewertet. Diese wertvollen Flächen werden unter den Nummern 40 bis 50 dargestellt.

Das Wildnispotenzial in Österreich

Österreichs Naturräume unter menschlichem Einfluss



Kartengrundlage: Modellierung, 2016
 Modellierung: Social Ecology Vienna
 in Zusammenarbeit mit WWF
 Projekt: Buch der Wildnis
 Hintergrundkarte Ökoregionen:
 Datenquelle: Umweltbundesamt GmbH
 Quelle: SAUBERER, N., GRABHERR, G.: 1995







MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND EUROPÄISCHER UNION
 LE 14-20
 LEADER-Initiative für die Entwicklung des ländlichen Europas
 (Regionalentwicklung durch Innovation und Wissen)

Legende

 Ökoregionen
 Wildnisrelevante Gebiete
 Nr. Österreichs

NR.	NAME	NATURRAUM	GRÖSSE (ha)	BUNDESLAND
1	Hochschwab Gebiet	Östliche Nordalpen	11.424	Stmk
2	Hochkar - Dürrenstein Gebiet	Östliche Nordalpen	1.658	NÖ/Stmk
3	Gleirsch-Halltalkette	Mittlere und westliche Nordalpen	1.126	Tirol
4	Vomper Kette	Mittlere und westliche Nordalpen	6.183	Tirol
5	Hoher Ifen Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	1.164	Vbg
6	Widderstein Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	1.111	Vbg
7	Hauptkamm-Hornbachkette-Rosskar	Mittlere und westliche Nordalpen	7.417	Tirol
8	Parseier-Parzinnspitze Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	12.706	Tirol
9	Valluga-Wetterspitze Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	6.908	Tirol/Vbg
10	Untere Wildgrubenspitze Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	1.553	Vbg
11	Gamsbodenspitze Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	1.545	Vbg
12	Johanneskopf Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	5.737	Vbg
13	Zitterklapfen Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	1.173	Vbg
14	Schafberg Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	1.993	Vbg
15	Schessaplana-Zimba Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	4.825	Vbg
16	Scheienkopf-Fundelkopf Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	2.430	Vbg
17	Silvretta	Zentralalpen - zentraler Teil	24.209	Tirol
18	Verwall	Zentralalpen - zentraler Teil	25.134	Tirol/Vbg
19	Samnaungruppe	Zentralalpen - zentraler Teil	10.442	Tirol
20	Öztaler Alpen	Zentralalpen - zentraler Teil	73.094	Tirol
21	Stubai Alpen	Zentralalpen - zentraler Teil	29.878	Tirol
22	Tuxer Hauptkamm	Zentralalpen - zentraler Teil	8.370	Tirol
23	Zillertaler-Alpen - Hohe Tauern Gebiet	Zentralalpen - zentraler Teil	131.684	Ktn./Tirol/S
24	Villgratner Berge	Zentralalpen - zentraler Teil	18.771	Tirol
25	Goldberggruppe	Zentralalpen - zentraler Teil	11.445	S/Ktn
26	Kreuzeckgruppe	Zentralalpen - zentraler Teil	2.815	Ktn
27	Ankogelgruppe	Zentralalpen - zentraler Teil	37.222	S/Ktn
28	Radstädter Tauern - Hochfeind Gebiet	Zentralalpen - zentraler Teil	2.104	S
29	Hochgolling Gebiet	Zentralalpen - zentraler Teil	5.839	S
30	Predigtstuhl-Nordsüdkette	Zentralalpen - zentraler Teil	1.708	Stmk
31	Knallstein Gebiet	Zentralalpen - zentraler Teil	2.751	Stmk
32	Wölzertauern	Zentralalpen - zentraler Teil	2.003	Stmk
33	Rottenmanner Tauern	Zentralalpen - zentraler Teil	1.072	Stmk
34	Westkette des Seckauer Zinkens	Zentralalpen - zentraler Teil	2.281	Stmk
35	Königstuhl Gebiet	Zentralalpen - südöstlicher Teil	1.140	S/Stmk/Ktn
36	Dammeggernock Gebiet	Zentralalpen - südöstlicher Teil	1.425	Stmk/Ktn
37	Gamskofel-Hohe Warte Gebiet	Südalpen	2.356	Ktn
38	Porze - Letterspitze Gebiet	Südalpen	3.469	Tirol/Ktn
39	Lienzer Dolomiten	Südalpen	4.714	Tirol/Ktn
40	Mittlerer Kamp	Nördliches Granit- und Gneishochland		NÖ
41	Nationalpark Thayatal	Nördliches Granit- und Gneishochland	1.330	NÖ
42	Allentsteig	Nördliches Granit- und Gneishochland	15.700	NÖ
43	Nationalpark Donau-Auen	Pannonische Flach- und Hügelländer	9.300	NÖ
44	Nationalpark Neusiedler See	Pannonische Flach- und Hügelländer	30.000	B
45	Primäre Steppen im Steinfeld	Pannonische Flach- und Hügelländer	12.296	NÖ
46	Nationalpark Kalkalpen	Östliche Nordalpen	20.825	OÖ
47	Nationalpark Gesäuse	Östliche Nordalpen	11.306	Stmk
48	Totes Gebirge - Warscheneck	Östliche Nordalpen	113.000	OÖ/Stmk
49	Dachstein Gebiet	Mittlere und westliche Nordalpen	20.000	OÖ/Stmk
50	Gruppe Steinernes Meer, Hochkönig, Hagengebirge, Tennengebirge	Mittlere und westliche Nordalpen	32.000	S

ÖSTLICHE NORDALPEN

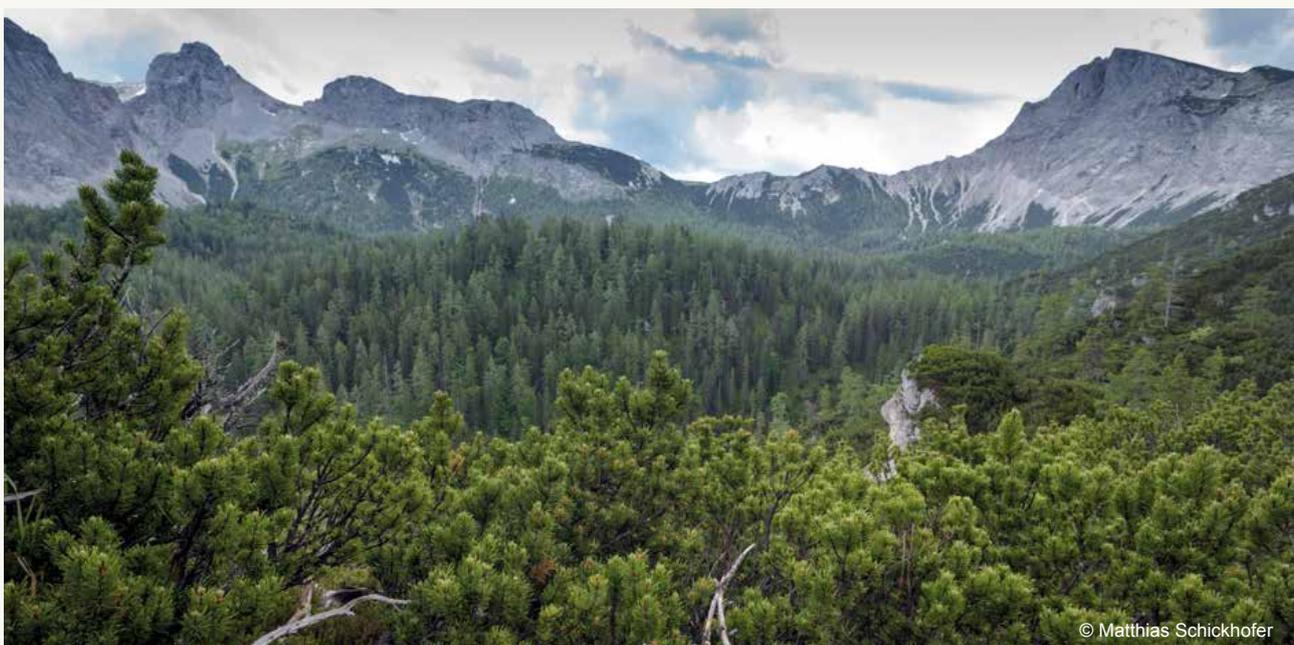
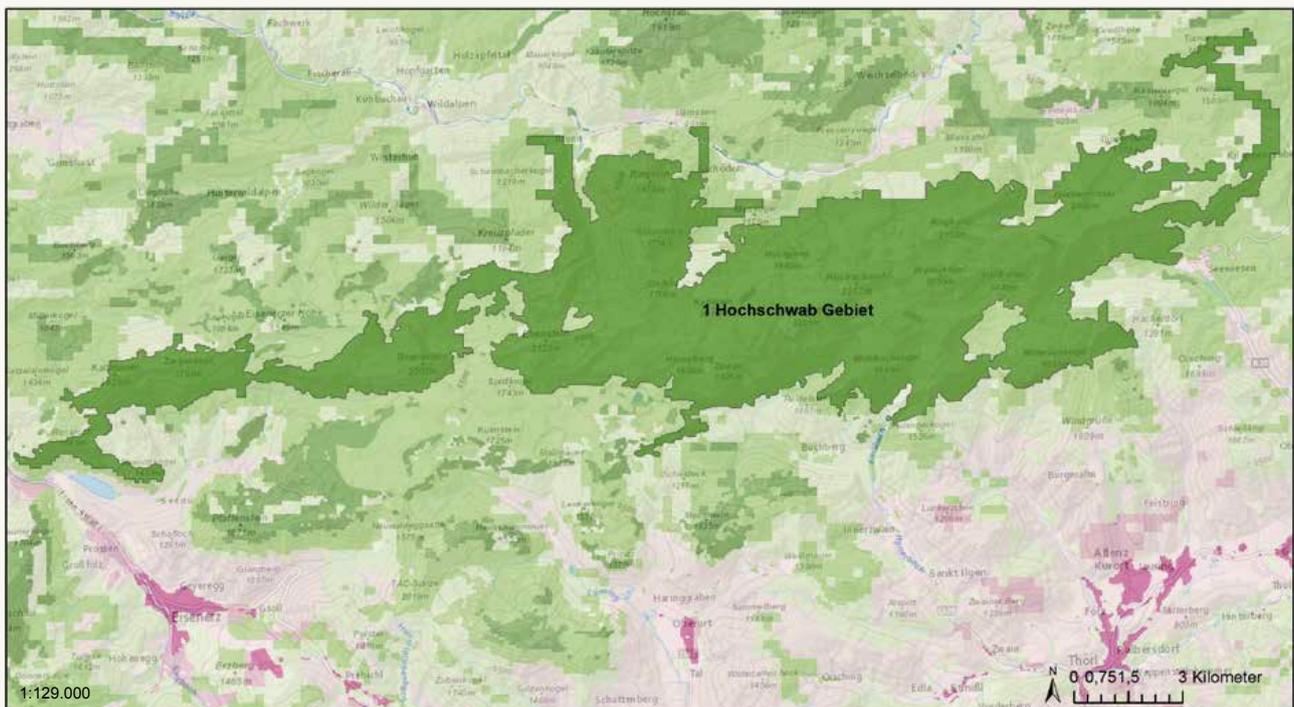
1) HOCHSCHWAB GEBIET



FLÄCHE: 11.424 ha

BUNDESLAND: Steiermark

Das Hochschwabmassiv ist ein großer Plateauberg mit dem Hochschwab (2.277 m ü. A.) als höchsten Punkt. Prägend sind die vorkommenden Karstformen (Dolinen, Uvalas und Poljen). In einigen Karsthohlformen haben sich auch alpine Moorlandschaften entwickelt.



© Matthias Schickhofer

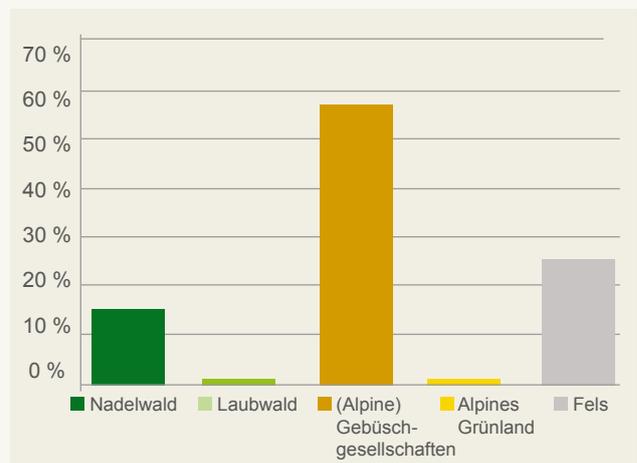
Subalpine Fichtenwälder und Latschengebüsche prägen die Hochflächen des Hochschwabgebiets.



Alpen-Gämsen steigen im Sommer über die Waldgrenze hinauf und scheuen dabei kein noch so steiles und felsiges Gelände. Im Winter finden sie in tieferen Lagen Schutz vor Lawinen und Nahrung.

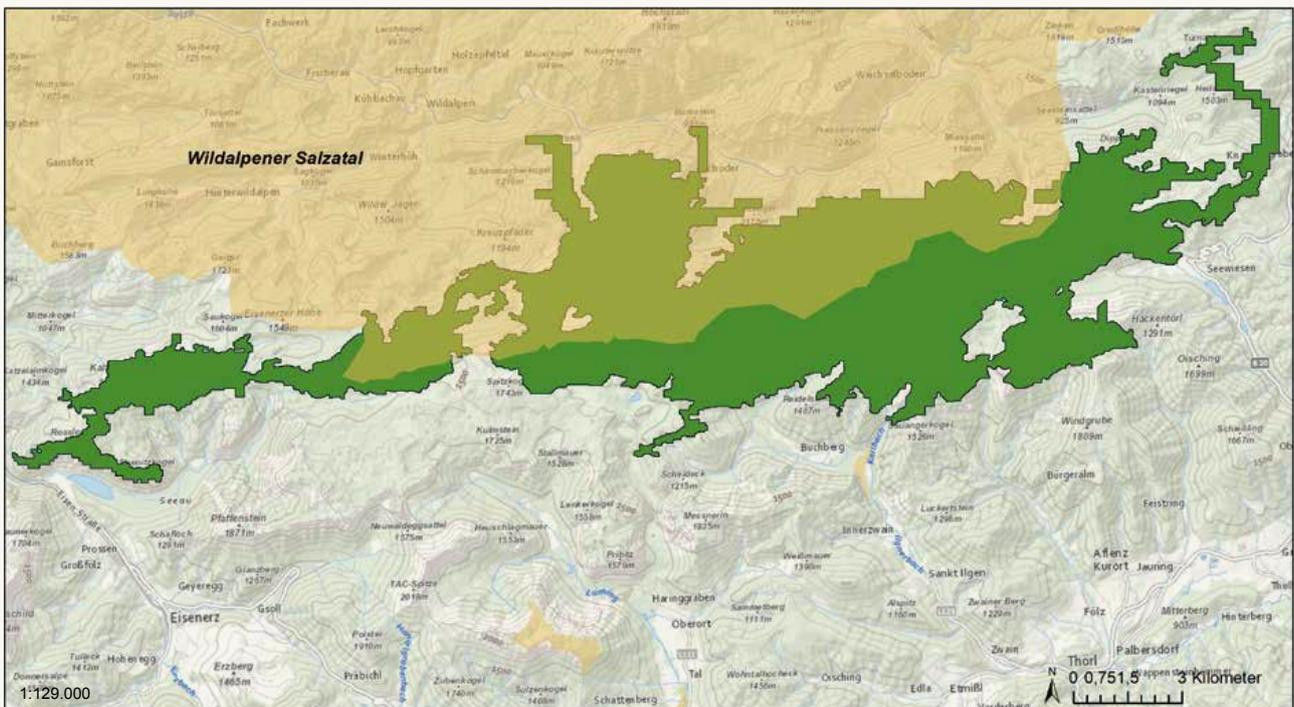
Das Massiv des Hochschwabs steht groß und mächtig in der Landschaft. Die Höhenlagen des Gebietes befinden sich zu großen Teilen im alpinen Bereich und erreichen bei 2.277 m den Gipfel des Hochschwabs. Charakteristisch ist das **weitläufige Plateau**, das durch Dolinen, Schächte, Klüfte und Spalten geprägt wird. Durch die hohen Niederschlagsmengen speichert das Massiv in einem weitverzweigten Höhlen- und Kluftsystem im Inneren des Berges Unmengen von Regen- und Schmelzwasser.

Typisch für das Hochschwabplateau sind die **ausgedehnten Latschenbereiche**. Bereiche ohne geschlossene Vegetationsdecke (Felswände, Kalkschuttfuren, Lawinenbahnen) sind ebenfalls wichtige Landschaftselemente. An Wäldern treten in Resten erhaltene **Fichten- und Fichten-Tannenwälder** auf. Ansonsten sind Fichten-Tannen-Buchenwälder, Fichten-Lärchenwälder und auf sonnseitigen Hängen Kiefernwälder anzutreffen. Als weitere Baumarten sind Eibe, Bergahorn, Esche, Eberesche und Ulme beigemischt. Auch **Kalkmagerrasen** und andere Rasengesellschaften treten auf.





Die typischen Felswände des Hochschwabs.



Relevante Schutzgebiete:

Das Hochschwabmassiv ist nordseitig teilweise geschützt durch das Naturschutzgebiet Wildalpener Salzatal.

TOTHOLZ

Als Totholz wird abgestorbenes Holzmaterial wie Stämme und Äste bezeichnet. Dabei ist Totholz alles andere als tot.

Es ist Nahrungsgrundlage und Lebensraum für viele verschieden Arten des Waldes. Ca. 30 % aller waldgebundenen Organismen sind direkt oder indirekt

vom Vorhandensein von Totholz abhängig. Dabei ist nicht nur die Menge, sondern auch die Qualität des Materials entscheidend - ein möglichst großes Spektrum an Holzdimensionen, besonders dickes und stehendes Totholz ist für viele Totholznutzer wie Pilze, Käfer, Spechte, Eulen und auch Flechten und Moose von Nutzen.



KADAVERVERJÜNGUNG

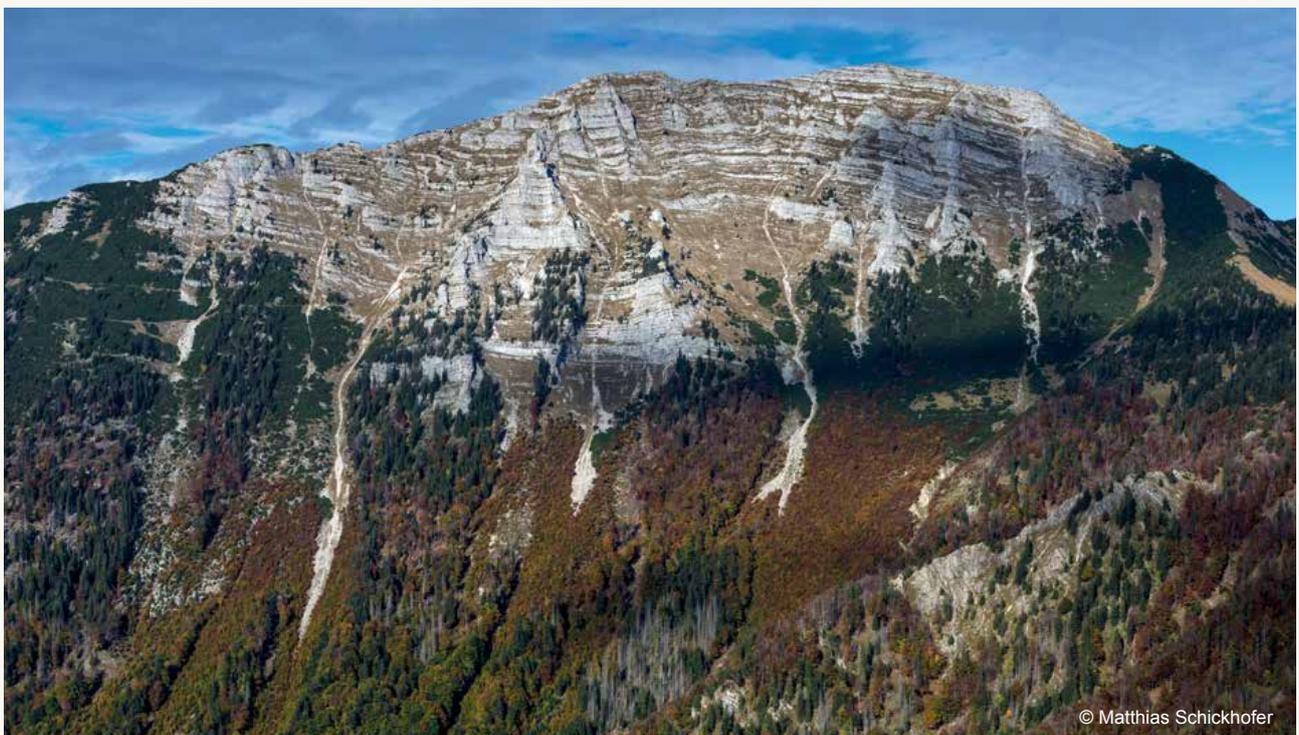
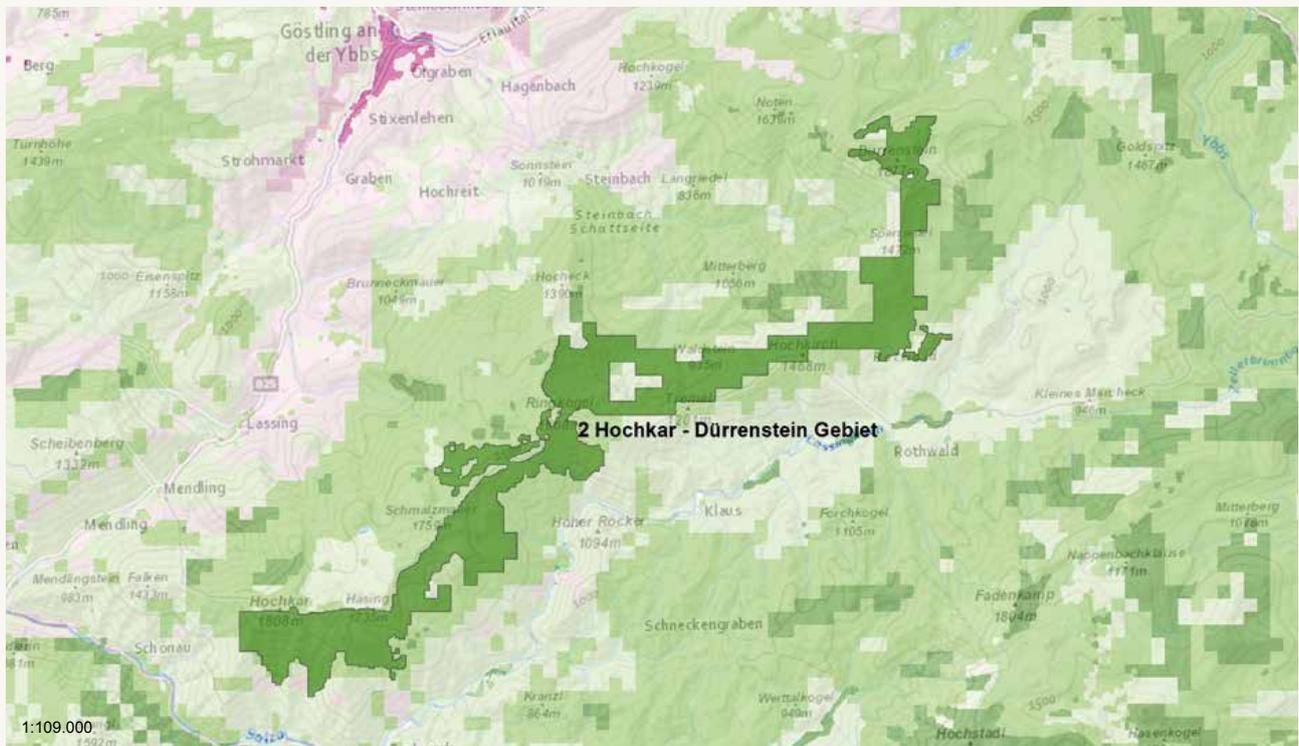
Abgestorbene Stämme und Keimlinge finden eng zueinander: Liegendes Totholz bietet im Kampf um Licht, Wärme und Nährstoffe ein ideales Keimbett für den Baumnachwuchs, beispielsweise Fichten.

Das Holz der Stämme erwärmt sich rascher als der Boden, seine Zersetzung gibt Nährstoffe frei und die Moose auf dem modernden Stamm fangen Flugstaub und saugen sich wie ein Schwamm mit Wasser voll. So entstehen günstige Keimbedingungen für anfliegende Fichtensamen. Herausgehoben aus der langanhaltenden Schneebedeckung des Bodens und aus der Wurzel-Konkurrenz mit bereits etablierten Pflanzen entrückt sind die Überlebenschancen der Keimlinge auf dem Stamm weit größer, als auf dem Boden. Ist der fördernde Stamm vermodert, steht der junge Baum mitunter auf Stelzwurzeln da, ein deutliches Zeichen der „Kadaververjüngung“.



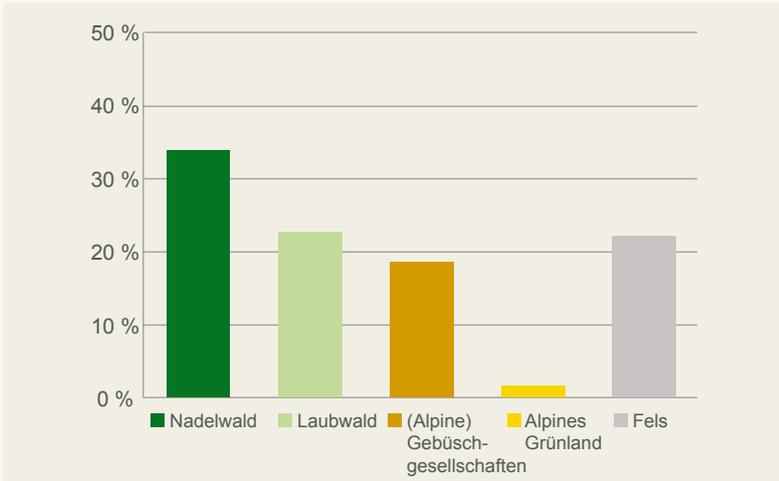
2) HOCHKAR -DÜRRENSTEIN GEBIET

FLÄCHE: 1.658 ha
BUNDESLÄNDER: Steiermark und Niederösterreich
Zugehörig zur Gebirgsgruppe Ybbstaler Alpen



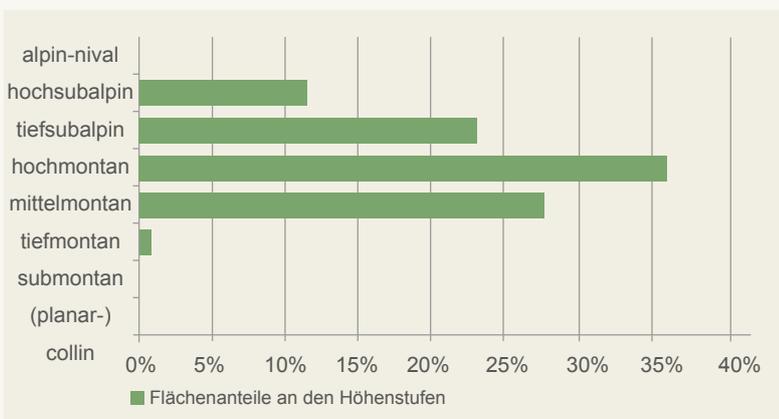
Der Dürrenstein (1878m).

© Matthias Schickhofer



Prägende Lebensraumtypen sind der **Buchen-Tannen-Fichtenwald**, aber auch reine **Buchenwälder**, die bis an die Waldgrenze reichen können. An den felsigen Hängen sind **Hang- und Schluchtwälder** mit Edelhölzern wie Ahorn und Berg-Ulme vertreten.

Das Gebiet bietet eine außergewöhnliche Standortvielfalt.



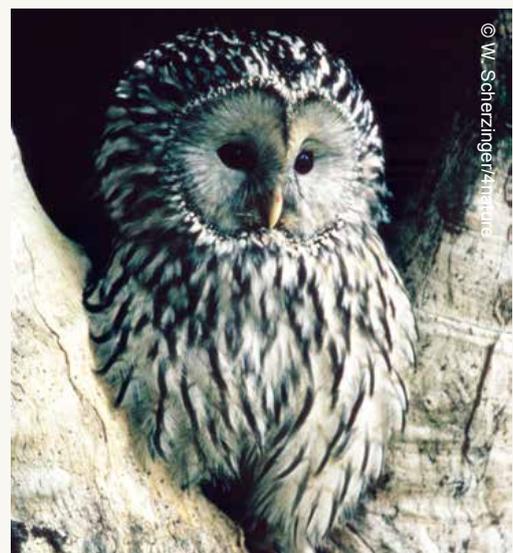
Besonders das Wildnisgebiet Dürrenstein, das im Gebiet liegt, bietet sehr vielen Arten Lebensraum:

- 600 Großpilzarten können dort gefunden werden.
- Totholzarten wie der Alpenbock und andere xylobionte Käfer sind mit bedeutenden Vorkommen vertreten.
- Charakterarten sind weiters der Bergmolch, der Alpensalamander, die Kreuzotter, der Steinadler und der seltene Weißrückenspecht.

Die Höhenlagen bewegen sich im Gebiet vom montanen bis subalpinen Bereich.



Den **Langstieligen Knoblauchschwinding** findet man auf totem Buchenholz.



Das Wildnisgebiet Dürrenstein ist einer der Freilassungsorte eines Wiederansiedlungsprojektes für den im 20. Jahrhundert ausgestorbenen **Habichtskauz**. Direkte Verfolgung und Lebensraumverlust sind die größten Bedrohungen für diese Waldeule.



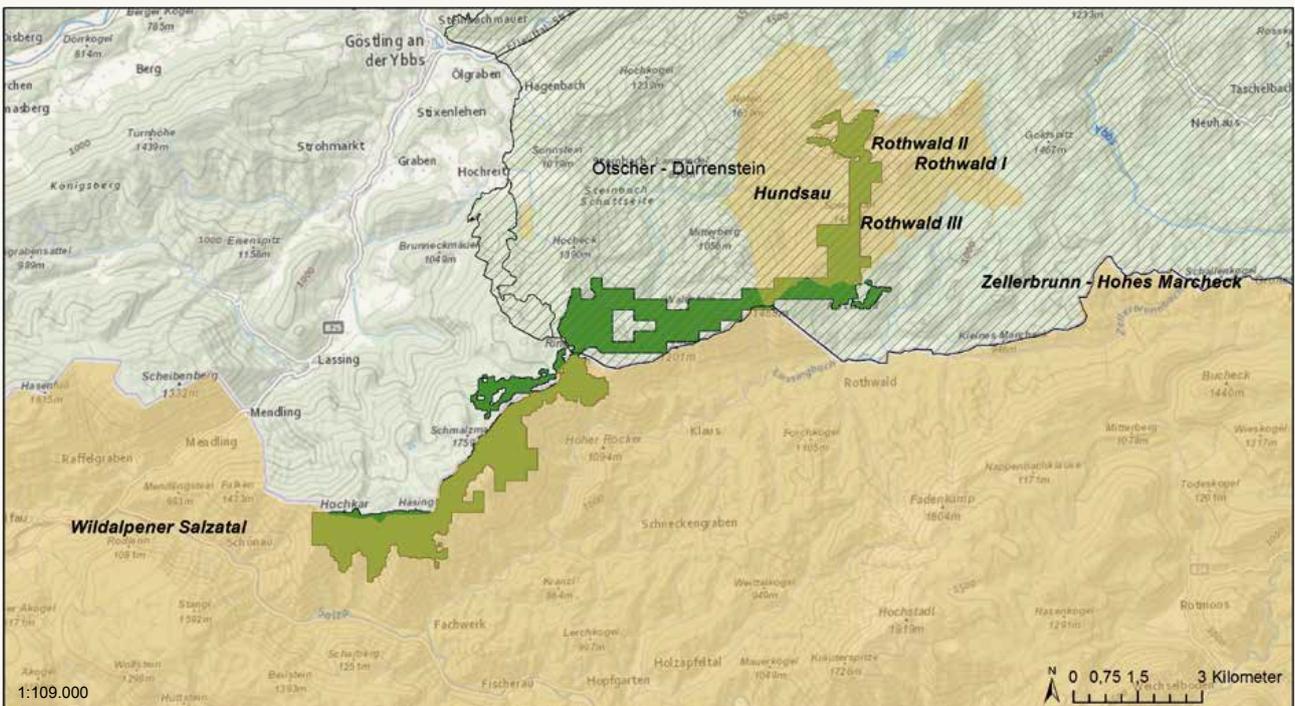
© Matthias Schickhofer

Wildnis auf weiter Flur

2003 wurde das **Wildnisgebiet Dürrenstein** als erstes Wildnisgebiet Österreichs der Kategorie I nach den Kriterien der Weltnaturschutzorganisation IUCN anerkannt.

Das Wildnisgebiet dient dem Schutz von einzigartigen Wäldern, gefährdeter Arten und Lebensgemeinschaften. Die natürlichen (autogene ökologische) Prozesse dürfen

und sollen in diesem Gebiet weitestgehend ohne Einfluss des Menschen ablaufen. Insgesamt umfasst das Gebiet 3.500 ha, Teile davon entsprechen der IUCN Kategorie Ia „Strenges Wissenschaftliches Reservat“, die Mehrzahl der Flächen fällt unter die Kategorie Ib „Wildnis“, kleinere Gebietsteile werden als Management und Renaturierungszone geführt.



Relevante Schutzgebiete:

- Naturschutzgebiet Wildalpener Salztal
- Naturschutzgebiete Rothwald I, II, III und Hundsausau - Wildnisgebiet Dürrenstein
- Natura 2000 Gebiet Ötztal-Dürrenstein

MITTLERE UND WESTLICHE NORDALPEN

KARWENDEL

FLÄCHE:

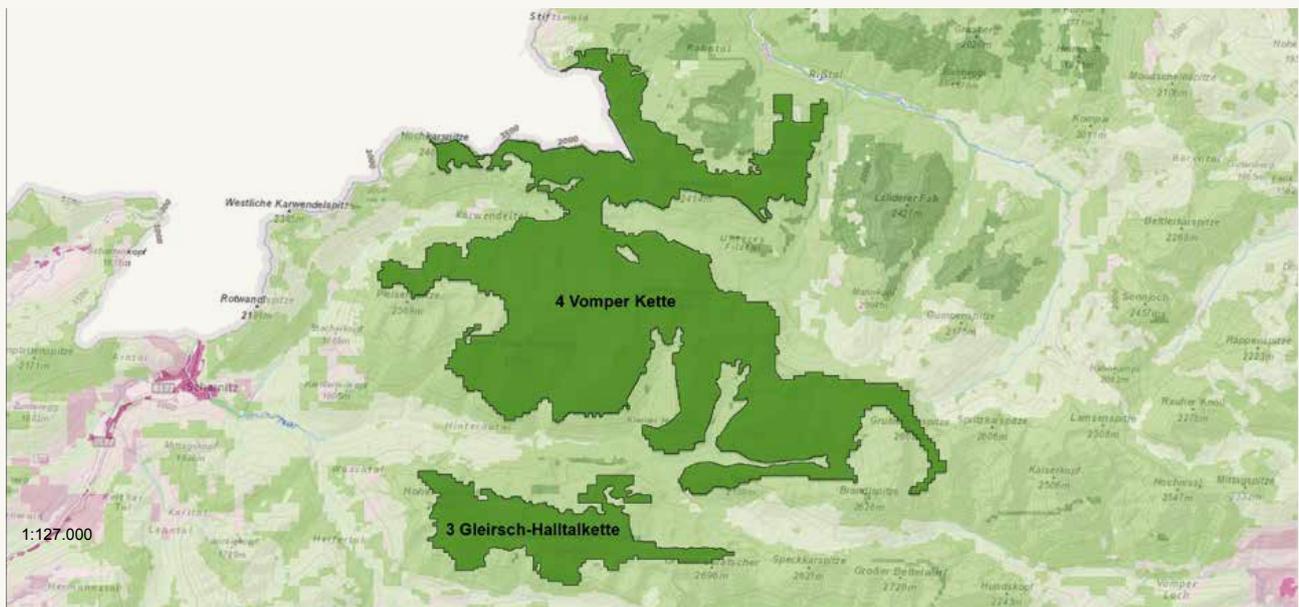
3) Gleirsch-Halltalkette 1.126 ha

4) Vomper Kette 6.183 ha

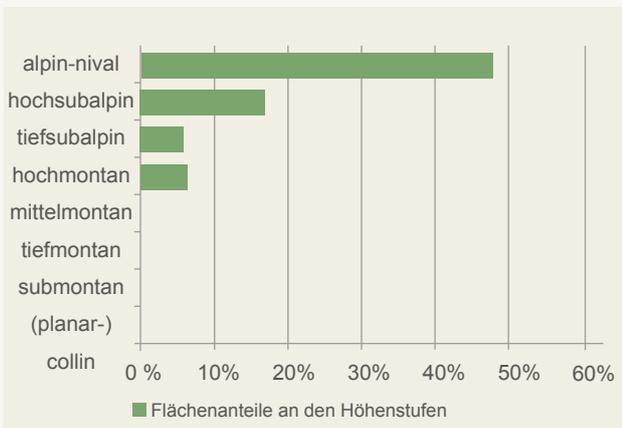
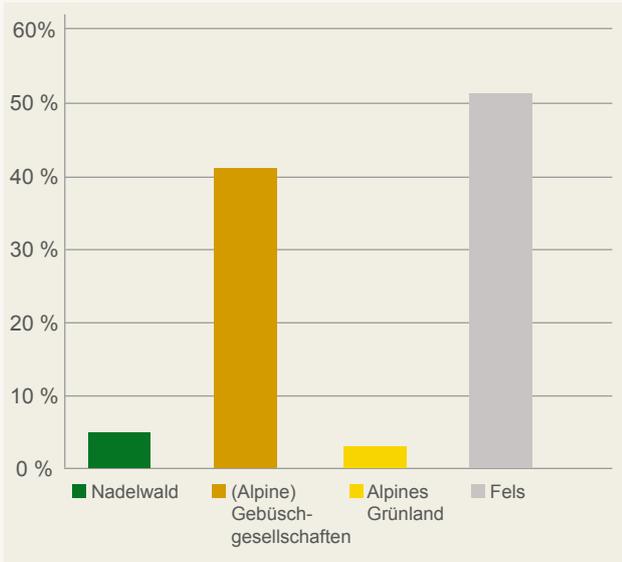
BUNDESLAND: Tirol

Höchster Gipfel: Bikkarspitze 2.749 m in der Vomper Kette

Der Alpenpark Karwendel ist das größte Schutzgebiet Tirols



Blick von oben in die abgelegenen Teile des Karwendels.



Charakteristisch für das Karwendel sind die **außerordentlichen Höhenunterschiede** auf kürzester Horizontalstrecke: Steile Felsen und schroffe Felsgipfel prägen die Landschaft. Ein **reicher alpiner Formenschatz** (Kare, Grate, Kuppen, Rinnen, Moränen, Schutthalden) trägt zum besonderen Wert des Karwendels bei.

Im Karwendel dominieren **Fels- und Schutt, Wald und Krummholz**. In einer außerordentlichen kleinräumigen Vielfalt kommen viele naturnahe Wälder vor: Der Karbonat-Latschen-Buschwald, der besonders große Flächen einnimmt, und der Buchen-Tannen-Fichten-Wald sind die wichtigsten Waldtypen. Daneben kommen jedoch auch mediterran geprägte Hopfenbuchen-Mannaeschenwälder, Föhrenwälder, montane Buchen- und Buchenmischwälder, Bergahorn-Ulmen-Schluchtwälder und subalpine Koniferenwälder vor – **insgesamt wurden 65 verschiedene Waldgesellschaften** im Karwendel entdeckt.

Das Karwendel ist eines der Gebiete in Österreich mit dem ausgeprägtesten Wildnischarakter. Die geringe menschliche Beeinflussung auf großer Fläche und die Abgeschlossenheit von Dauersiedlungsräumen machen die beeindruckende Wildnis aus.

Von besonderem Wert sind die autogenen ökologischen Prozesse, die im Gebiet frei ablaufen können: Lawinen, Muren, Wasserabflüsse – auf großer Fläche ohne Lenkung und Eingriffe des Menschen.

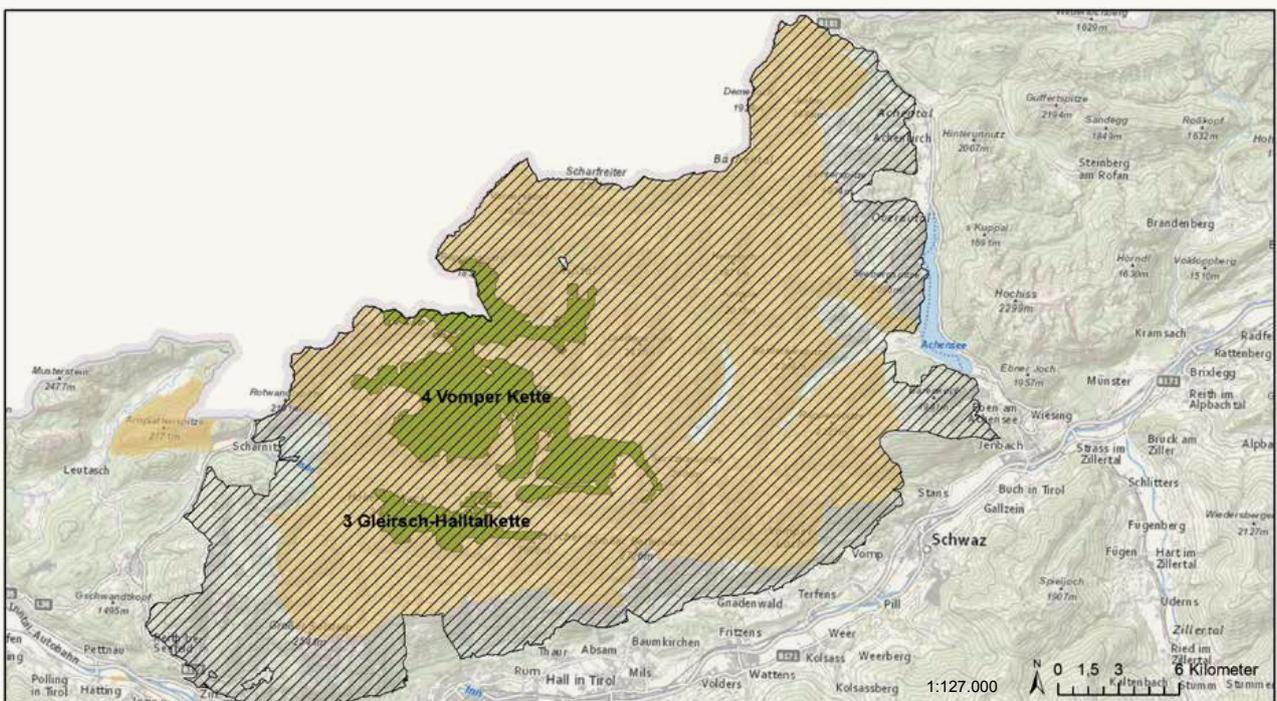
Weitere Besonderheiten:

- 1305 Pflanzenarten und 3035 Tierarten sind bekannt.
- Größte Steinadlerdichte der Alpen
- 350 Quellen mit ausgezeichneter Wasserqualität
- Großer Endemitenreichtum: 41 (sub-) endemische Lebensformen konnten nachgewiesen werden
- Circa 2/3 aller Brutvögel Tirols brüten im Karwendel
- 2/3 aller österreichischen Orchideen sind im Karwendel beheimatet
- Große Abgeschlossenheit trotz räumlicher Nähe zur Metropole München und der Alpenstadt Innsbruck
- Im Alpenpark sind überproportional viele Naturwaldreservate ausgewiesen - insgesamt sind 557 ha Wald außer Nutzung gestellt.

Der **Schwarzspecht** bevorzugt Wälder mit viel Altholz. Besonders stehendes Totholz von alten, dicken Bäumen liebt er. Mit dem einheitlich schwarzen Gefieder und rotem Scheitel – die Weibchen besitzen nur einen roten Nackenfleck – ist er leicht zu erkennen.



Ein Blick ins Vompertal.



Relevante Schutzgebiete:

- Alpenpark Karwendel mit einer Größe von 727 km² ist zugleich ein Europaschutzgebiet
- Naturschutzgebiet Karwendel, 543 km² groß

KLEINES WALSER TAL

FLÄCHE:

5) Hoher Ifen Gebiet 1.164 ha

6) Widderstein Gebiet 1.111 ha

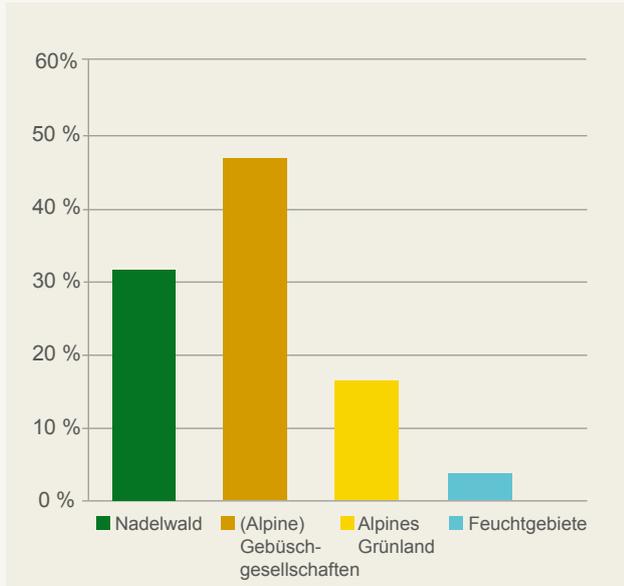
BUNDESLAND: Vorarlberg

Zugehörig zu den Allgäuer Alpen

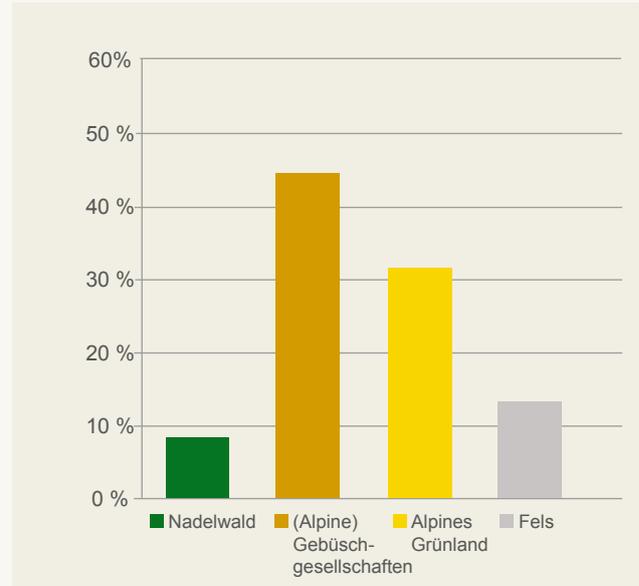
Das Kleine Walsertal ist mit dem Auto nur von deutscher Seite zugänglich und ist umgeben vom Widderstein Gebiet östlich und vom Hohen Ifen Gebiet nordwestlich.



© Anton Vorauer



Hoher Ifen Gebiet



Widderstein Gebiet



© Richard Bartz

Auerhühner sind anspruchsvolle Raufußhühner: Die Charakterart lichter, strukturreicher, borealer und montaner Waldlebensräume ist akut bedroht und bedarf Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen.

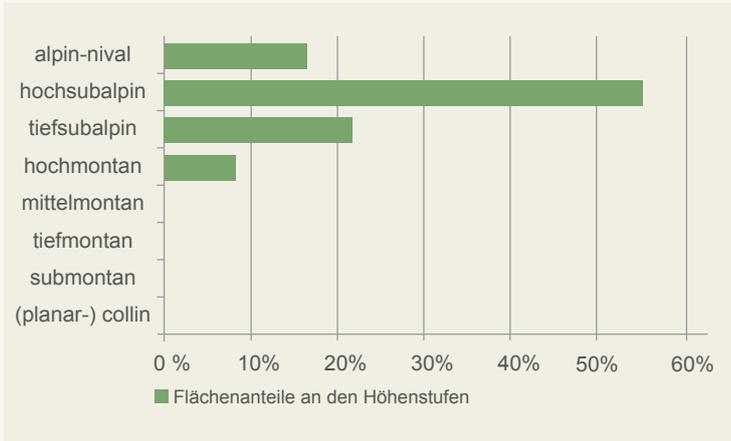
Die herausragende, ansonsten selten zu findende Vielfalt an charakteristischen Verwitterungserscheinungen im Gebiet des Hohen Ifens machen das Gebiet zur bedeutendsten Karstlandschaft Vorarlbergs.

Aus der großen Formenfülle von Karsterscheinungen sind besonders die Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe hervorzuheben. Die charakteristische Waldvegetation des Gebiets wird von montanen **Fichten-Buchenmischwäldern** und lichten **Karbonatfichtenwäldern** gebildet. Große Flächen nehmen Latschengebüsche, Zwergstrauchheiden und alpine Kalkrasen ein. Durch die unterschiedlich starke Überdeckung des Grundgesteins mit einer sauren Humusschicht stößt man auf ein Mosaik aus kalkliebenden und auch Sauerbodenpflanzen, sodass nicht nur die Wimperialpenrosen, sondern auch die Rostalpenrosen vorkommen.

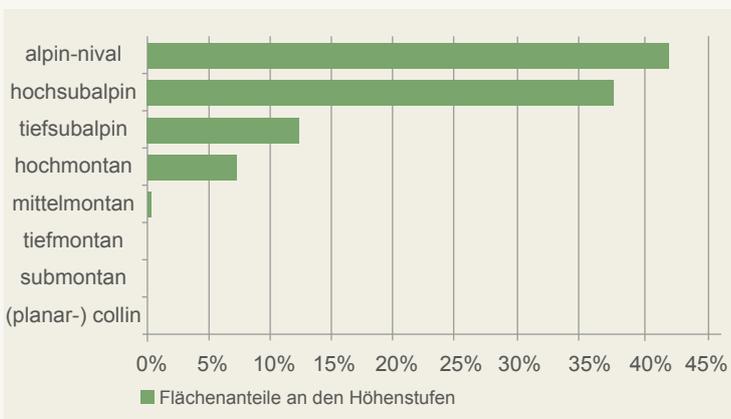
Der Hohe Ifen beherbergt als ausgewiesenes Pflanzenschutzgebiet etliche gefährdete Pflanzenarten. Die pflanzliche Artenfülle ist bemerkenswert: Es kommen Arten der Feuchtgebiete, der Trockenrasen, der Bergwälder und der alpinen Stufe zusammen.

Als wenig beeinträchtigter Naturraum sind der Hohe Ifen und der Widderstein Rückzugsgebiete für Steinhühner, Steinadler, Auerhühner, Turmfalken und Alpenschneehühner.

Das Wildnispotenzial in Österreich



Hoher Ifen Gebiet

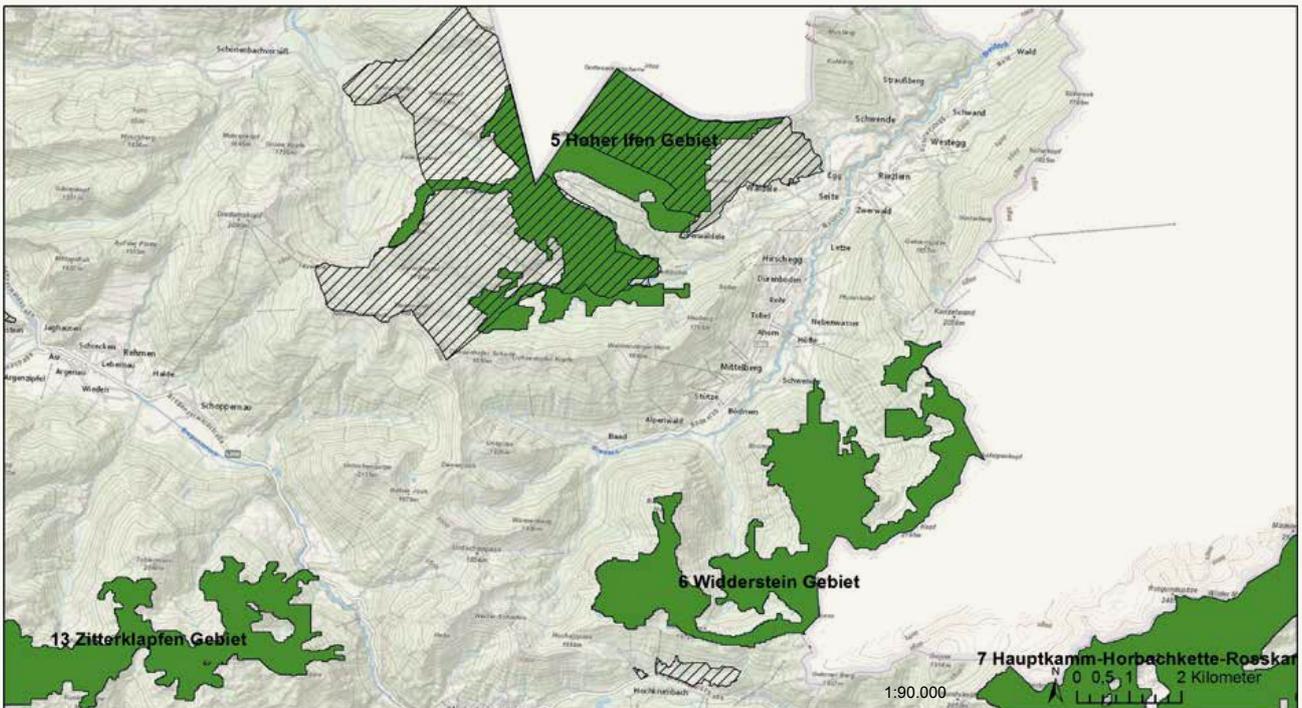


Widderstein Gebiet

Wenig genutzte Flächen sind in der Region nur abseits der besonders im Winter intensiv touristisch genutzten Tal- und Hanglagen zu finden. Diese erstrecken sich durchwegs von der hochmontanen Stufe aufwärts und erreichen die größte Ausdehnung in der hochsubalpinen bzw. in der alpinen Stufe. Der Gipfel des Großen Widdersteins erreicht eine Höhe von 2.533 m, der Hohe Ifen ist etwas niedriger mit 2.230 m.

Relevante Schutzgebiete:

Die Staatsgrenze zwischen Österreich und Deutschland verläuft über den Gipfel des Hohen Ifen und über das Gottesackerplateau. Auf der deutschen Seite der Grenze ist das gesamte Gebiet des Hohen Ifen und des Gottesackerplateaus bereits seit vielen Jahren als Natura 2000-Gebiet ausgewiesen. Seit der kürzlich erfolgten Unterschutzstellung des österreichischen Teiles des Hohen Ifens mit dem Europaschutzgebiet Ifen (2.467 ha) orientieren sich die Schutzgebietsgrenzen nun nicht mehr an den Staatsgrenzen, sondern an den naturräumlichen und naturschutzfachlichen Gegebenheiten. Im Widderstein Gebiet grenzt direkt an die Staatsgrenze das große Europaschutzgebiet Allgäuer Hochalpen mit der beachtlichen Größe von 21.219 ha an.

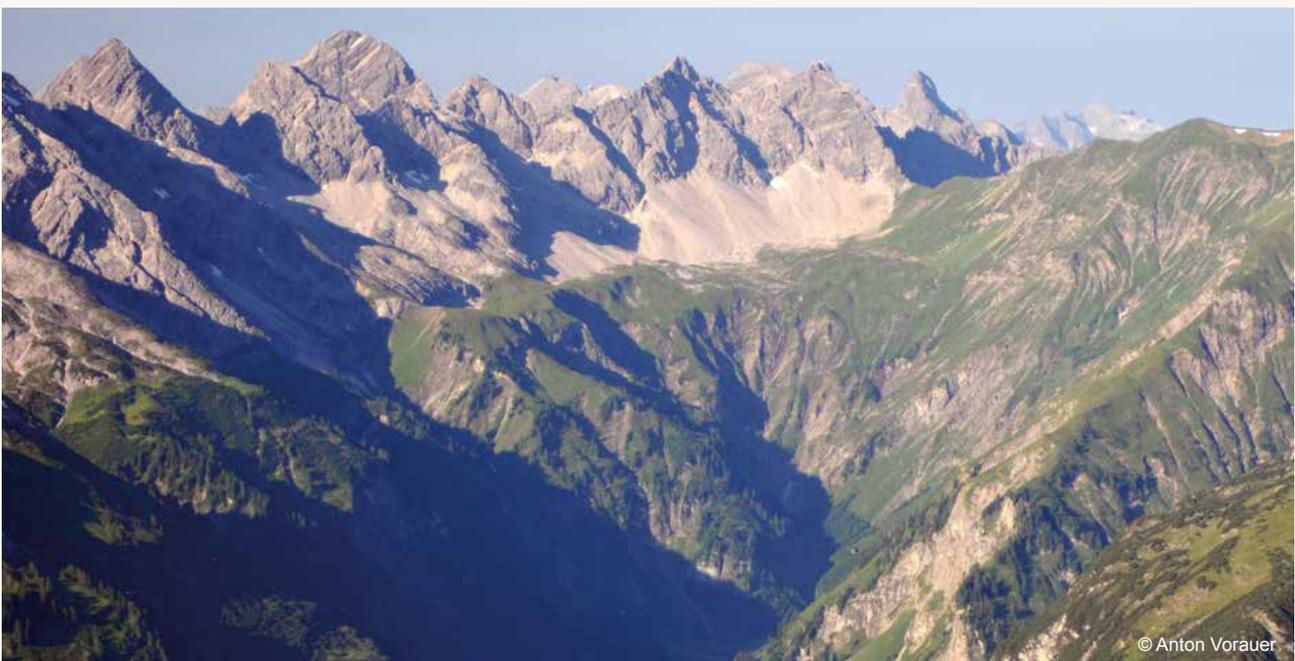
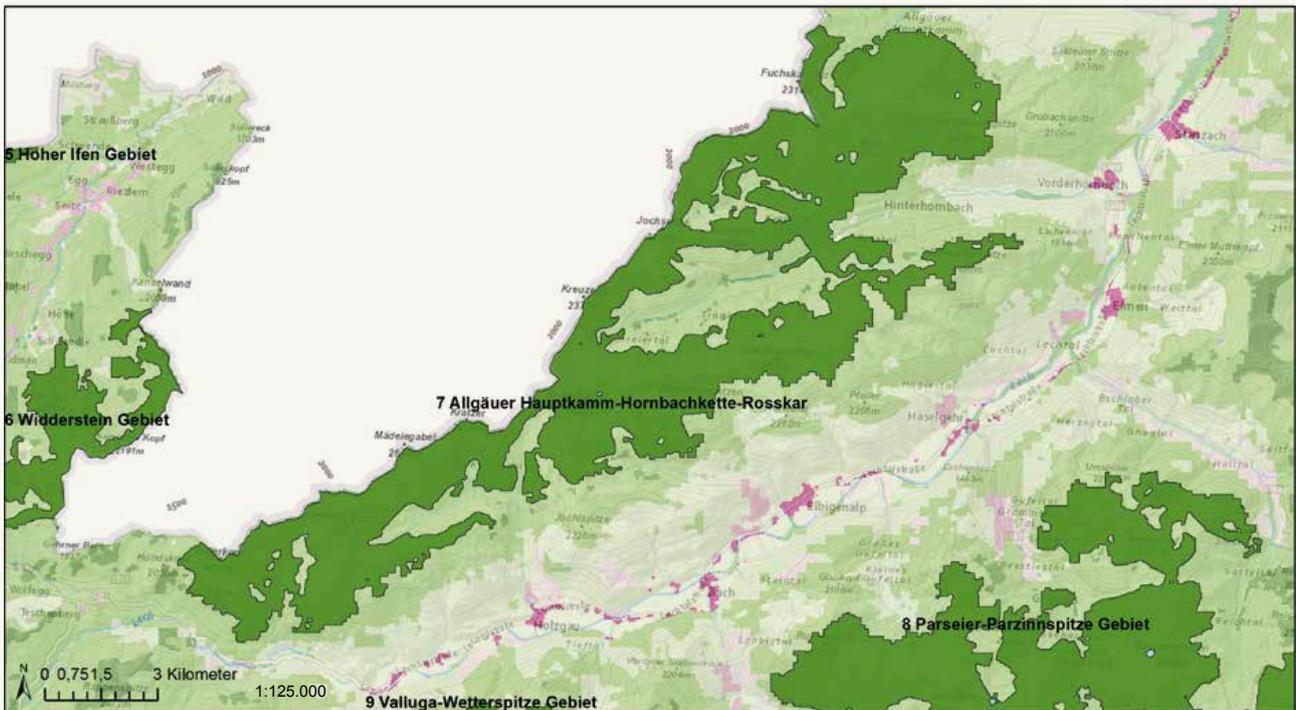


7) ALLGÄUER HAUPTKAMM-HORNBACKKETTE-ROSSKAR

FLÄCHE: 7.417 ha
BUNDESLAND: Tirol

Zugehörig zur Gebirgsgruppe Allgäuer Alpen

Das Gebiet liegt in den Allgäuer Alpen, zu Teilen im Hauptkamm und zu Teilen in der Hornbackkette, die Gebirgskette, die vom Hauptkamm Richtung Osten an der Öfnerspitz abzweigt.



© Anton Vorauer

Die Hänge der Allgäuer Alpen.

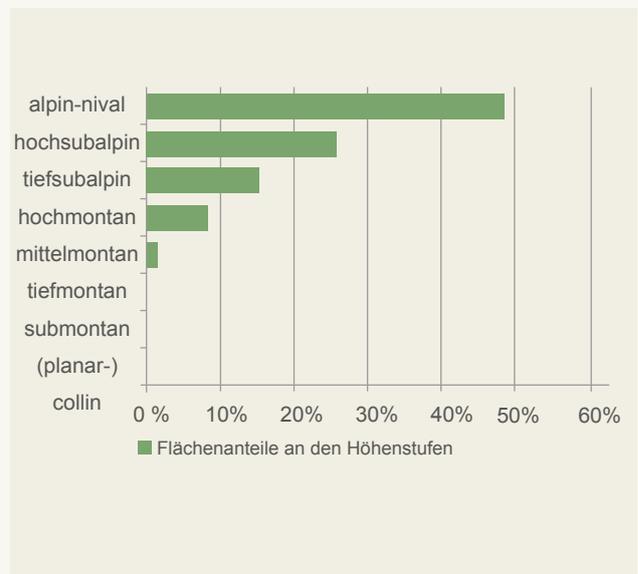
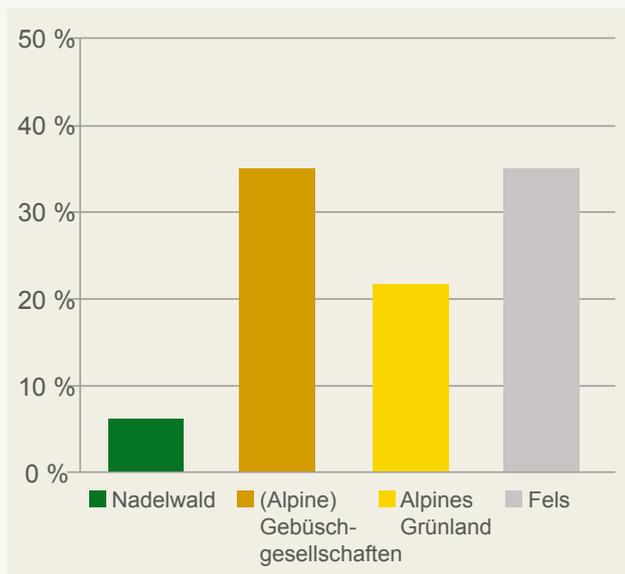
Die Hornbachkette innerhalb der Allgäuer Alpen liegt zwischen den Tälern Lech und Hornbach mit einer Länge von ca. 15 Kilometer. Prägend für die Hornbachkette sind die vielen und zum Teil sehr großen Hochkare. So verwundert es nicht, dass an verschiedenen Lebensraumtypen der Fels am Häufigsten vorkommt. Schutt, Geröll, schroffe Strukturen und Rinnen kennzeichnen viele Bereiche. Daneben sind Flächen mit Legföhren, Zwergsträuchern und auch alpine Matten häufig vertreten.

Viele Murmeltiere und auch etliche seltene Vogelarten wie etwa der Steinadler nutzen das Gebiet als ihren Lebensraum. Auch Raufußkauz, Uhu, Wanderfalke, Steinschmätzer, Zwergschnäpper und einige Spechte sind in Teilen des Gebietes anzutreffen.



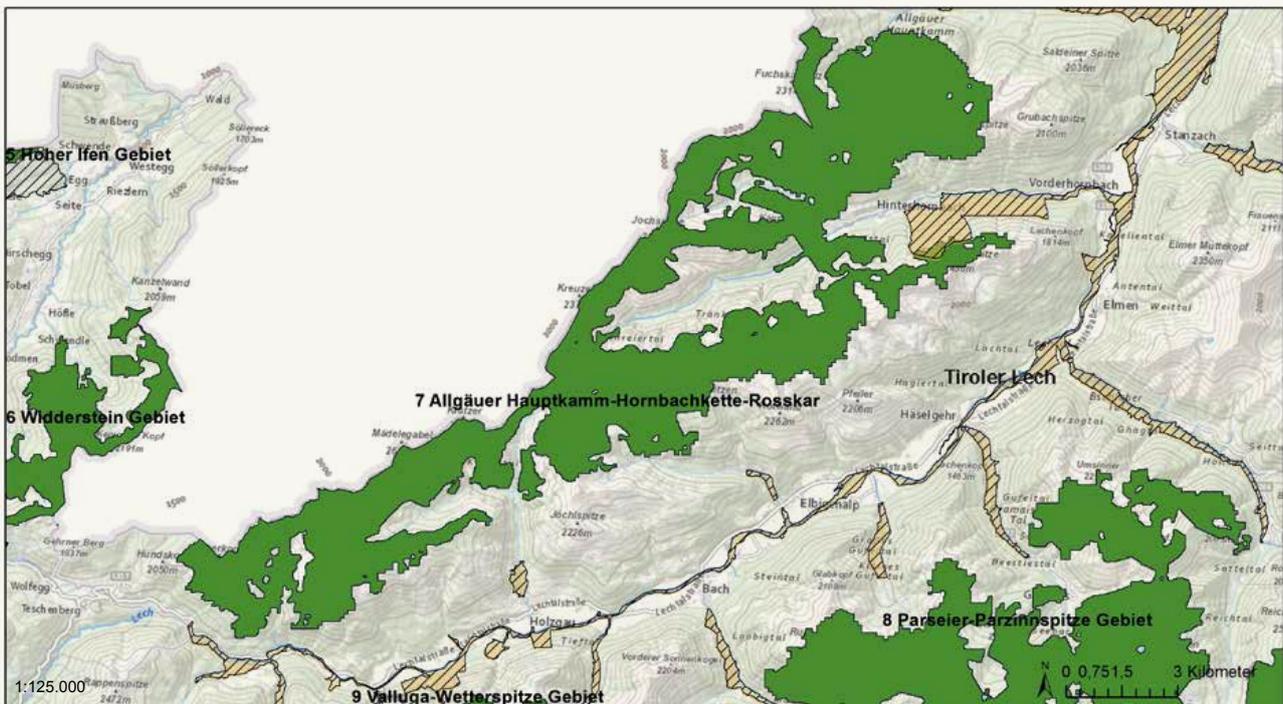
© Karin Enzenhofer

Die **Mehl-Primel** kommt auf feuchten, kalkhaltigen, nährstoffarmen Böden in hohen Lagen vor. Niedermoore oder steinige alpine Rasen können solche Standorte sein. Ihr Name kommt übrigens vom mehligen Belag auf den Blattunterseiten.



Die Allgäuer Alpen werden oft als Bergwildnis bezeichnet. Wenig erschlossene Hochlagen mit viel Dynamik tragen dazu bei. Die hohen Gipfel wie zum Beispiel der höchste Berg in der Hornbachkette, der Große Krotten-

kopf mit 2.656 m, ragen hoch über die vielfältige Landschaft. Die Hänge steigen oft steil an und bewirken so große Reliefenergie im Gebiet.



Relevante Schutzgebiete:

Direkt angrenzend an die Staatsgrenze ist in Deutschland das Europaschutzgebiet Allgäuer Hochalpen ausgewiesen. Der Lech bildet auf weiten

Strecken die südliche und südöstliche Begrenzung der Allgäuer Alpen. Er ist ein bedeutendes Europaschutzgebiet und zugleich Naturschutzgebiet in Tirol.

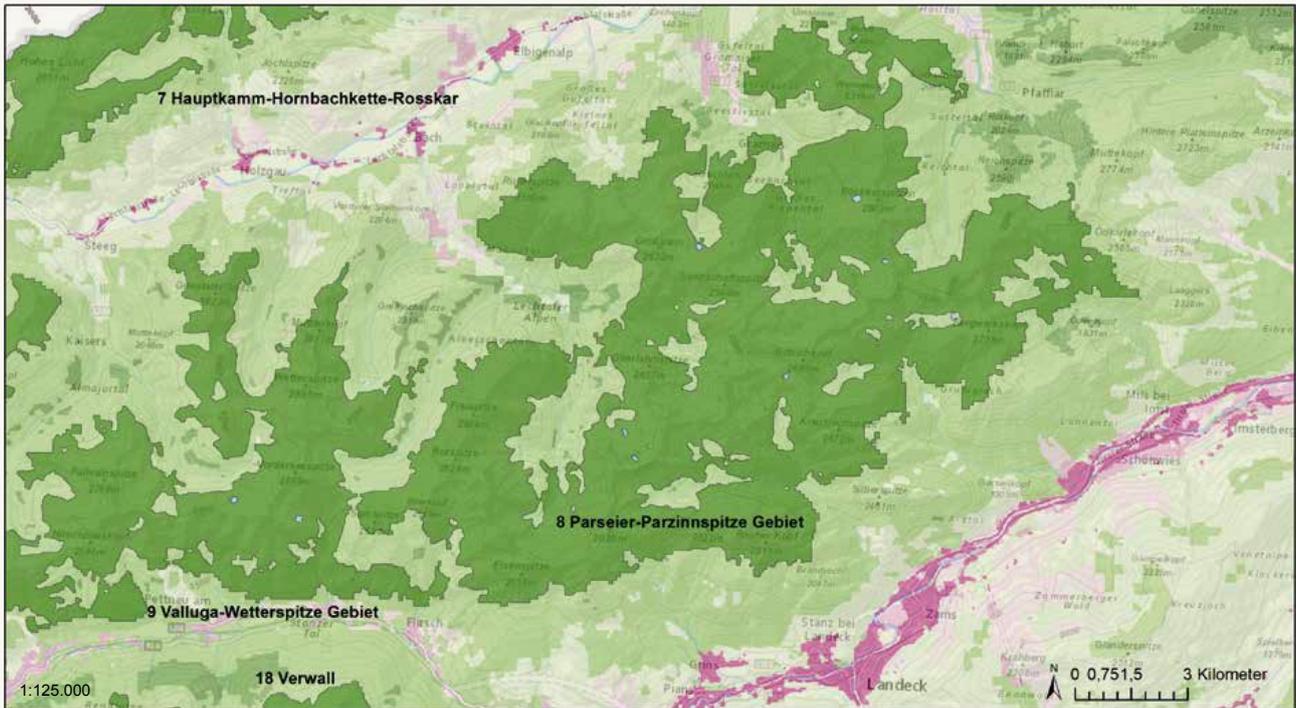
8) PARSEIER-PARZINNSPITZE GEBIET

FLÄCHE: 12.706 ha

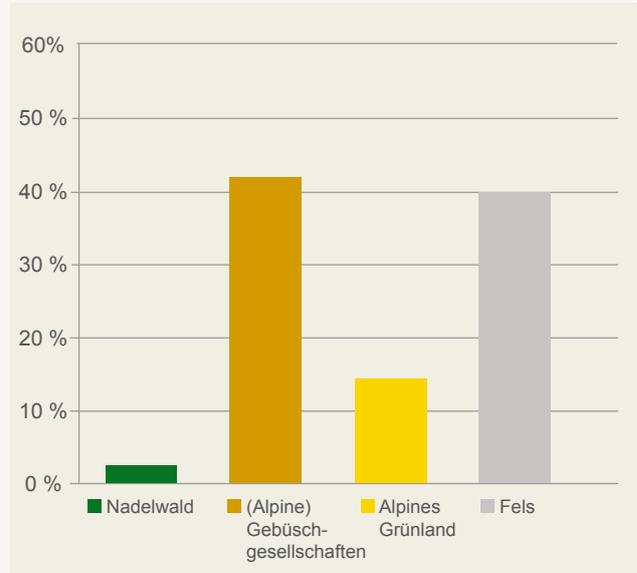
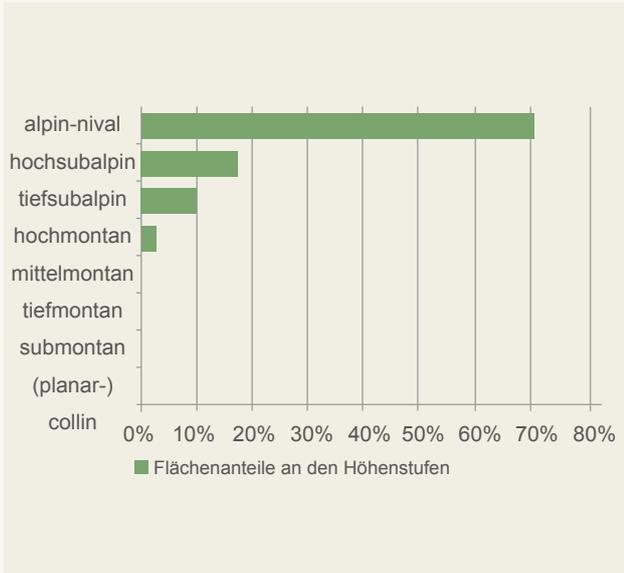
BUNDESLAND: Tirol

Zugehörig zu den Lechtaler Alpen

Der einzige Dreitausender der Nördlichen Kalkalpen ist hier mit der Parseierspitze mit 3.036 m zu finden.

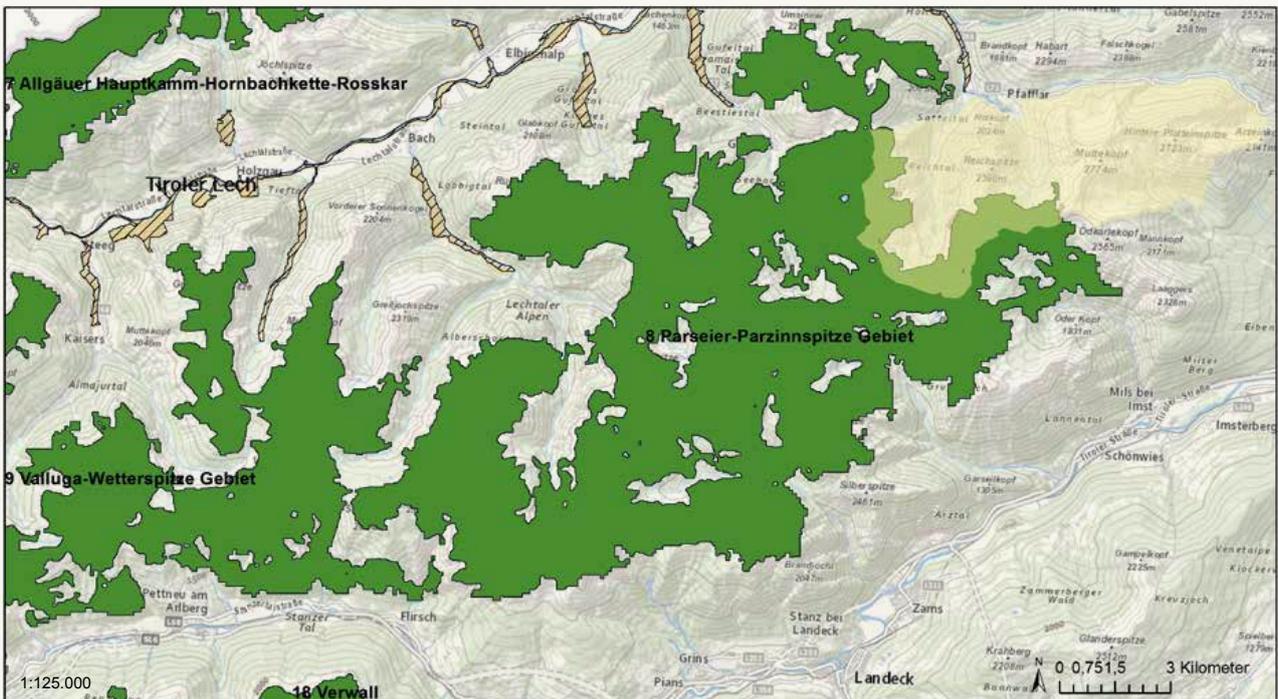


Die Lechtaler Alpen von oben.



Die Lechtaler Alpen im Allgemeinen, aber besonders die Parseier-Parzinnspitze Flächen, sind mäßig erschlossen, jedenfalls weniger als die Allgäuer Alpen. Das Landschaftsbild wirkt deshalb oft wild und eindrucksvoll. Prägend sind die steilen Wände, die fast ausschließlich

nur mehr nackter Fels sind. Dynamische Flächen wie Rinnen, Kare und Schutthalden verhindern oft flächendeckenden Pflanzenbewuchs. Abseits dieser schwer zugänglichen Bereiche ist auch die Latsche mit artenreichem Unterwuchs auf großer Fläche vertreten.



Relevantes Schutzgebiet:

Das einzige Schutzgebiet, das etwas ins Gebiet reicht, ist das Ruhegebiet Muttekopf.

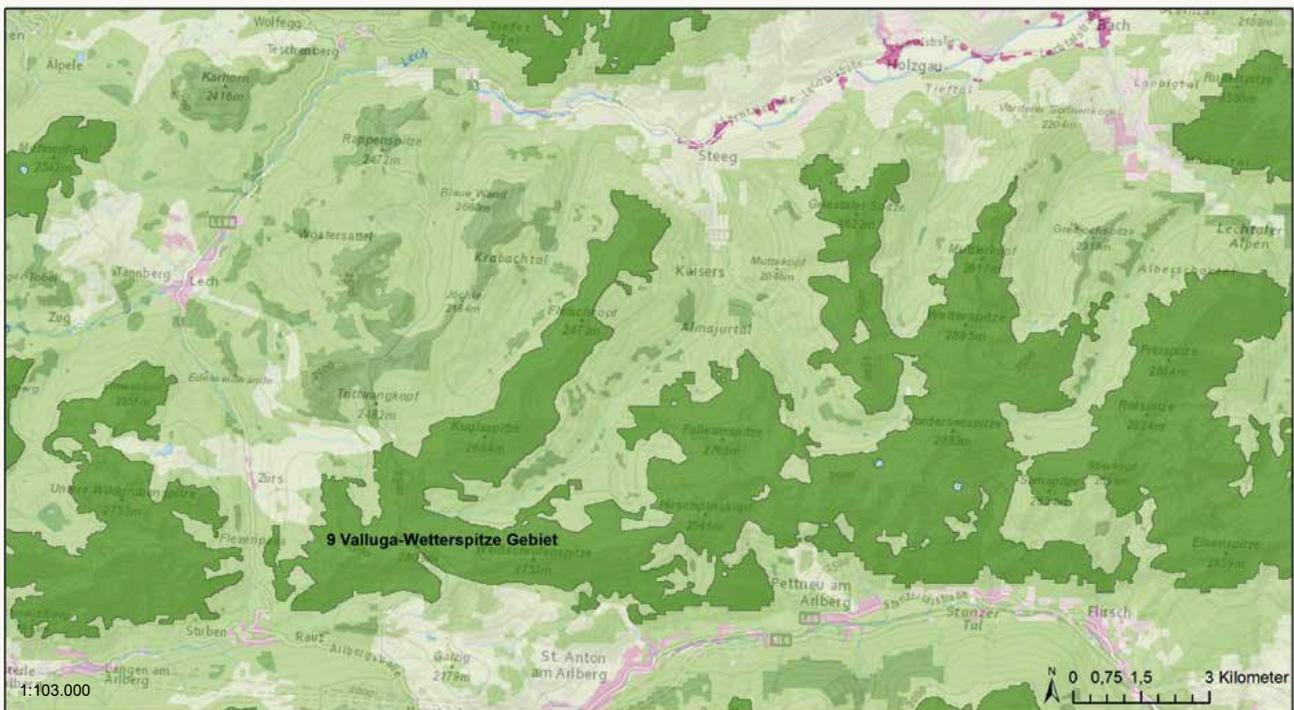
9) VALLUGA-WETTERSPIITZE GEBIET

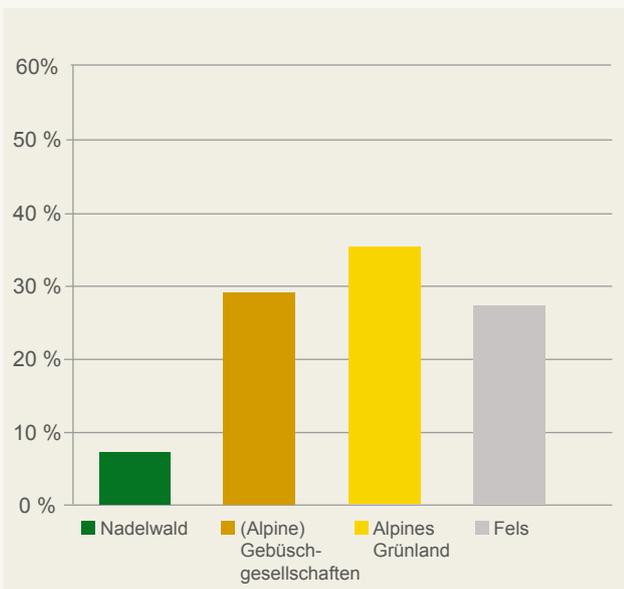
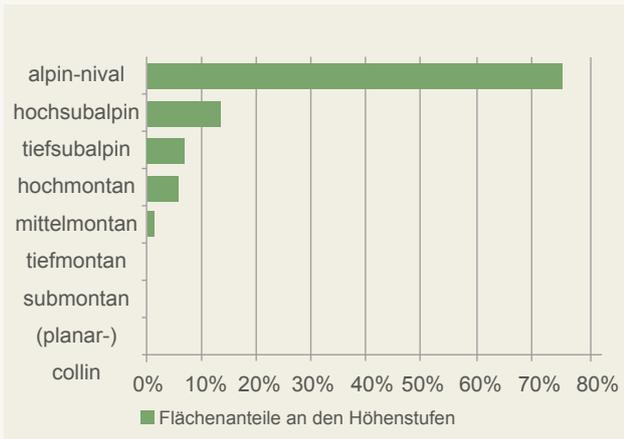


FLÄCHE: 6.908 ha

BUNDESLAND: Tirol

Zugehörig zu den Lechtaler Alpen





Von St. Anton am Arlberg im Süden und von Zürs im Westen reichen Schigebiete und dazugehörige Seilbahnen ins Gebiet. Dennoch sind die steilen Felsbereiche als wilde Ecken in einer intensiv touristisch genutzten Region zu benennen.

Steigt man die Berge zur Waldgrenze empor, so gelangt man zunächst in die Krummholzstufe. Latschen und Alpenrosen überziehen weite Bereiche. Daran schließen die alpinen Matten an. Steile Felsen mitsamt Rinnen und vielen schroffen Gesteinen sind vorwiegend in den obersten Lagen zu finden. Die höchsten Lagen sind mit großen Flächenanteilen im Gebiet vorhanden. Auch wenn diese Höhen als unwirtlich einzustufen sind, sind sie nicht unbelebt, sondern etliche Organismen wie beispielsweise Kryptogamen, aber auch einige höhere Pflanzen kommen mit dem Bedingungen zurecht.

Kalkfespalten

Manche Blütenpflanzen sind in der Lage mit ihren Wurzeln in die kleinsten Fespalten und Risse einzudringen. Kleine Nischen und Klüfte werden noch leichter besiedelt. Im Winter durch fehlenden oder rutschenden Schnee ungeschützt sind diese Überlebenskünstler an Winterfrost und starken Wind gut angepasst. So sind oft Sukkulente oder auch Polsterpflanzen vorzufinden.

Der **Trauben-Steinbrech** besiedelt Kalkfels und insbesondere Felspalten. Die Rosettenpolster sind eine Anpassung an das unwirtliche Leben im und am Gestein.



© Karin Enzenhofer

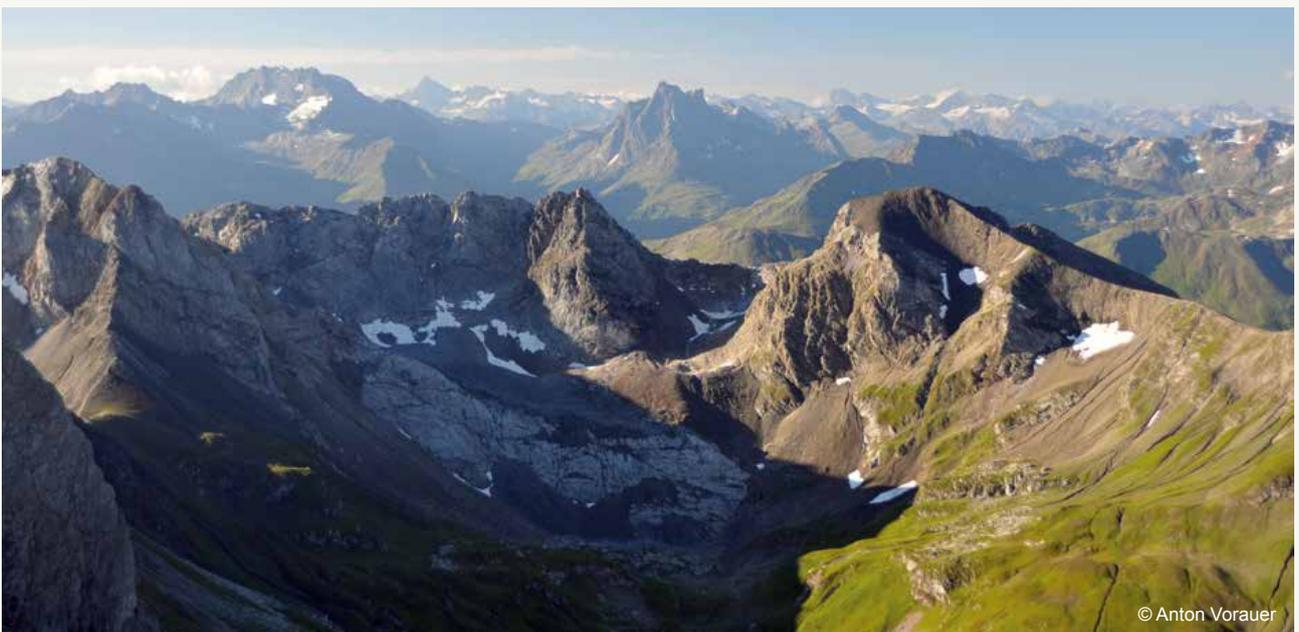
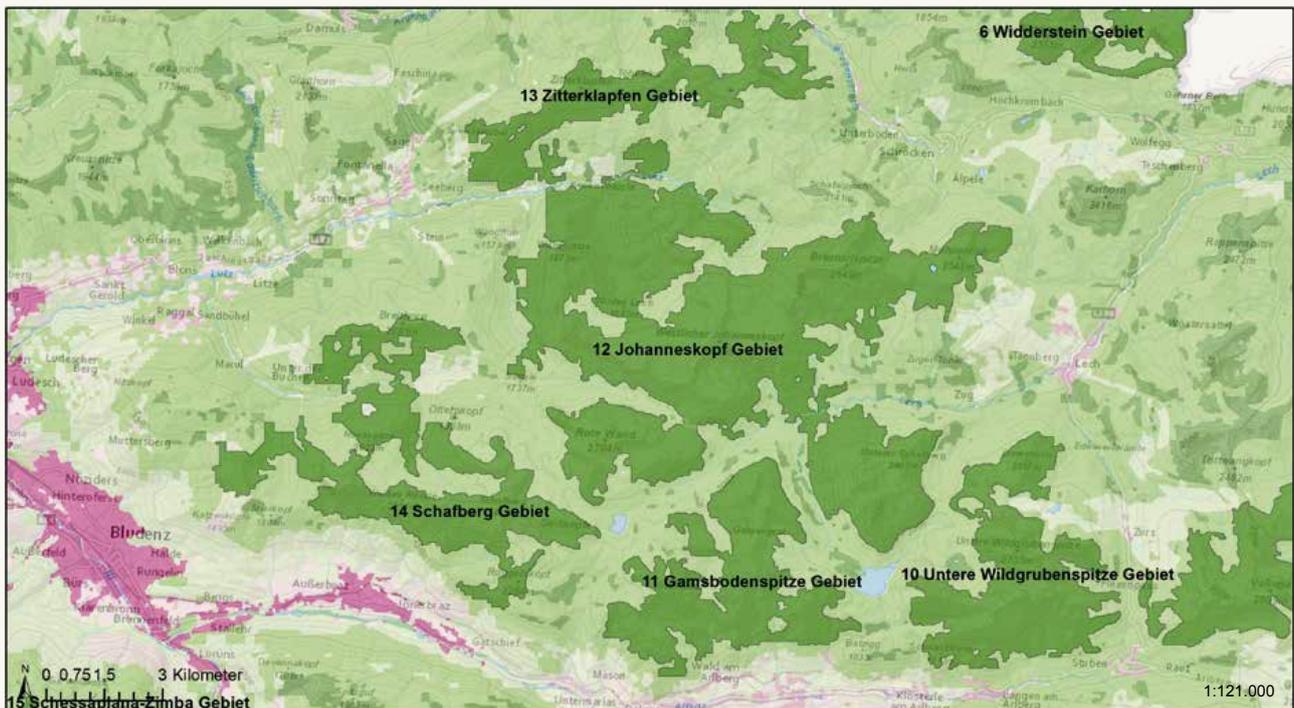
LECHQUELLENGEBIRGE

FLÄCHE:

10) Untere Wildgrubenspitze Gebiet	1.553 ha
11) Gamsbodenspitze Gebiet	1.545 ha
12) Johanneskopf Gebiet	5.737 ha
13) Zitterklapfen Gebiet	1.173 ha
14) Schafberg Gebiet	1.993 ha

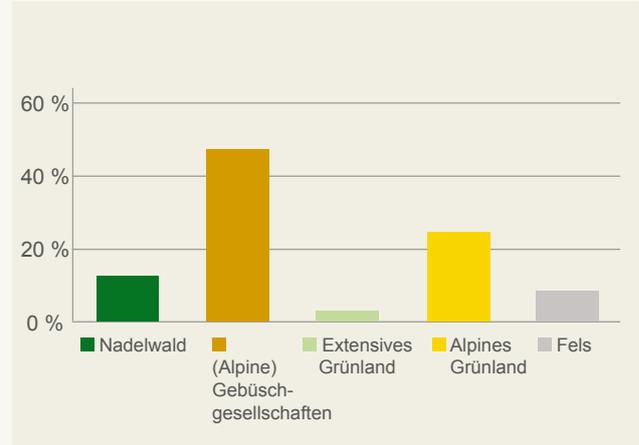
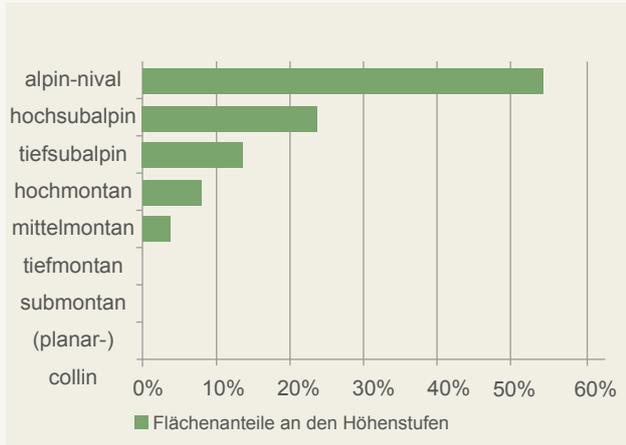
BUNDESLAND: Vorarlberg

Zugehörig zu den Lechtaler Alpen



© Anton Vorauer

Das Lechquellenengebirge.



Das Lechquellengebirge umfasst den Oberlauf des Lech sowie das Große Walsertal. Die höchsten Gipfel sind die Untere Wildgrubenspitze mit 2.753 m und die Rote Wand mit 2.704m.

Das Lechquellengebirge zeichnet sich durch große Standortvielfalt aus. Buchen-Tannen-Wälder sind in den mittleren Lagen anzutreffen. In höheren Lagen werden sie von Fichtenwäldern abgelöst. Danach folgen dichte

und ausgedehnte Latschenfelder und Zwergstrauchheiden.

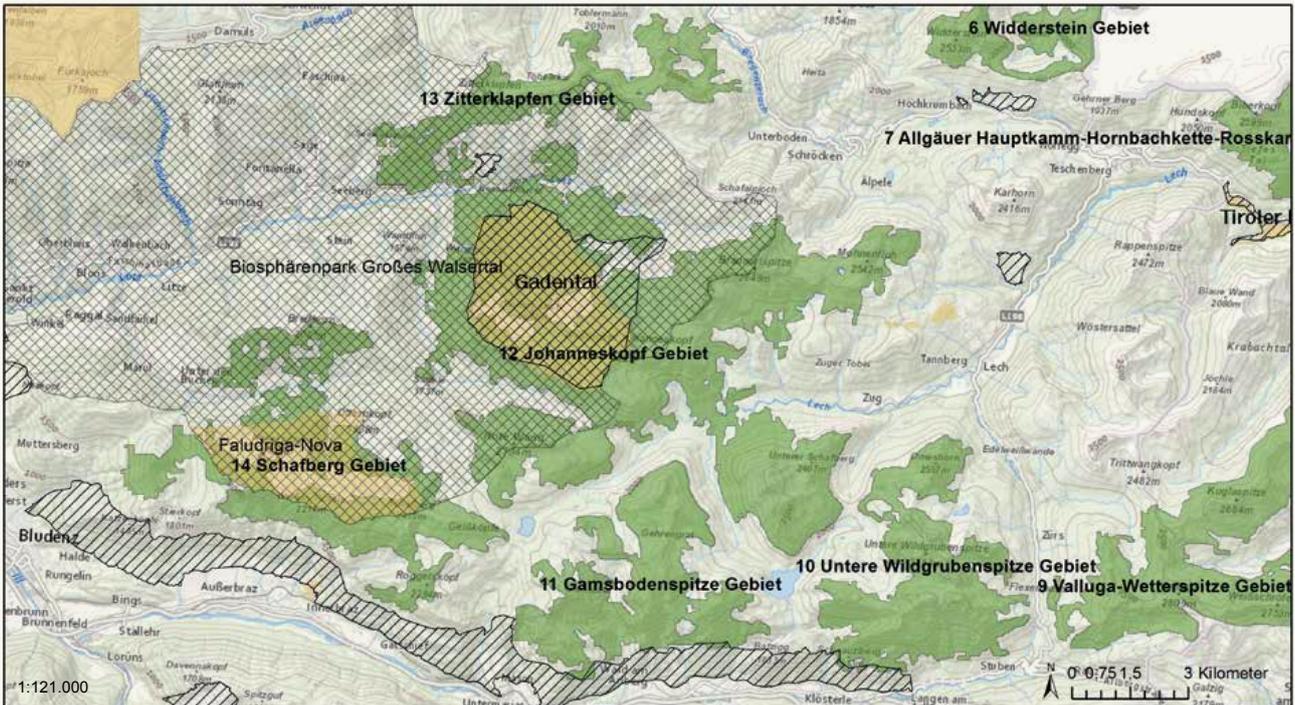
Darüber sind artenreiche Kalkrasen zu finden. Außerdem sind die typischen Kalkrasen und Felslandschaften mit Geröllhängen vorzufinden.

Prägender Faktor im Gebiet ist der Schneereichtum, der oft lang bis in den Sommer hinein liegen bleiben kann.



© Grzegorz Lesniewski

Der Alpensteinbock. Anfang des 19. Jahrhunderts gab es nur mehr 50 bis 100 Steinböcke in den Alpen. Heute ist er durch Unterschutzstellung und aktive Wiederansiedlung nicht mehr gefährdet.

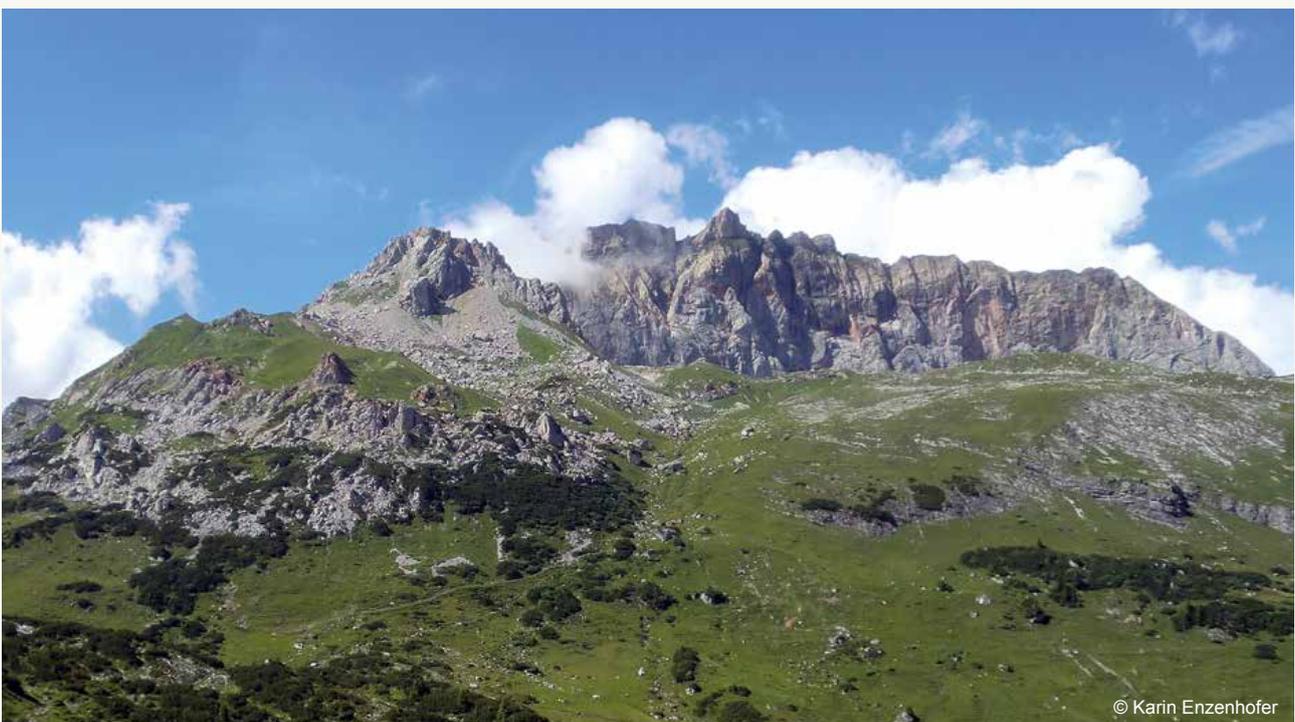


Relevante Schutzgebiete:

- Biosphärenpark Großes Walsertal, mit den Kernzonen Naturschutzgebiet Faludriga Nova
- Europa- und Naturschutzgebiet Gadental

Das Gadental, zeichnet sich unter anderem durch montanen und subalpinen Spirken-Wald aus. Die Spirke ist ein westalpin verbreiter Baum, der in Österreich nur in Vorarlberg und dem westlichen Tirol vorkommt. Weiters gibt es im Gadental auch Buchenwälder sowie ursprüng-

liche Hang- und Schluchtwälder. Erwähnenswert sind ebenso die kalkreichen Niedermoore und einige Höhlen. Das Naturschutzgebiet Faludriga-Nova liegt inmitten des Gebietes. Es ist in niederen Lagen, die nicht zum Schafberg Gebiet gehören, vorwiegend ein großes Alpegebiet, das mit artenreichen Weiden punkten kann.



© Karin Enzenhofer

Die Rote Wand. Der Name kommt vom markanten Band aus rotem Kalk, welches sich quer über den gesamten Berg zieht.



Das **Alpenleinkraut** ist ein typischer Bewohner von Kalkschuttfluren.

© Karin Enzenhofer

Das **Alpen-Edelweiß** kommt auf alpinen steinigen Rasen, Felsbänder, bevorzugt auf Kalk vor. Bekannt ist es auch unter dem Namen „Bauchwehbleaml“.



© Matthias Schickhofer



Deckenmoore kommen in Österreich nur auf westexponierten Hängen im Rätikon und an wenigen Stellen im Salzkammergut vor. Voraussetzung für ihre Entstehung ist ein ausgeprägt ozeanisches Klima.

© Karin Enzenhofer

RÄTIKON

FLÄCHE: 48,25 km² und 24,308 km²

15) Schesaplana-Zimba Gebiet

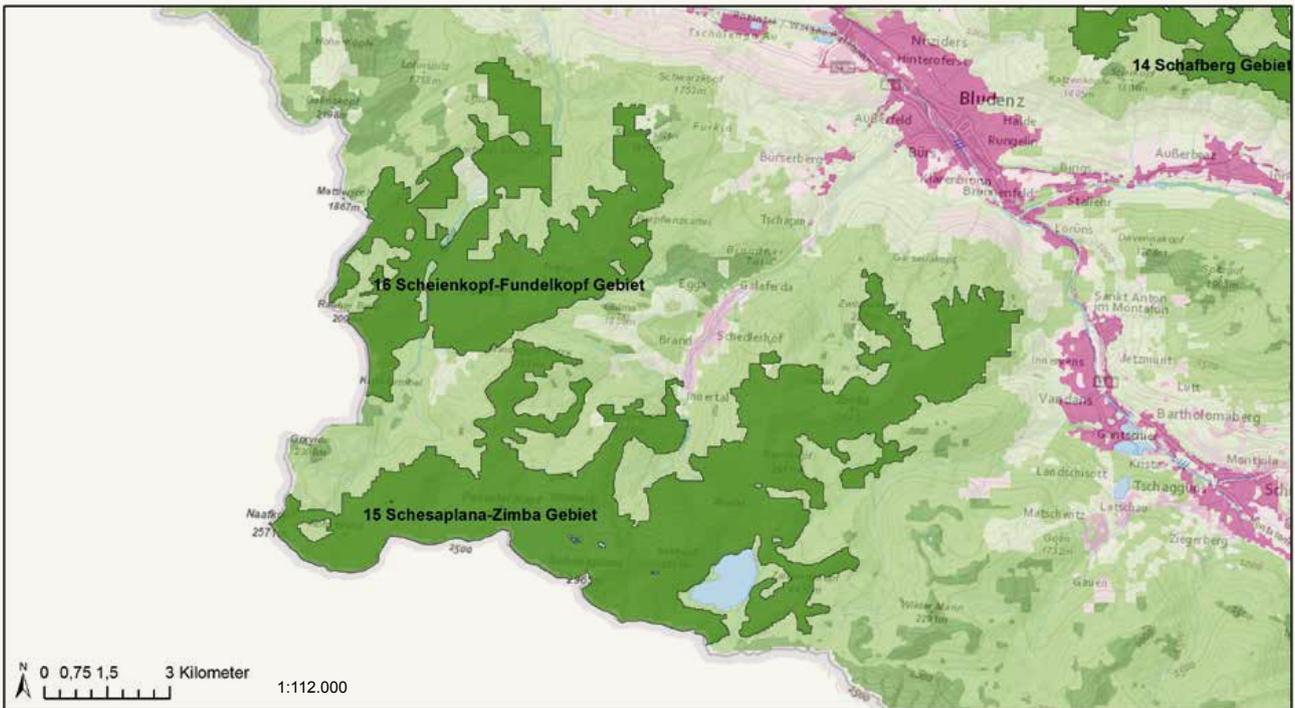
4.825 ha

16) Scheienkopf-Fundelkopf Gebiet

2.430 ha

BUNDESLAND: Vorarlberg

Zugehörig zu Rätikon



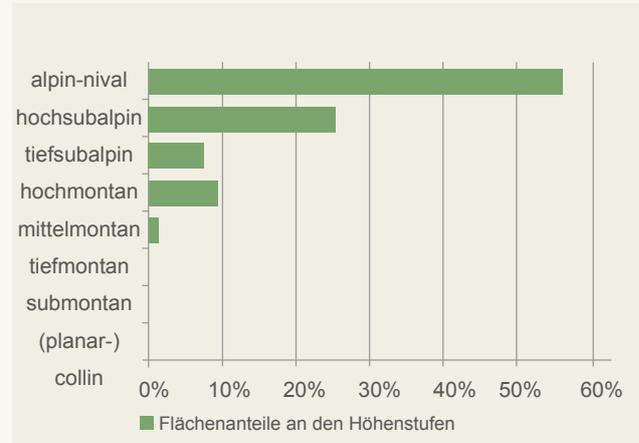
Kennzeichnend für das Rätikon ist der kleinräumige Gesteinswechsel. Dies führt zu einer großen Vielfalt bei den Oberflächenformen und der Vegetation.

Das Gebiet beherbergt durchwegs die alpentypische Wirbeltierfauna. Aus ornithologischer Sicht bedeutend sind der Steinadler, das Schneehuhn, der Alpen-Mauerläufer, die Alpendohle und der Dreizehenspecht.



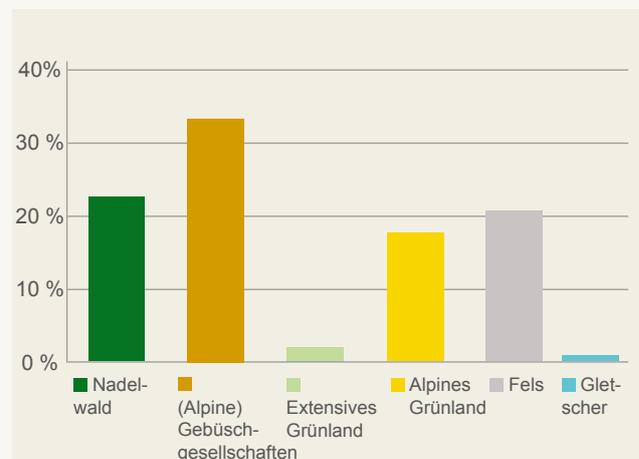
© Richard Bartz

Das Gebiet beherbergt das in Vorarlberg vom Aussterben bedrohte **Steinhuhn**.



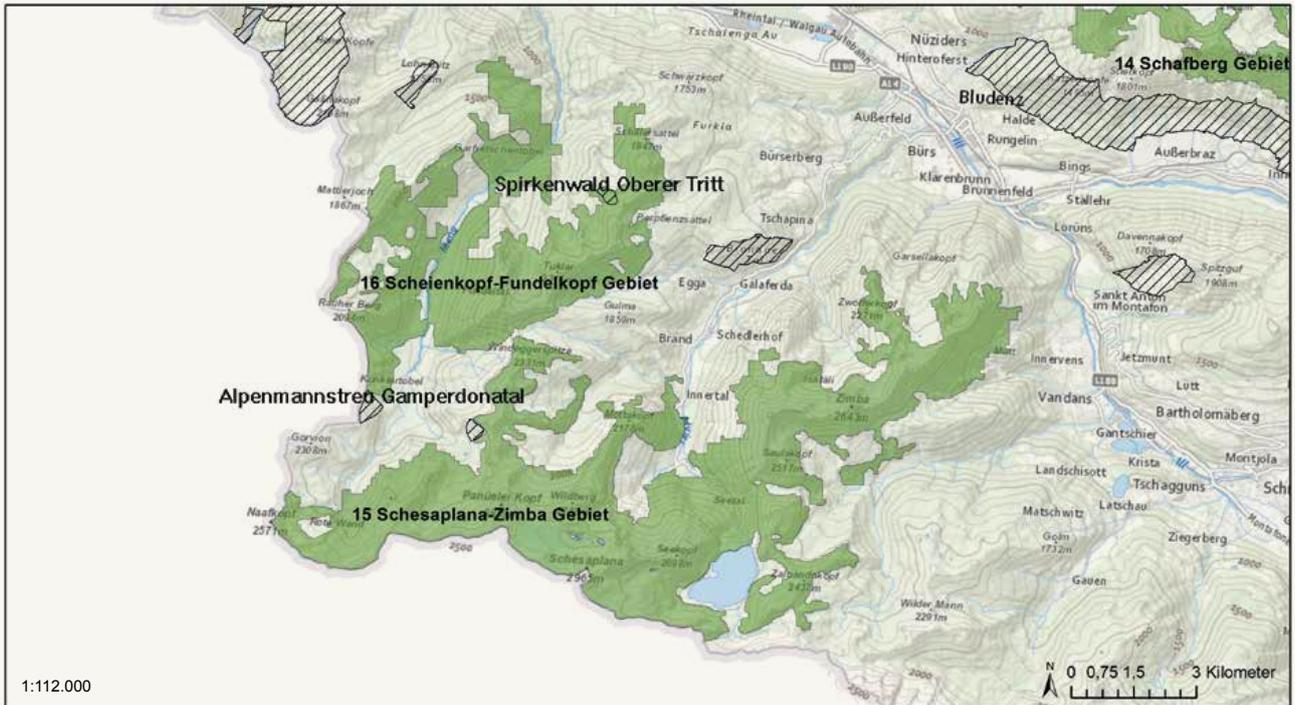
Das Gebiet erstreckt sich von der mittelmontanen bis in die nivale Stufe und weist eine dementsprechend breite Palette an Lebensraumtypen auf:

Bergwälder, Zwergstrauchheiden, verschiedene Typen von alpinen Matten (z.B. Blaugrassrasen) sowie sehr dynamische Lebensraumtypen, wie die hochstaudenreichen Lawinhänge.



An Wäldern sind die Vorkommen von Fichtenwäldern, Lärchenwäldern, Zirbenwaldresten und auch Spirkenwäldern zu nennen.

Auf dem höchsten Gipfel des Rätikon, der Schesaplana, befindet sich mit dem Brandner Ferner der einzige Gletscher der Gebirgsgruppe.



Relevante Schutzgebiete:

- Europaschutzgebiet „Alpenmannstreu Gamperdonatal“
- Europaschutzgebiet „Spirkenwald Oberer Tritt“



Das Rätikon zeichnet sich durch eine Vielzahl von geomorphologischen Erscheinungen wie Karstformen oder periglaziale Formen wie die Frostmusterböden aus.

ZENTRALALPEN - ZENTRALER TEIL

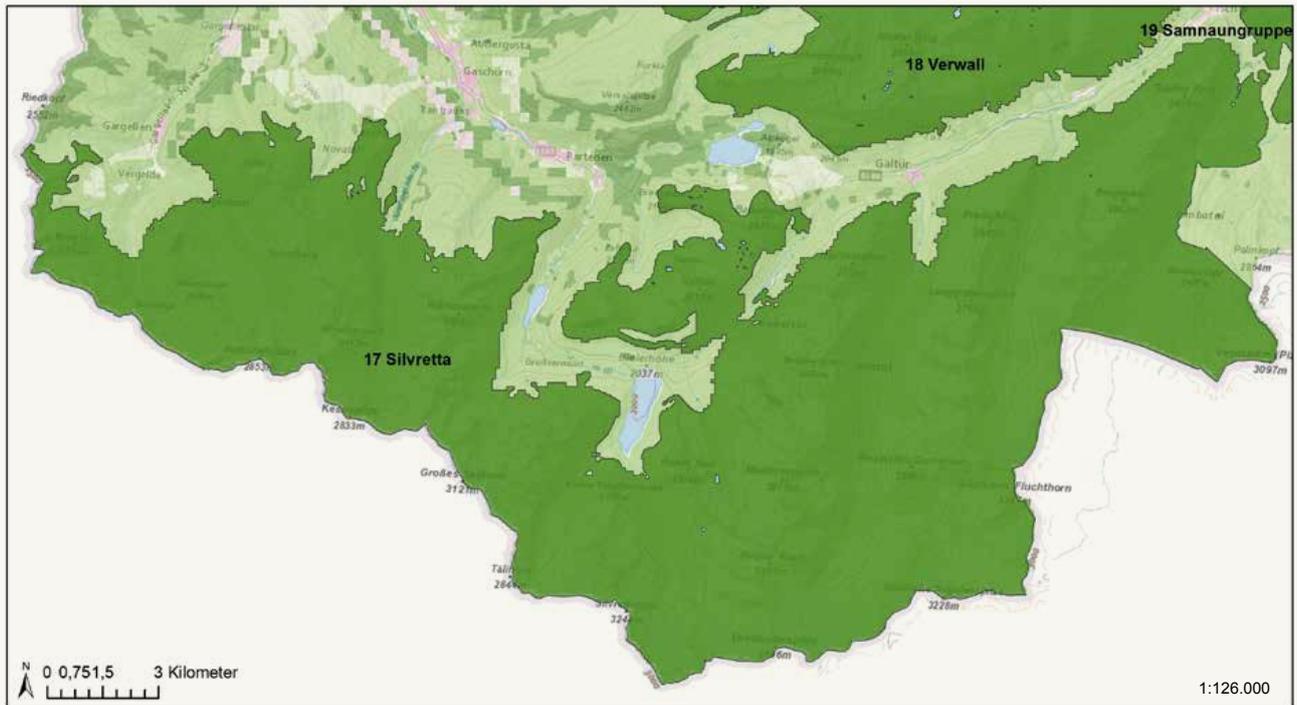
17) SILVRETТА



FLÄCHE: 24.209 ha

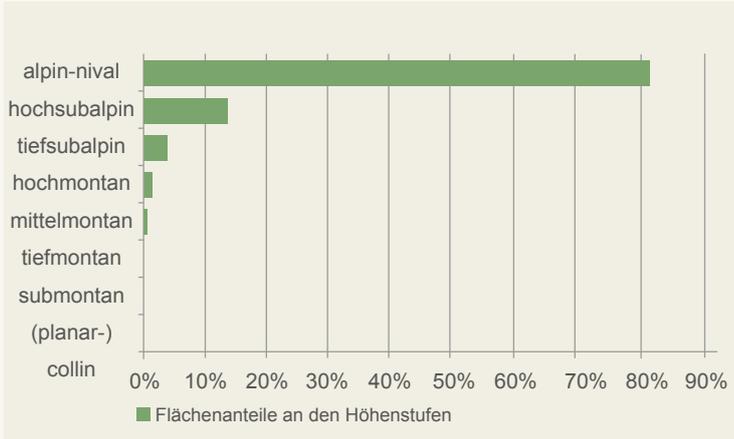
BUNDESLÄNDER: Vorarlberg, Tirol

Das Silvrettagebirge umfasst eine Reihe von Dreitausendern sowie eine Vielzahl an kleineren und größeren Gletschern.

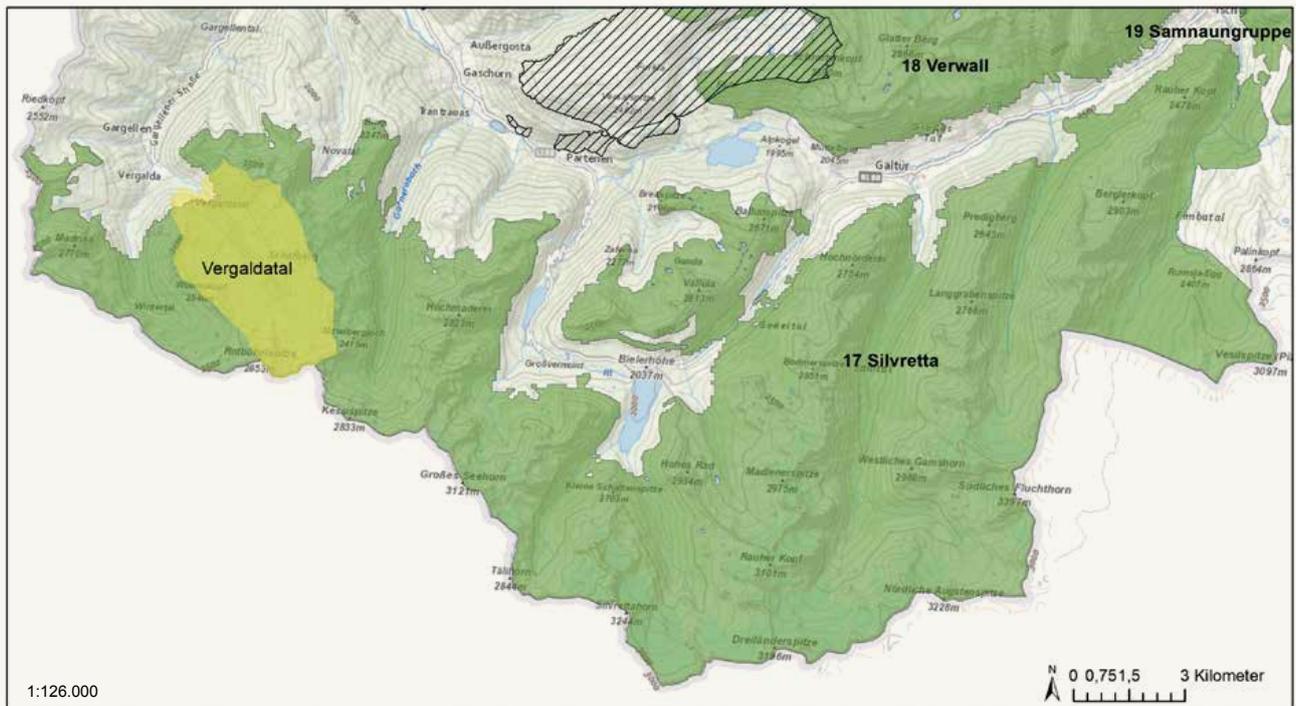
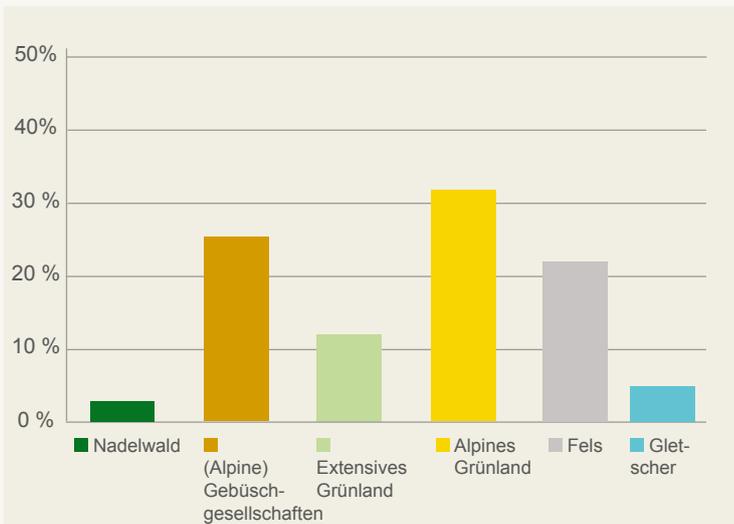


© Anton Vorauer

Die bekanntesten Gipfel der Silvretta, die zumindest in Teilen auf österreichischem Gebiet liegen, sind das Fluchthorn, Silvretthorn, Großes Seehorn, Hohes Rad, die Biellerspitze, Dreiländerspitze, und der Große und Kleine Piz Buin.



Charakteristisch für das Gebiet der Silvretta sind die Gletscher- und Moränenvorkommen. Diese Bereiche sind von besonderer Bedeutung, da es aufgrund des Klimawandels zu einem raschen Abschmelzen der Eisflächen kommt. Auf dem zutage tretenden Moränenschutt findet Primärsukzession statt, hier können Besiedelungsprozesse beobachtet werden, wie sie nach dem Ende der Eiszeit auftraten. Die alpinen Rasen reichen bis auf 2.800 m hinauf und bilden mit vegetationslosen Felsflächen ein kleinteiliges Mosaik. Steinschlag-, Muren und Lawinerinnen tragen ebenso zur Standortvielfalt und zum Formenschatz bei.



Relevantes Schutzgebiet:

- Ruhegebiet Vergaldatal in Vorarlberg



Die Alpendohle ist ein typischer Bewohner der Felslandschaften in der alpinen Stufe.



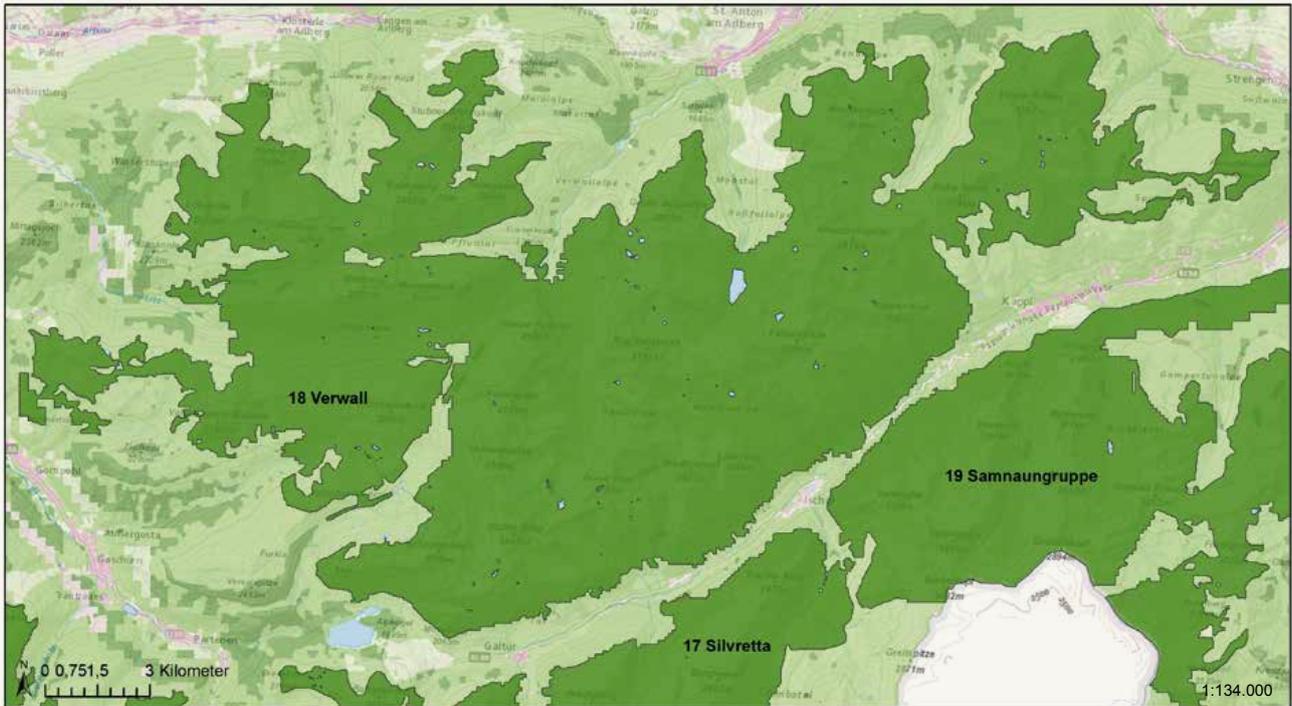
Der Piz Buin.

18) VERWALL

FLÄCHE: 25.134 ha

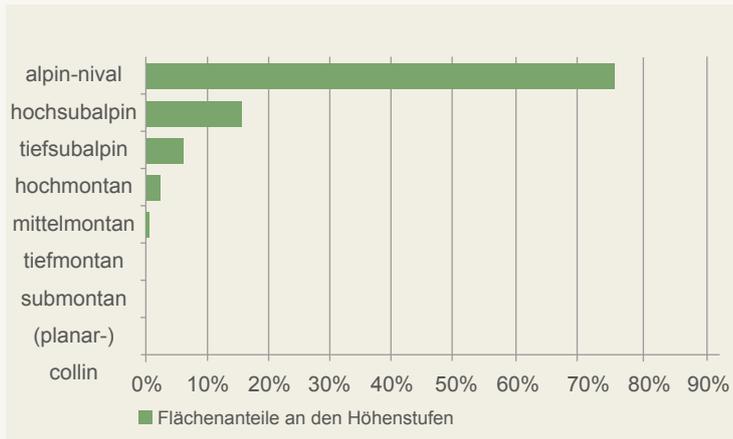
BUNDESLÄNDER: Vorarlberg und Tirol

Der höchste unter etlichen Dreitausendern ist der Hohe Riffler mit 3.168 m.



© Anton Vorauer

Der Verwall ist aufgrund des geringen Erschließungsgrades noch sehr ursprünglich.

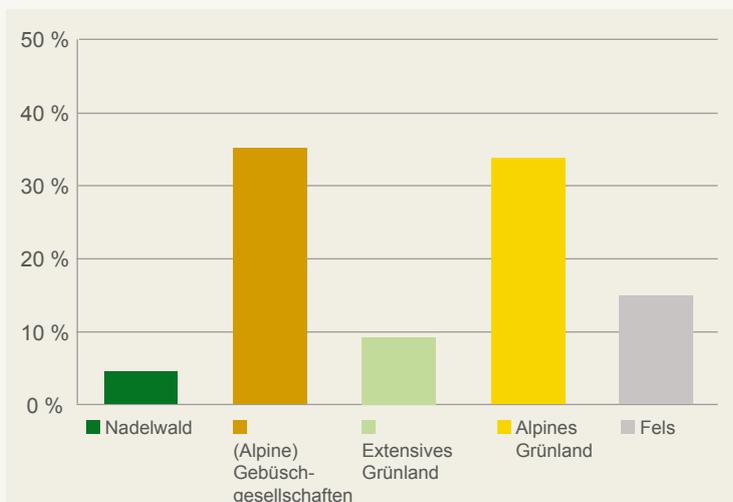


Wälder nehmen im Verwall nur geringe Flächen ein.

In großer Ausdehnung zu finden sind hingegen Legföhrengebüsche, Zwergstrauchheiden und alpine Matten.

Als „Urwiesen“ werden jene Rasen bezeichnet, die allein aufgrund natürlicher Faktoren baumfrei bleiben. Oft sind sie eng mit Zwergsträuchern und Felsen verzahnt. Gletscher, kommen im Gebiet nur mit geringen Flächenanteilen vor.

Aus ornithologischer Sicht beherbergt das Europaschutzgebiet bedeutende Bestände von Steinadler, Wanderfalke, Haselhuhn, Auerhuhn, Birkhuhn, Schneehuhn, Steinhuhn, Uhu, Raufußkauz, Sperlingskauz und Dreizehenspecht.

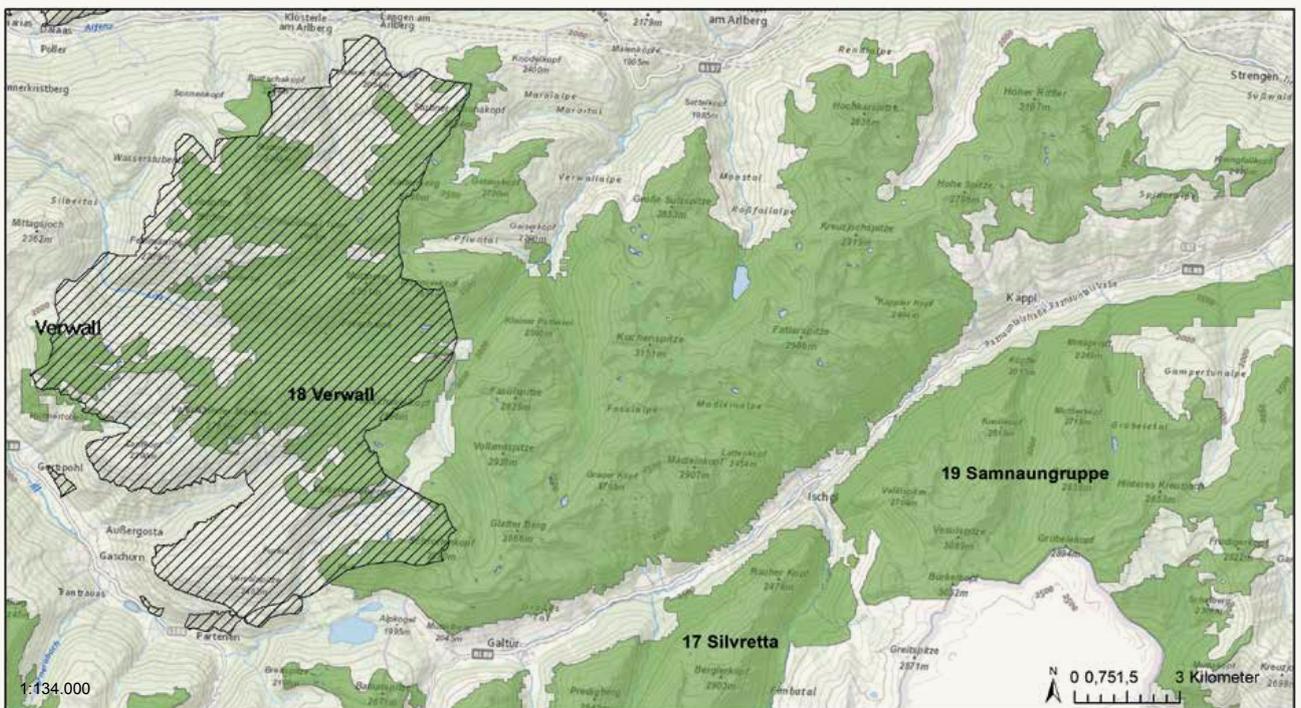


© Karin Enzenhofer

Der **Alpen-Mannsschild** gehört zur Familie der Primelgewächse. Seine weißen oder rosa Blüten sind in kleine Blattrosetten eingehüllt. Er wächst auf kalkarmen Rohböden bis in 4.000m Seehöhe und gehört damit zu den am höchsten empor steigenden Gefäßpflanzen.



Geomorphologische Besonderheiten im Verwall.



Relevantes Schutzgebiet:

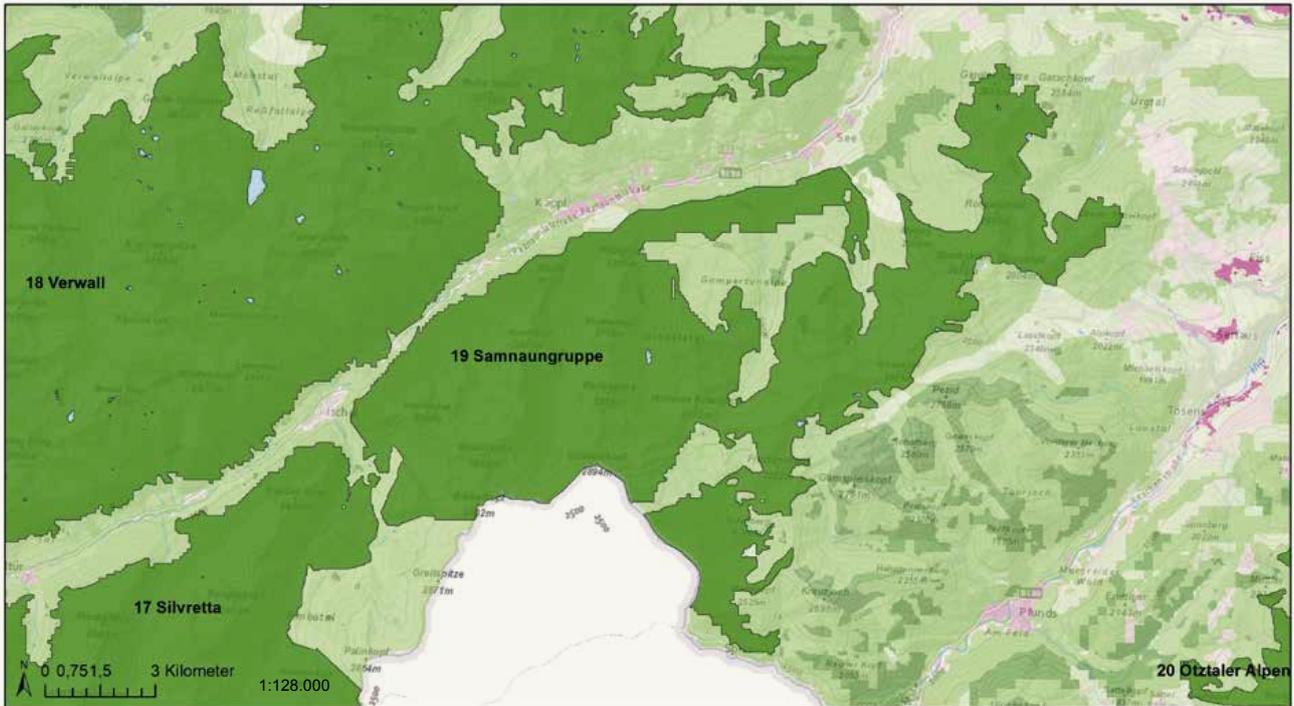
- Europaschutzgebiet Verwall in Vorarlberg

19) SAMNAUNGROPPE

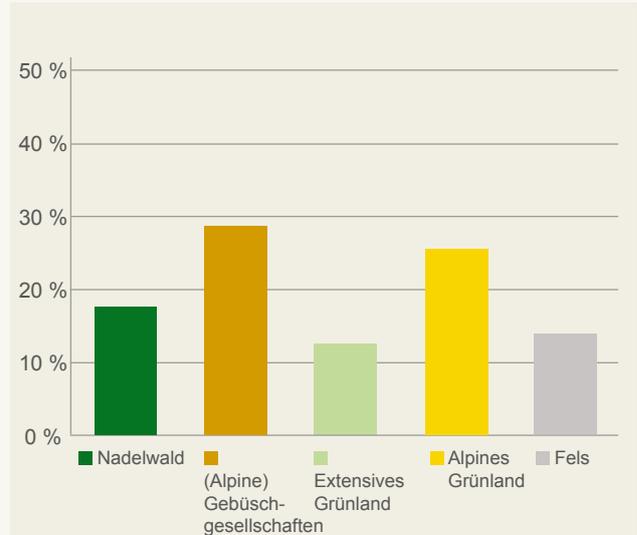
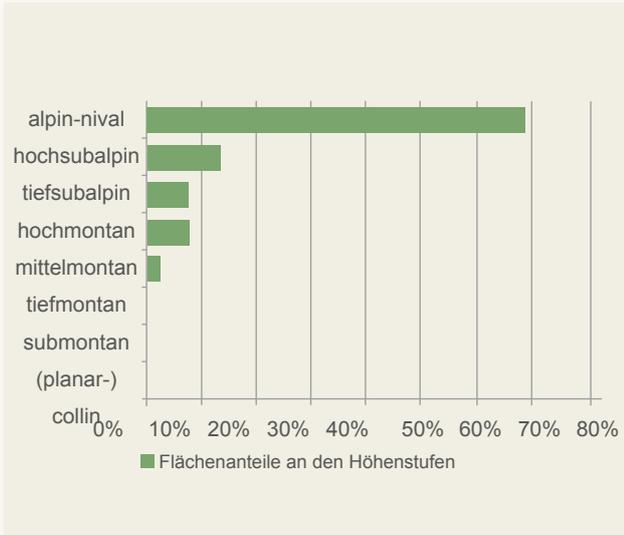
FLÄCHE: 10.442 ha

BUNDESLAND: Tirol

Höchste Erhebung im Gebiet ist die Vesuls Spitze mit knapp über 3.000m.



Die Samnaungruppe.



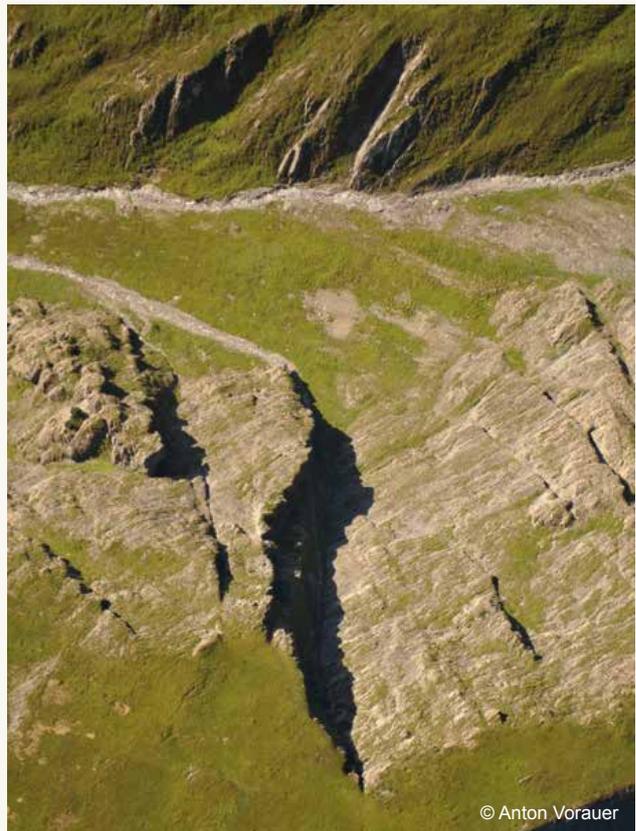
Das Gebiet ist geprägt von felsigen Gipfeln und alpinen Matten. Obwohl die Bergspitzen die 3000er Marke übersteigen, sind keine Vergletscherungen vorhanden. In der Gebirgsgruppe Samnaun sind etliche Skigebiete

zu finden, sodass es sich beim vorliegenden Gebiet um einsame und ursprüngliche Bereiche in einer touristisch intensiv genutzten Umgebung handelt.



© Karin Enzenhofer

Das **Dünnsporn-Fettkraut** ist eine der wenigen fleischfressenden Pflanzen in Österreich. Sie bevorzugt Quellmoore und andere nasse, nährstoffarme Standorte in hohen Lagen.



© Anton Vorauer

Das steile, felsige Gelände aus der Vogelperspektive.

20) ÖTZTALER ALPEN



FLÄCHE: 73.094 ha

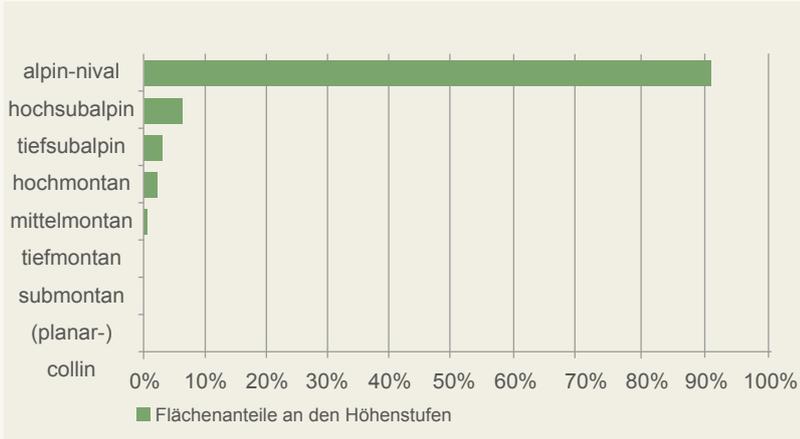
BUNDESLAND: Tirol

Die Ötztaler Alpen stellen das größte zusammenhängende Gletscherareal der gesamten Ostalpen dar. Es ist ein bedeutendes Refugium für typische alpine Arten.

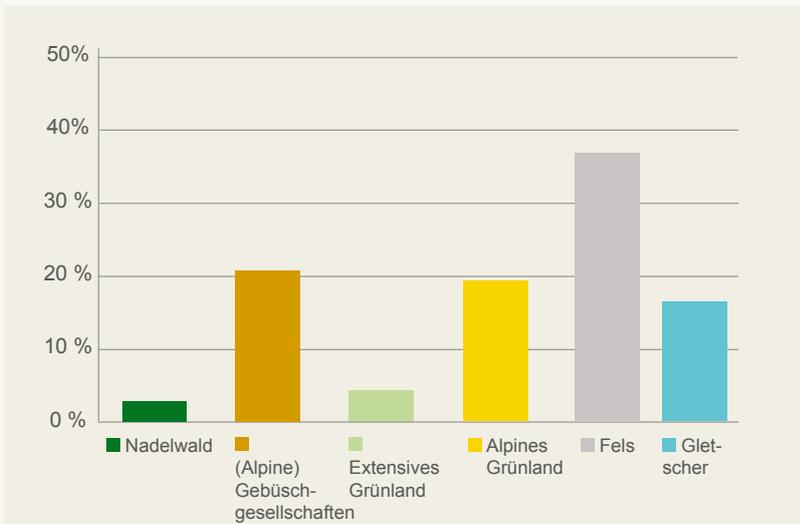


© Matthias Schickhofer

Ein charakteristischer Landschafts- Ausschnitt: über 15% der Großgletscher der Ostalpen und 20% der österreichischen Gletscher finden sich in den Ötztaler Alpen.



Ausgedehnte und **schwer zugängliche Flächen** weit über der Waldgrenze kennzeichnen das Gebiet. Eis und Gletscher sind gemeinsam mit Felsbiotopen die prägenden Lebensraumtypen. Das Gebiet ist entsprechend **reich an besonderen geomorphologischen Erscheinungen**, die mit der Vergletscherung zusammenhängen (Vorkommen von Blockgletschern, Permafrost- und Solifluktionsböden). Auch alpine Matten sind weit verbreitet. Hervorzuheben ist der Moorreichtum im Gebiet.



© Karin Enzenhofer

Die Ötztaler Alpen gehören zu den großflächig am besten erhaltenen, schwer zugänglichen Gebieten Österreichs. Wegen des geringen Veränderungsgrades der Landschaft

bilden sie gemeinsam mit den Hohen Tauern den absoluten Wildnis-Hotspot der Ostalpen.



© Karin Enzenhofer

Die Safranflechte ist eine Hochgebirgsflechte und eine Charakterart der Schneetälchen.

In den Öztaler Alpen kommen zahlreiche nach dem Tiroler Naturschutzgesetz und den EU-Naturschutzrichtlinien geschützte Arten vor. Genetische Untersuchungen haben gezeigt, dass hier die größte autochthone Murmeltierpopulation der Ostalpen lebt – also ein Bestand der nicht auf jagdlich motivierte Aussetzung zurückzuführen ist. In den Öztaler Alpen finden sich auch wichtige Brutgebiete für typische

hochalpine Vogelarten wie das Alpenschneehuhn oder den Schneefink. Auf nur etwa einem Prozent des nationalen Alpenanteils brüten hier über 10% des gesamten Brutbestandes dieser zwei Arten in Österreich. Auch ein vogelkundliches Kleinod des Hochgebirges – der Alpenmauerläufer – findet hier noch reichlich ungestörten Lebensraum vor.



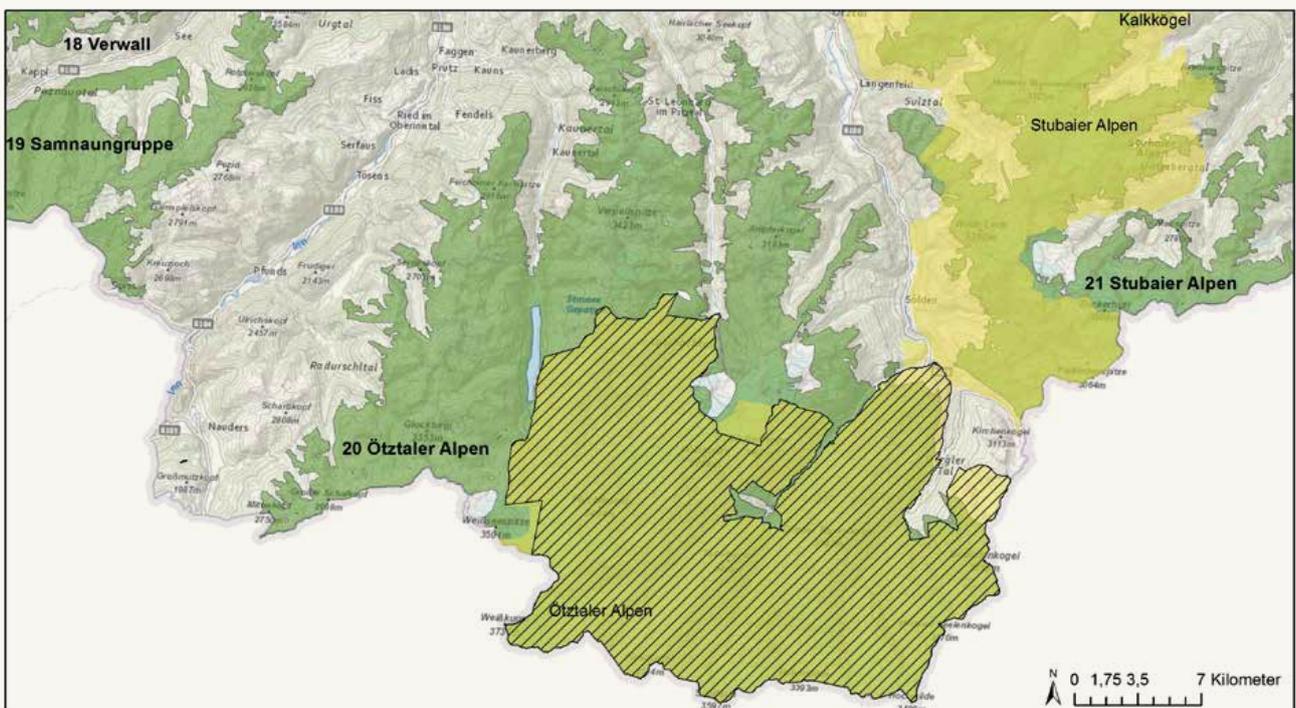
© Karin Enzenhofer

Einblick in die unwirtliche aber bewohnte Lebenswelt der Hochflächen: Eis, Schnee und Fels geben den Ton an.

© Anton Vorauer



Eingang der Vernagtferner Eishöhle.



Relevante Schutzgebiete:

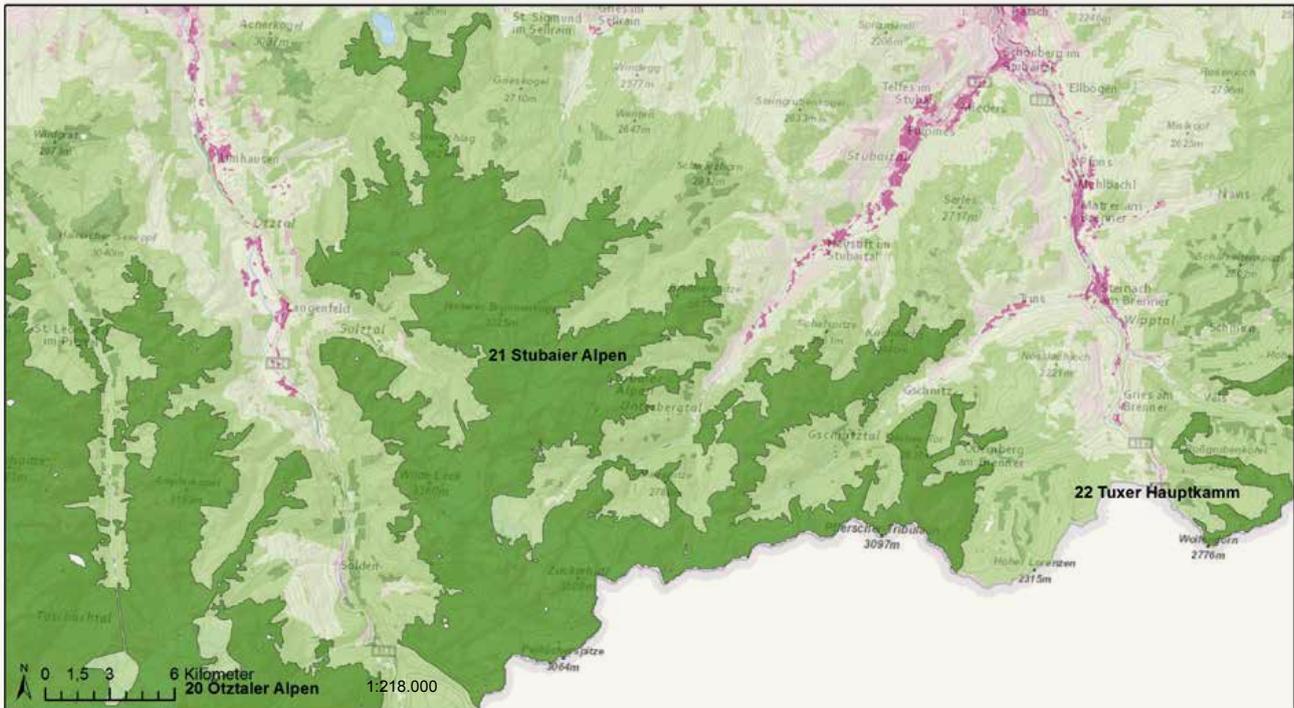
- Ruhegebiet Ötztaler Alpen
- Europaschutzgebiet Ötztaler Alpen
- Naturpark Ötztal (umfasst auch das Ruhegebiet Stubaieral)

21) STUBAIER ALPEN

FLÄCHE: 29.878 ha

BUNDESLAND: Tirol

Das Gebiet bietet etliche Gipfel über der 3.000m-Marke.



© Anton Vorauer

Die Stubaiyer Alpen sind in weiten Teilen eine wilde und unberührte Hochgebirgslandschaft.

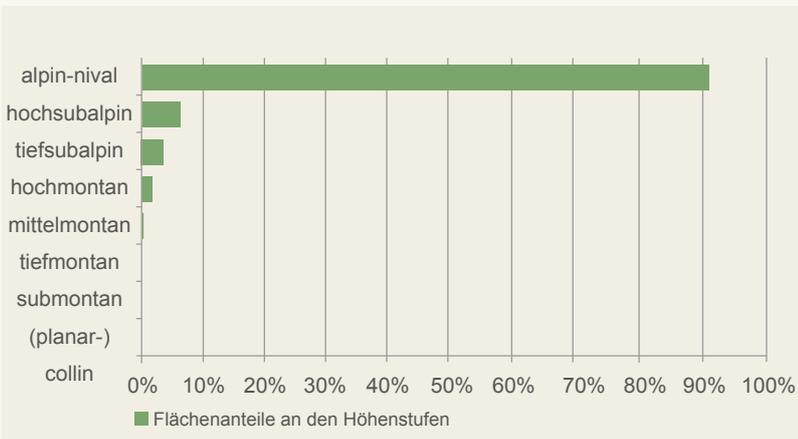
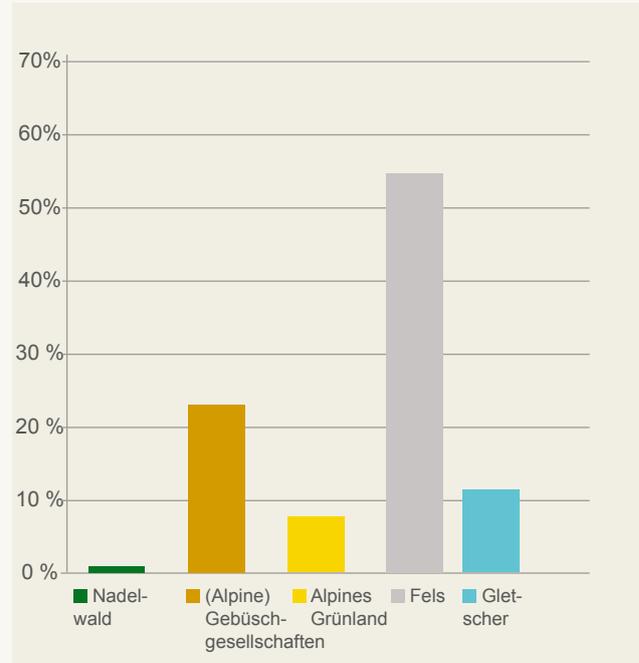
Das Gebiet zeichnet sich durch ausgedehnte Fels- und Gletscherflächen in besonders großen Höhen aus. Die extreme Bodendynamik, kurze Vegetationszeit, Wind, Kälte und intensive Strahlung bewirken, dass nur Spezialisten mit besonderen Anpassungen hier überleben können. Polster- und Rasenpflanzen, Schuttkriecher- und Schneebodenpflanzen sind nur

einige der besonderen Anpassungsformen, die man hier findet.

Neben den weiten vegetationslosen Bereichen aus Geröll, Felsen und Schutt kommen auch alpine Matten, Zwergstrauchheiden, Zirbenbestände, Latschen- und Grünerlengebüsche vor.



Der **Gletscher-Hahnenfuß** ist die am höchsten steigende Blütenpflanze der Alpen. Als Schuttkriecher besiedelt er nährstoffarme Schuttfluren und kann mit seinen Trieben tief im Boden wurzeln. Er kommt ausschließlich oberalpin bis subnival vor. Er kommt mit einer Vegetationszeit von nur ca. 3 Monaten aus. Wächst er in windgeschützten Mulden, so kann er sogar Frost im (Früh-) Sommer überleben.

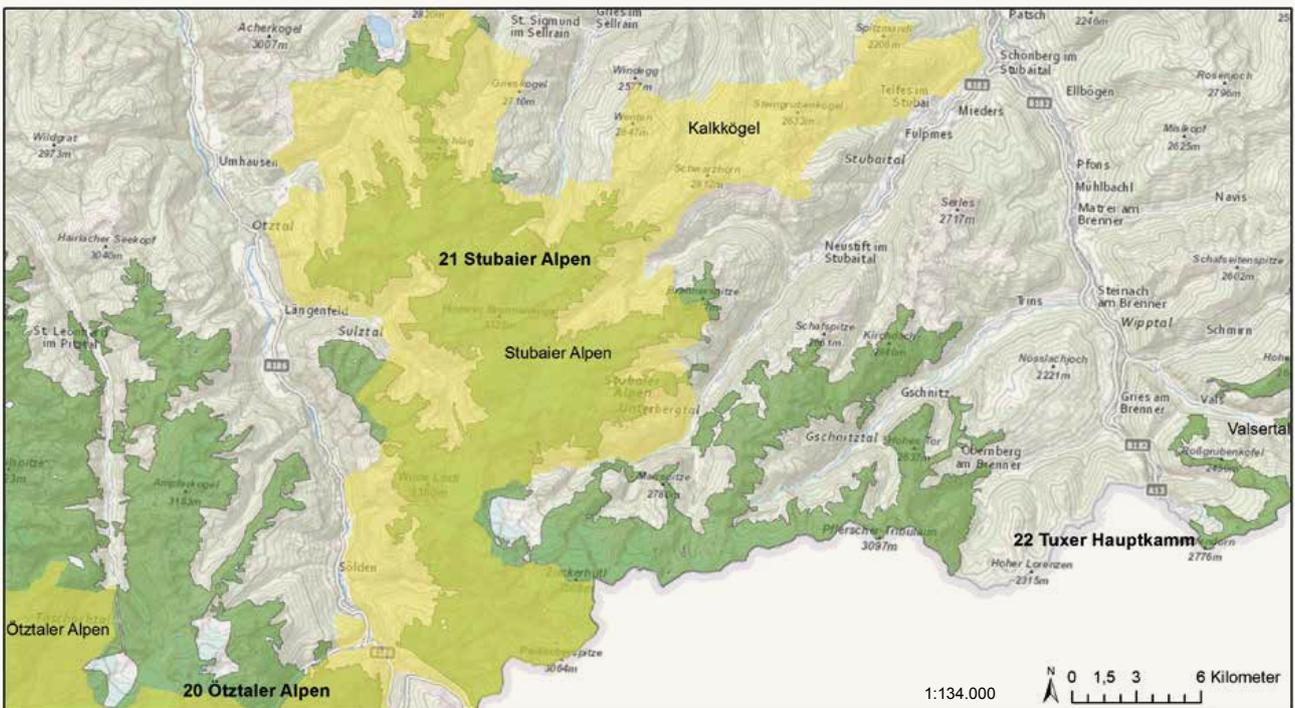


Inmitten der lebensfeindlichen Wüste aus Fels, Schutt und Eis gibt es Überlebenskünstler: Auch über 3.000m Höhe gibt es Gefäßpflanzen, die durch verschiedenste Anpassungen die Schwierigkeiten der Umwelt bewältigen. Polsterpflanzen und auch Ruhschutt- und Felsspaltenbesiedler sind zu finden.



© Anton Vorauer

Das Längental.



- Relevante Schutzgebiete:**
- Ruhegebiet Stubai Alpen
 - Ruhegebiet Kalkkögel

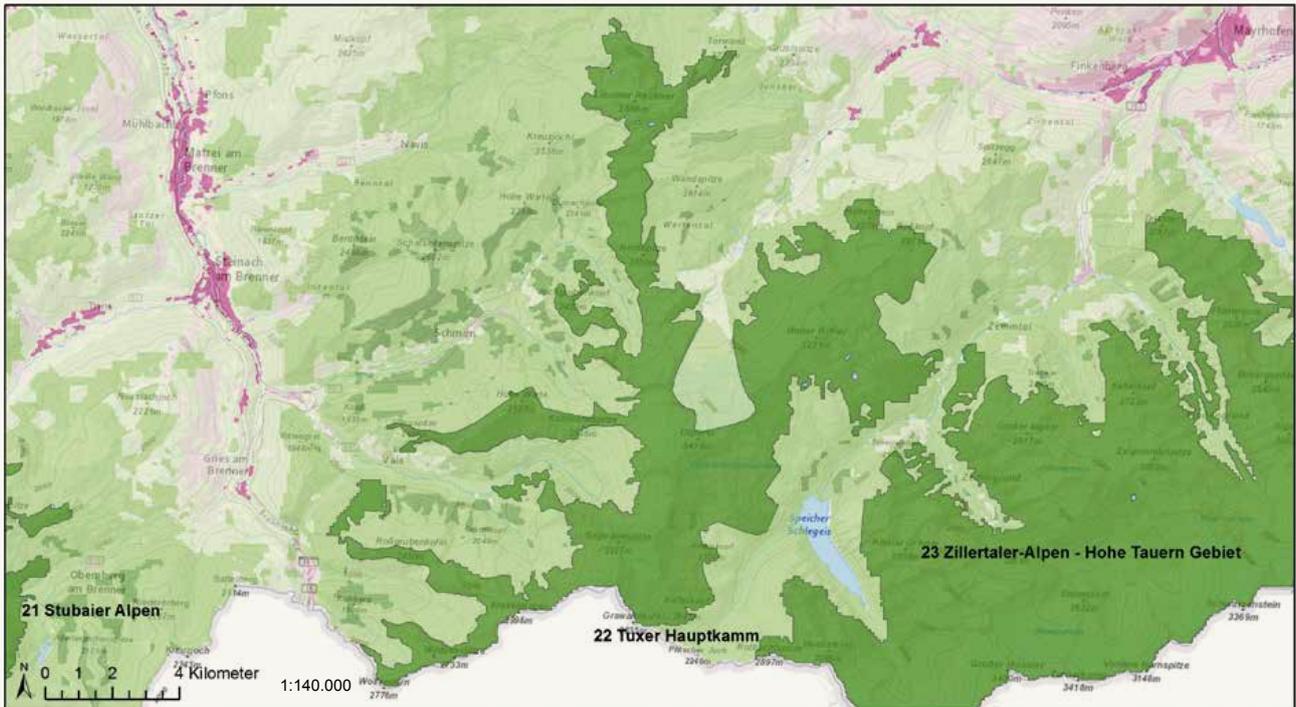
22) TUXER HAUPTKAMM



FLÄCHE: 8.370 ha

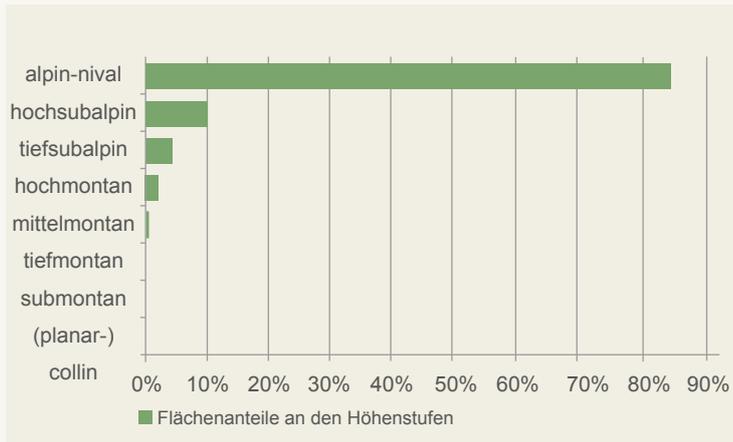
BUNDESLAND: Tirol

Bekannte Gipfel sind Fußstein mit 3.381m und der Hohe Riffler mit 3.231m.



© Matthias Schickhofer

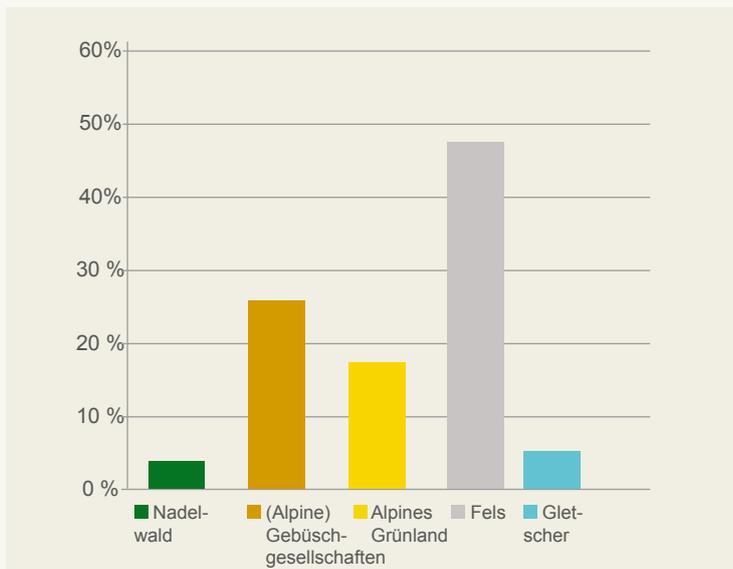
Frostige Stimmung.



Hauptsächlich sind im Gebiet Felsfluren verbreitet und damit ein großer Formenschatz an Geröll- und Felsformationen.

Blockgletscher sind ebenso zu finden. Dabei handelt es sich nicht um Gletscher, da es sich um ein bewegtes Gemisch aus Eis und Schutt handelt.

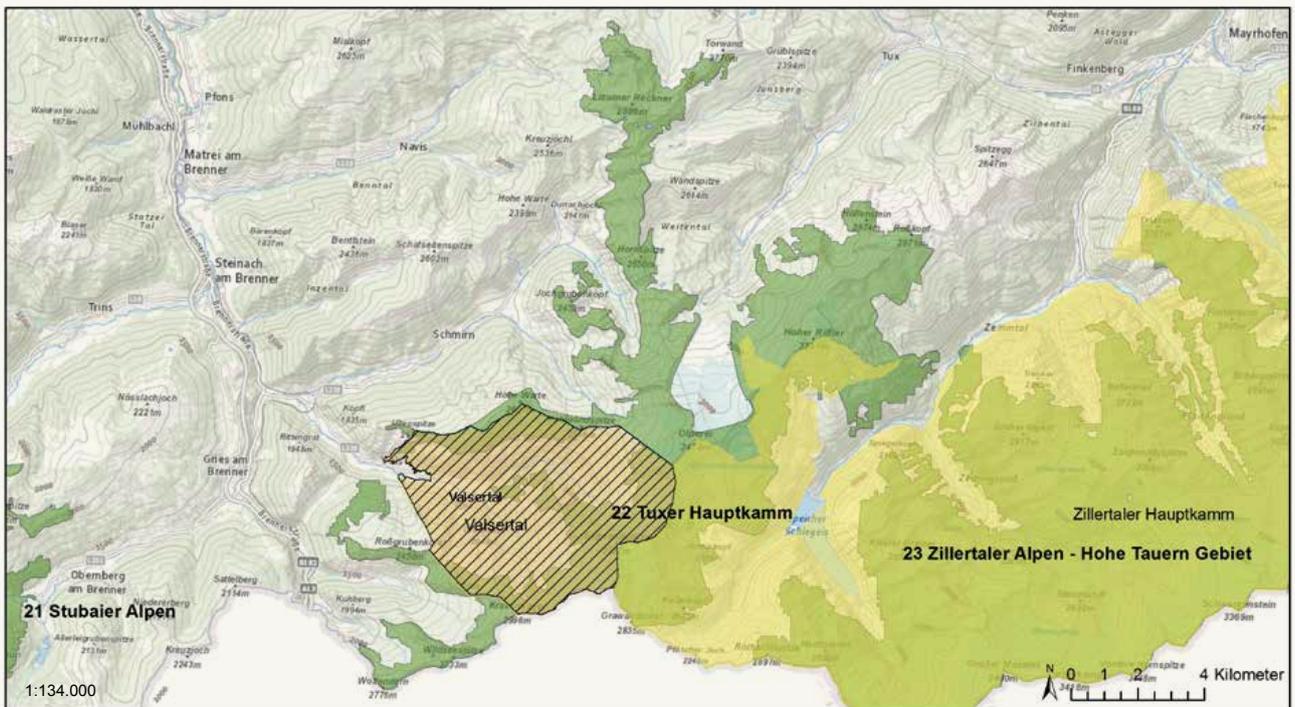
Selbst Gletscher sind nicht unbelebt. Diese Flächen der Nivalstufe in denen nur mehr Sporenpflanzen zurechtkommen wird als Kryptogamenstufe bezeichnet. Am besten an diese Höhenstufe angepasst sind die Flechten. Eine Besonderheit ist der Gletscherfloh, das einzige Lebewesen, das ganzjährig in und auf einem Gletscher leben kann.



Das **Kiesel-Stängellos-Leimkraut** ist eine charakteristische oberalpine bis subnivale Pionierart an der Grenze geschlossener Vegetation. Seine großen, flachen Polster, die sich ihr eigenes Mikroklima schaffen überziehen weite Felsbereiche. Die alpinen Steinwüsten werden durch die purpurosa gefärbten Blüten belebt.



Strukturreiche Lebensräume mit Totholz und Alpenrose.



Relevante Schutzgebiete:

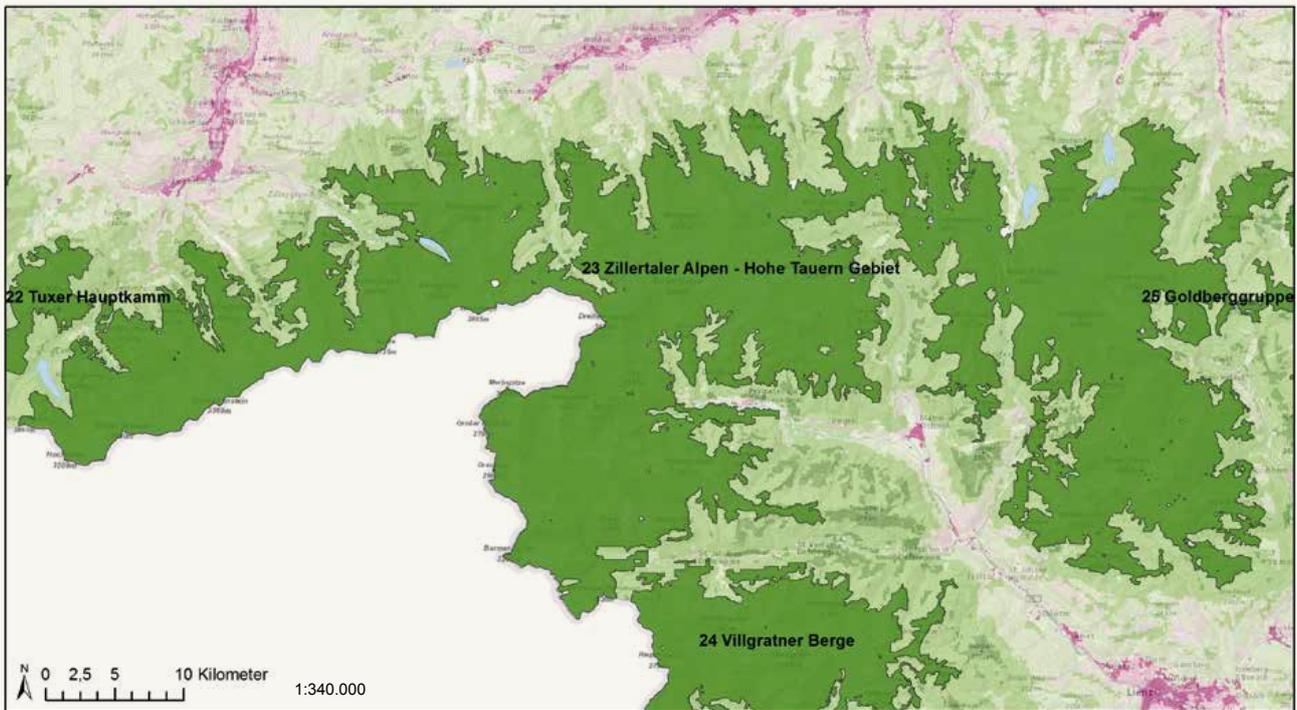
- Natur- und Europaschutzgebiet Valsertal
- Ruhegebiet Zillertaler Hauptkamm

23) ZILLERTALER ALPEN - HOHE TAUERN GEBIET

FLÄCHE: 131.684 ha

BUNDESLÄNDER: Tirol, Kärnten, Salzburg

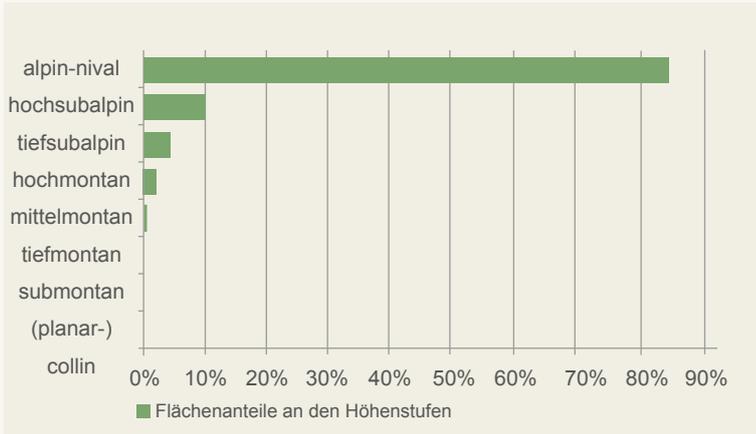
Das Gebiet hat Anteil an den Gebirgsgruppen: Zillertaler Alpen, Venediger Gruppe, Granatspitz Gruppe und Glockner-Gruppe



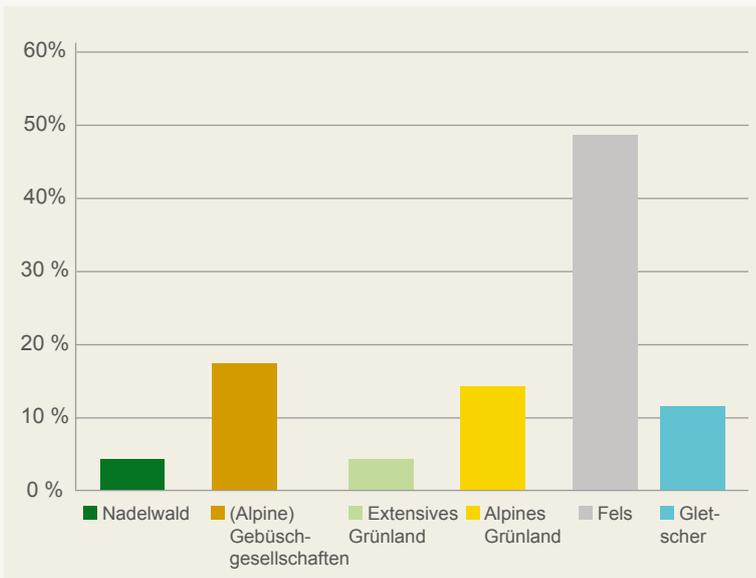
© Anton Vorauer

Die vielfältige Landschaft der Zillertaler Alpen von oben.

Das Wildnispotenzial in Österreich



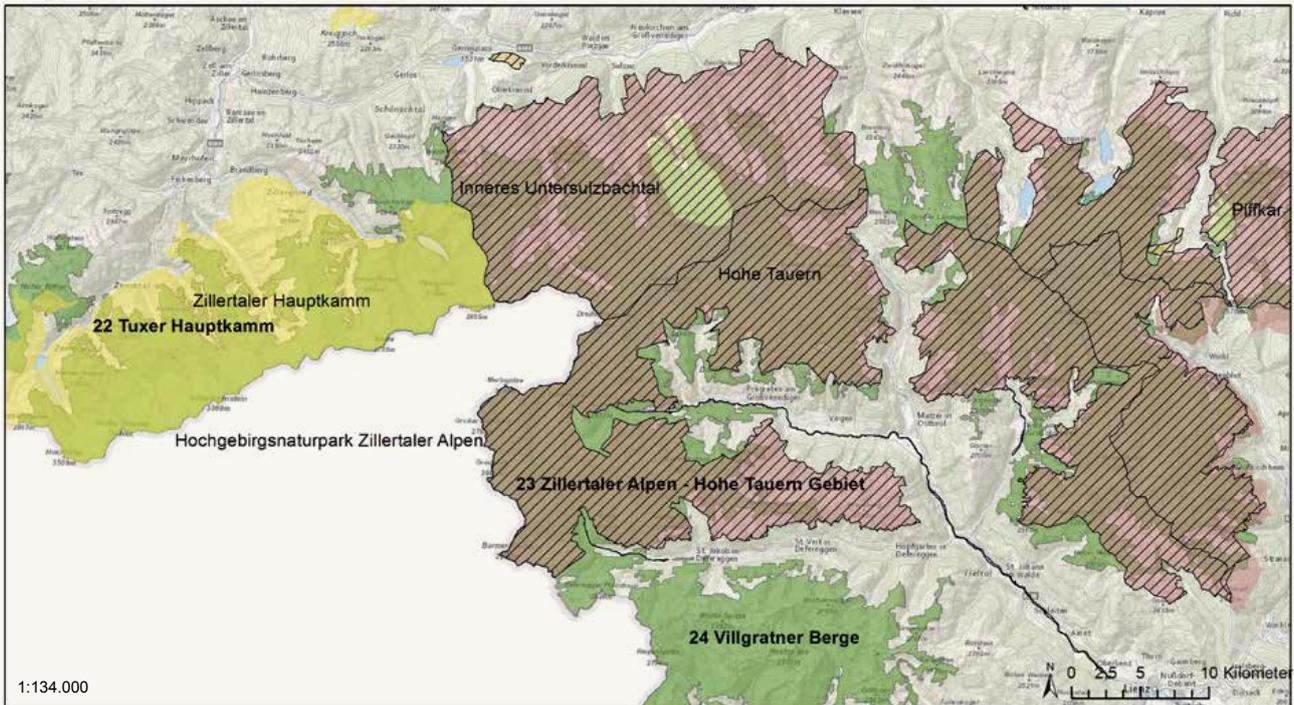
Das Gebiet erstreckt sich von der mittelmontanen Stufe bis in nivale Höhenlagen. Die höchste Stufe nimmt mit ihren großen Fels- und auch Gletscherbereichen die größten Flächen ein.



Der **Fichtenwald** ist bestimmt der am meisten verbreitetste Waldlebensraumtyp. Zwischen 700 und 1700m stellt er die klimatische Schlussgesellschaft ein. Lärchen-Zirben-Wälder steigen bis zur Waldgrenze empor. Zwergstrauchheiden mit Rost-Alpenrose, Heidelbeere und Rauschbeere, Spalierheiden auch Weiden verzahnen sich mit Weiderasen und Urwiesen. Bestände mit Grünerlen nehmen ebenso etliche Flächen ein.



Das Sonderschutzgebiet Untersulzbachtal soll Teil eines ca. 8.500 ha großen Wildnisgebiets werden.



Relevante Schutzgebiete:

- Nationalpark Hohe Tauern
- Europaschutzgebiete Nationalpark Hohe Tauern Salzburg, Kärnten I, II, Tirol
- Sonderschutzgebiete Pifflkar, Inneres Untersulzbachtal
- Ruhegebiet Zillertaler Hauptkamm

Nationalpark Hohe Tauern

Der Nationalpark Hohe Tauern ist mit über 186.000 ha der größte Nationalpark in Österreich und eines der größten Schutzgebiete im gesamten Alpenraum. Die Bundesländer Salzburg, Kärnten und Tirol haben Anteil an diesem eindrucksvollen Schutzgebiet. Entscheidend für die internationale Anerkennung eines Nationalparks durch die IUCN ist, dass er über ausgedehnte Kernzonen verfügt, in denen die Natur absoluten Vorrang hat. Hauptaufgabe der Kernzonen ist der Prozessschutz, das heißt das Zulassen frei ablaufender ökologischer

Prozesse. Menschliche Einflussnahme auf das Gebiet wird möglichst gering gehalten, die Landnutzung (Beweidung und Jagd) wird eingestellt. Kernzonen schützen also gezielt die besondere Wildnisqualität eines Gebiets. Umgeben sind die Kernzonen von sogenannten Außenzonen die einerseits als Puffer für die Kernzonen dienen und andererseits den Schutz von Arten und Lebensräumen sicherstellen, die auf menschliche Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen angewiesen sind. Dementsprechend dienen Außenzonen vor allem dem Schutz wertvoller traditioneller Kulturlandschaften.

GRÖSSENVERHÄLTNISSE			
	Kernzone (ha)	Außenzone (ha)	Gesamt (ha)
Salzburg	53.800	26.700	80.500
Kärnten	32.700	11.300	44.000
Tirol	34.700	26.400	61.100
Gesamt (Stand 2011)	121.200	64.400	185.600

Zusätzlich wurden 5 Sonderschutzgebiete, in denen jeder Eingriff in die Natur und Landschaft untersagt ist, verordnet:

- Großglockner-Pasterze, Gamsgrube in Kärnten
- Inneres Untersulzbachtal, Piffkar und Wandl in Salzburg

Die Größe des Schutzgebietes ist besonders für Arten wichtige, die über große Streifgebiete verfügen oder weiträumige saisonale Wanderungen durchführen.

Besonders raumbedürftig sind beispielsweise Bartgeier, Steinadler, Steinwild und Schneehase.

Den Sommer verbringen alljährlich etliche Gänsegeier im Nationalpark. Daneben sind auch Murmeltiere, Steinböcke, Schneemäuse, Gämsen und auch Schneehasen zu beobachten.



© naturepl.com/Markus Varesvuo/WWFRegional

Seit 1986 wird im Nationalpark Hohe Tauern ein Bartgeier-Auswilderungsprojekt sehr erfolgreich betrieben. Die erste gelungene Brut in Österreich erfolgte 2010 im Rauriser Krumltal.

Der Wiegenwald

Das einzigartige Wald- und Moorgebiet liegt in 1.400 bis 1.800 m Seehöhe. Eine eiszeitliche Moräne ist hier mit Fichten, Lärchen und Zirben bestockt.

Mit seinen Gletscherwannen sowie etlichen Mooren und Lacken bietet der Wiegenwald auf kleinem Raum eine überraschende Lebensraumvielfalt.



Wildnis im Untersulzbachtal

Das Untersulzbachtal ist ein ca. 13 km langes, durch die Eiszeit geformtes Trogtal, das durch Bergstürze, Lawinen, Muren und Gletscherbachdynamik laufend umgestaltet wird. Da das Tal schon Jahrzehnte vor der Einrichtung des Nationalparks durch einen privaten Naturschutzverein angekauft und unter strengen Schutz gestellt worden ist, gibt es hier seit langem keine

Landnutzung mehr. Wegen seiner Naturbelassenheit wurde es im Nationalpark als Sonderschutzgebiet ausgewiesen. In jüngster Zeit wurde sein Schutzstatus noch weiter erhöht, da es zum Herzstück des geplanten „Wildnisgebiets Großvenediger“ werden soll. Das Untersulzbachtal kann als Paradebeispiel für Wildnisentwicklung in den Zentralalpen gelten.



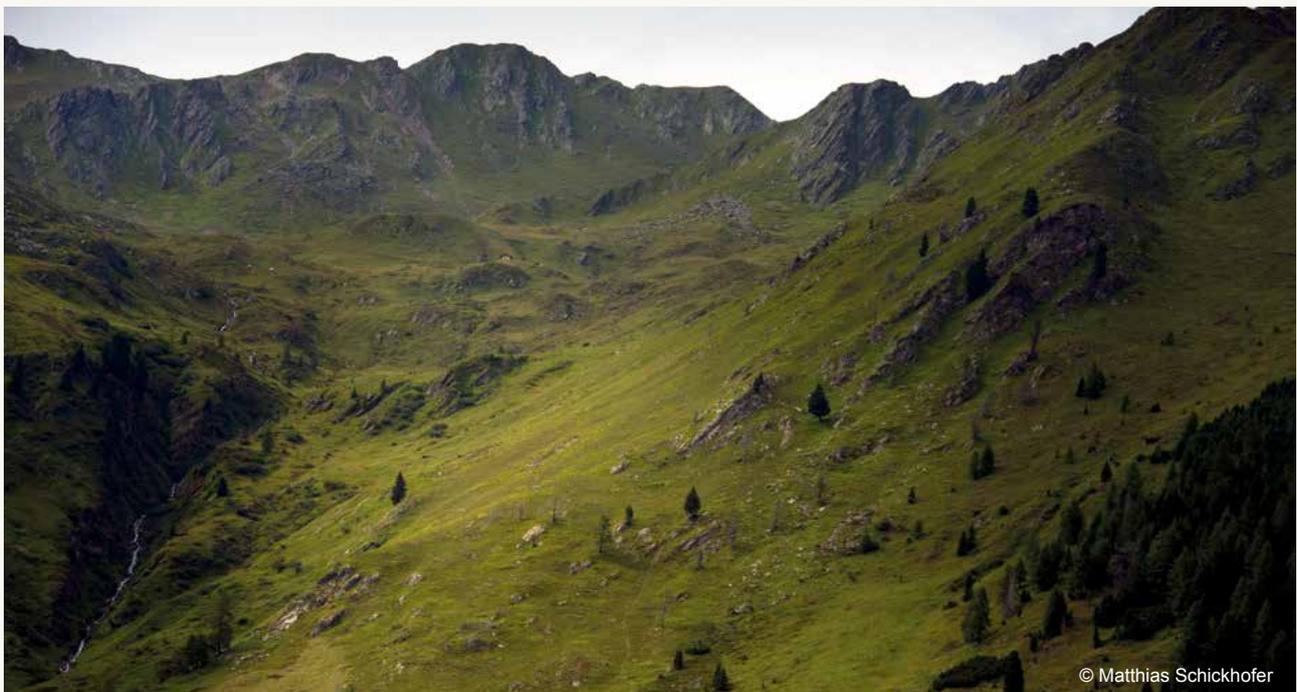
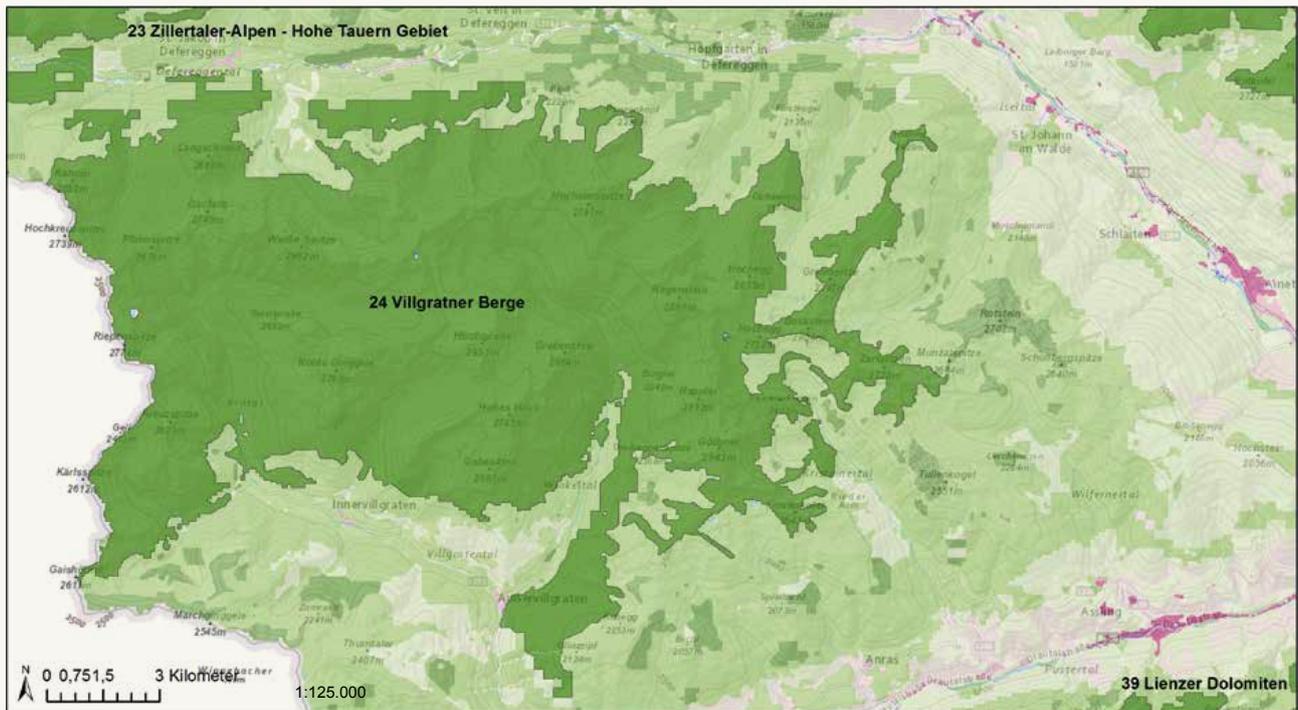
24) VILLGARTNER BERGE



FLÄCHE: 18.771 ha

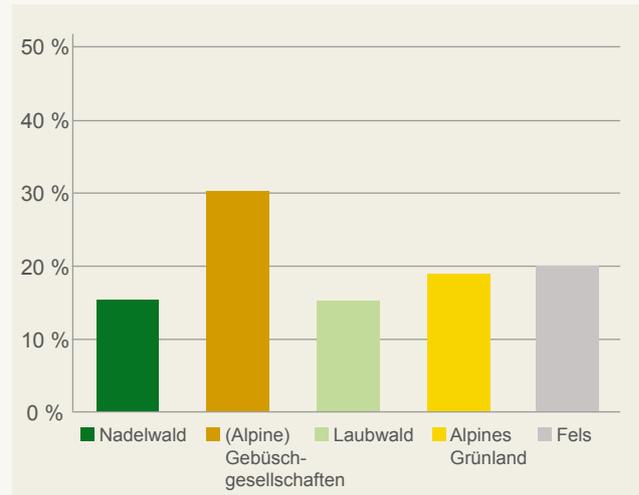
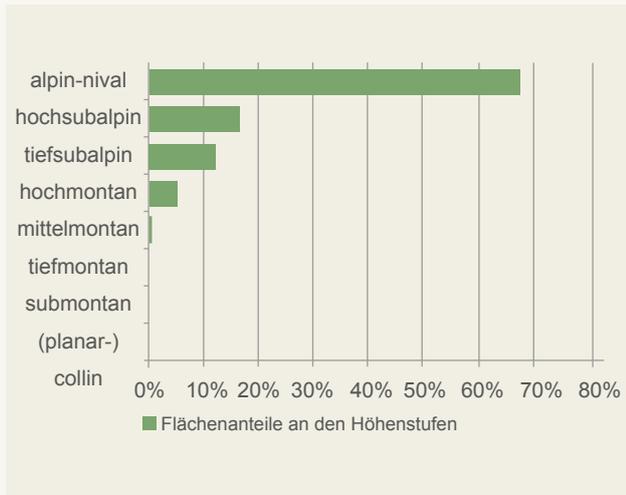
BUNDESLAND: Tirol

Die Villgratner Berge werden auch Defregger Gebirge genannt und gehören zu den Hohen Tauern. Höchster Gipfel ist die Weiße Spitze mit einer Höhe von 2.962 m ü. A.



© Matthias Schickhofer

Die Deferegger Alpen, wie sie auch heißen, sind noch recht wenig durch Infrastruktur erschlossen. Daher werden sie oft als sehr stille Berge bezeichnet.



An Waldlebensraumtypen sind in den Villgratner Bergen Fichtenwälder, Lärchenwälder, Zirben-Lärchenwälder und relativ ausgedehnte Reste reiner Zirbenwälder zu finden. Oberhalb der Wälder erstrecken sich ausgedehnte Zwergstrauch-Heiden. Grünerlen und Latschengebüsche. An Rasenflächen kommen Almflächen und Urwiesen vor. In den höchsten Lagen spielen auch Schutt- und Geröllhalden, steinige und blockige Felsbereiche sowie, Lawenzüge eine landschaftsprägende Rolle.

Die höchsten Gipfel sind über 2.900m hoch – die 3.000er Marke wird nicht erreicht. Allerdings reichen an die 20 Gipfel über 2.800m hinaus.

Neben der charakteristischen Alpenflora sind auch die typischen Säugetiere der Alpen im Gebiet vertreten: Alpenschneehase, Gämse, Murmeltier, Rothirsch und Reh. Unter den Vögeln sind beispielhaft Auer- und Birkhühner, Steinadler, Tannenhäher, Schwarzspecht, Sperlingskauz und Gebirgsstelze zu nennen.

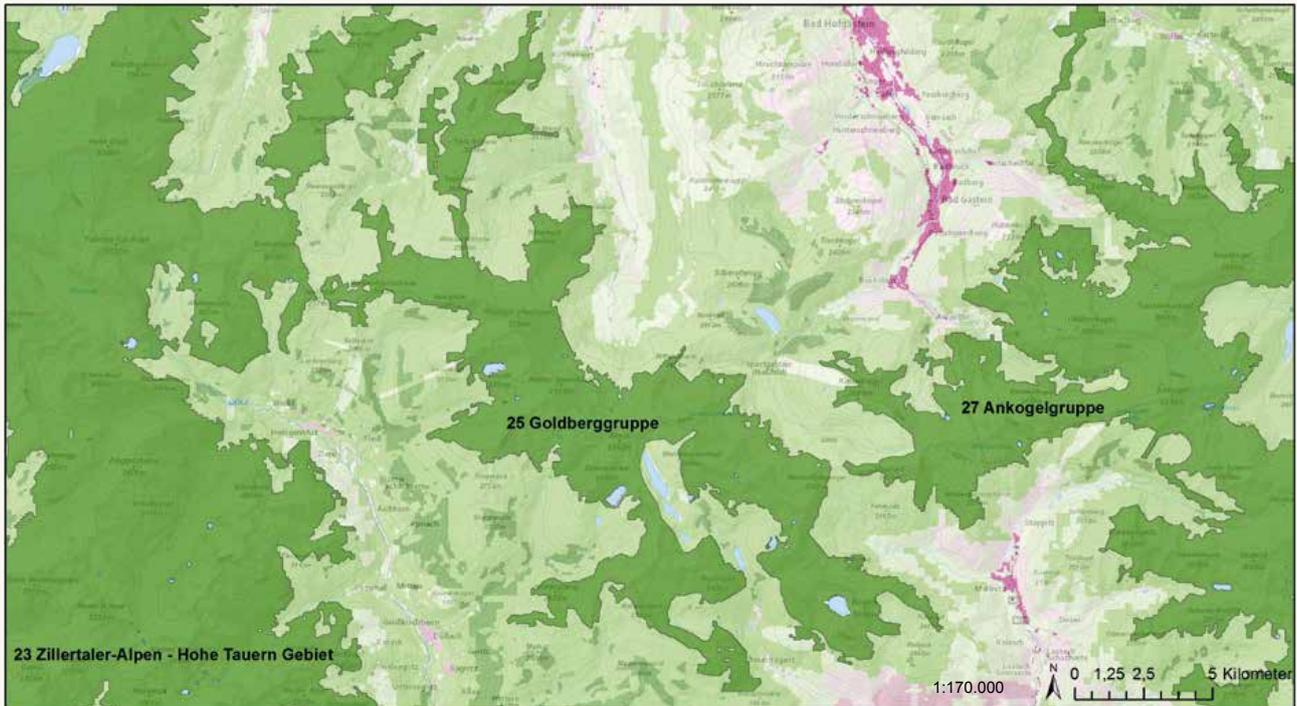


© Karin Enzenhofer

Auffällig in blühendem Zustand ist das **Zwerg-Seifenkraut**. Große rosarote Blüten sind von einem braunen, zottigen Kelch umgeben. Diese subendemische Art kommt nur auf bodensauren Felschutthalden, trockenen, steinigen Magerrasen - meist in Krummseggenrasen - in alpinen Lagen vor.

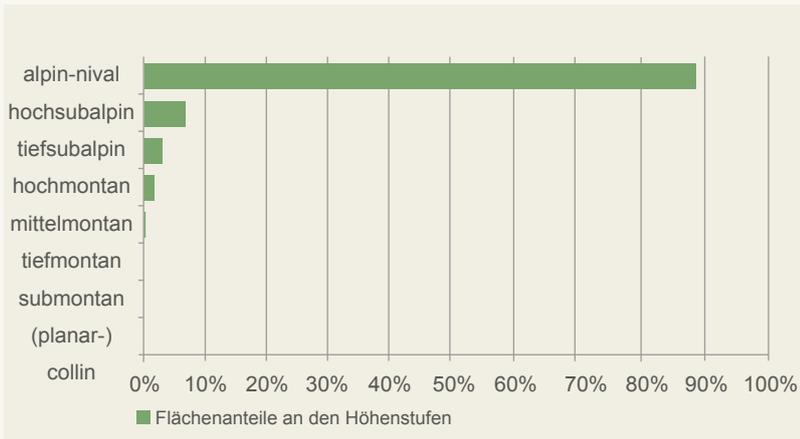
25) GOLDBERGGRUPPE

FLÄCHE: 11.445 ha
BUNDESLÄNDER: Salzburg, Kärnten

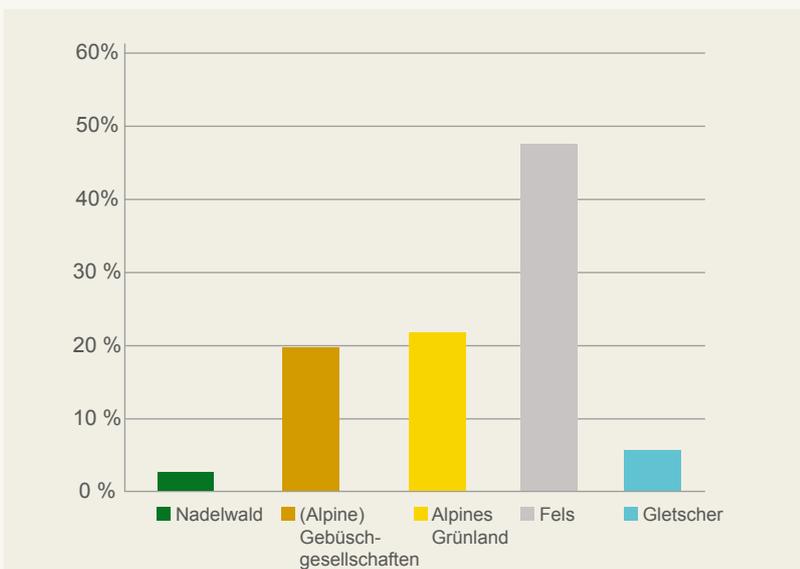


Gletschertor des Goldbergkees.

© Karin Enzenhofer



Kennzeichnend für für dieses Gebiet ist, dass fast 90 % der Flächen in der obersten Höhenstufe liegen. Dementsprechend dominieren vegetationslose Felsformationen. Daneben beherbergt das Gebiet auch kleinere Gletscher wie das Goldbergkees oder das Wurten Kees. Höchste Erhebung ist der Hocharn (3.254 m).

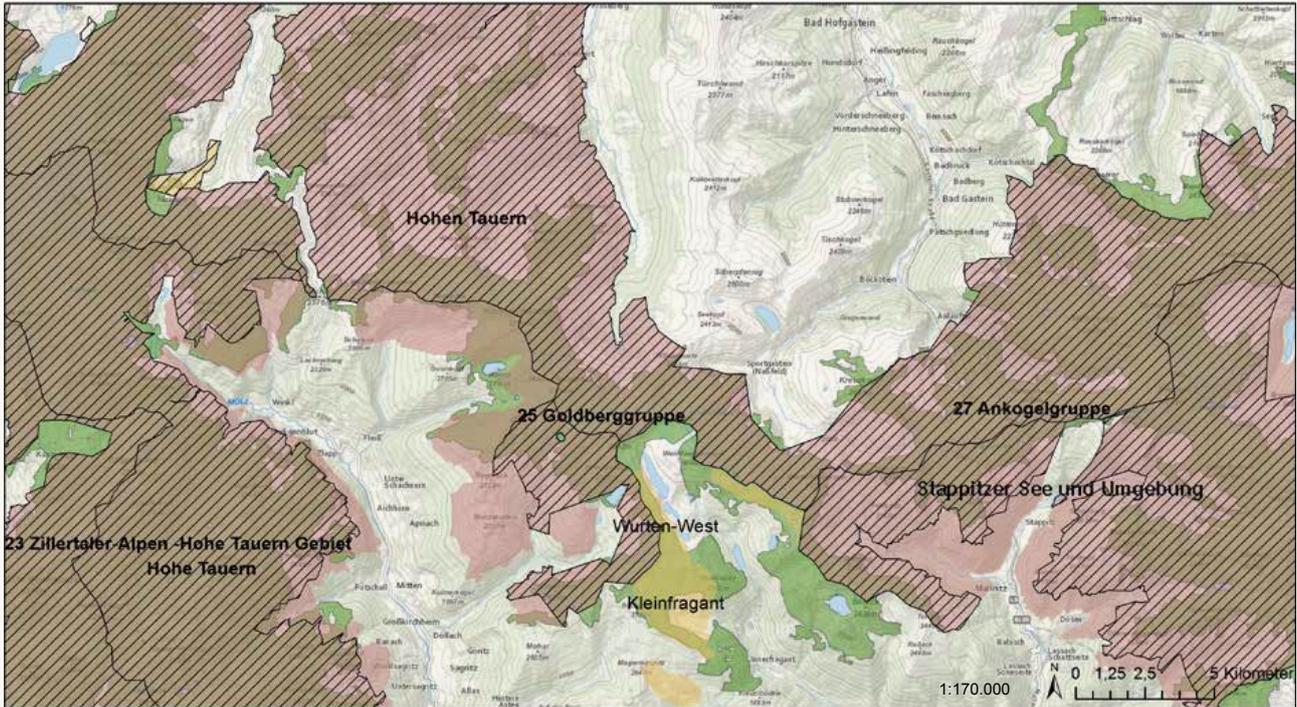


Subalpine Fichtenwälder nehmen im Nationalpark Hohe Tauern eine zentrale Stellung ein. Ursprünglich dürften sie auf einem Viertel der waldfähigen Standorte vorgekommen sein. Durch die frühere Übernutzung der Wälder und durch gezielte Rodung zur Schaffung von Almflächen ist ihre heutige Ausdehnung aber deutlich eingeschränkt.



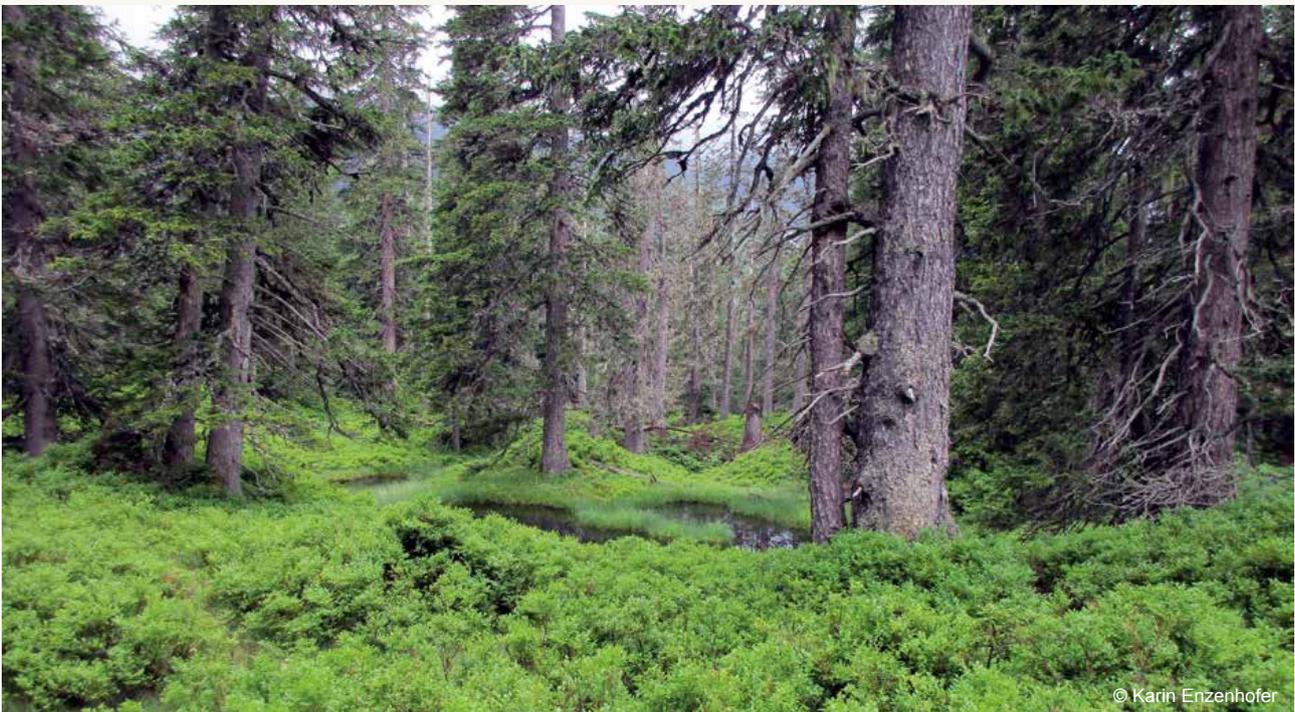
© Karin Enzenhofer

Blick hinauf zum Alteck (2.942m) von Kolm-Saigurn.



Relevante Schutzgebiete:

- Nationalpark Hohe Tauern
- Europaschutzgebiet Hohe Tauern, Salzburg, Kärnten I und II
- Naturschutzgebiet Kleinfragant, Wurten-West



Der **Rauriser Urwald** beherbergt als Fichten-Moorwald-Komplex über 80 Moortümpel, er besteht aus Fichten, Zirben und vereinzelt Vogelbeerbäumen. Die Fichten treten hier vorwiegend als sogenannte „Spitzfichten“ in Erscheinung: Ihre hohen schlanken

Kronen und die herabhängenden, dachziegelartig angeordneten Äste stellen eine Anpassung an große winterliche Schneemengen dar und schützen den Baum vor Schneebruch.

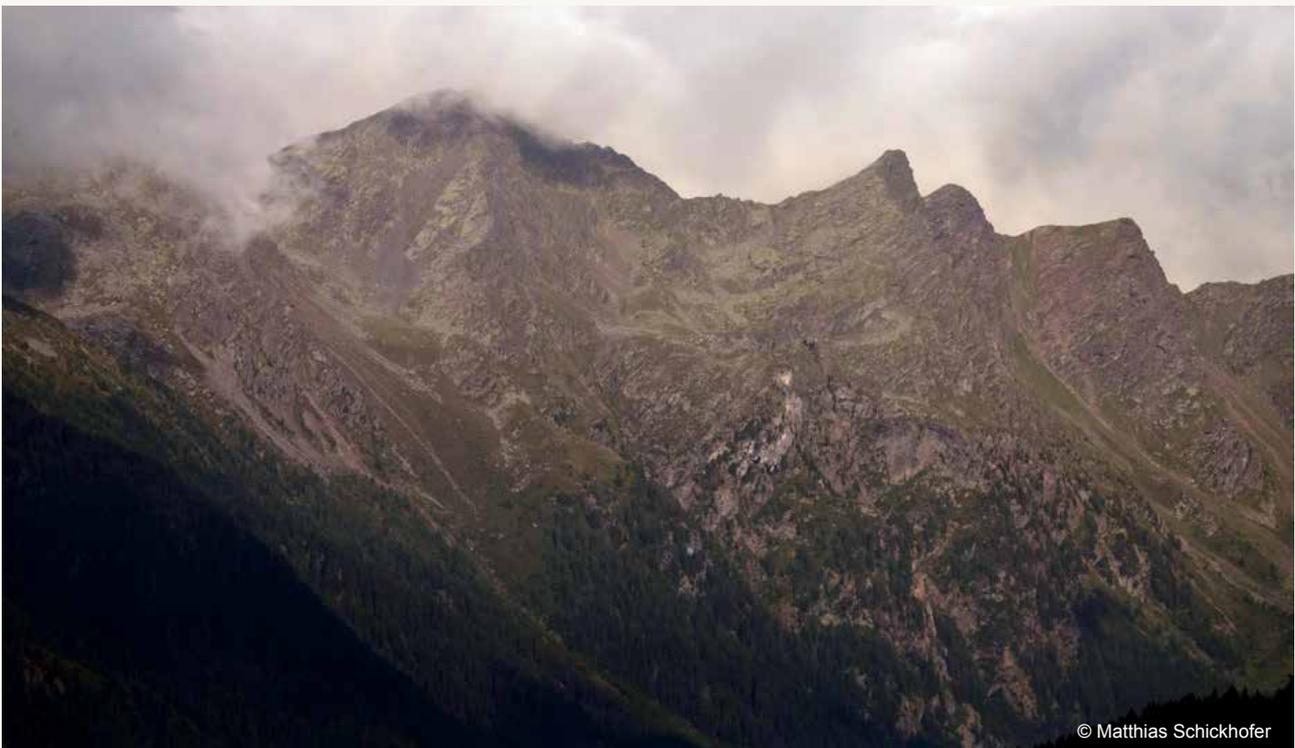
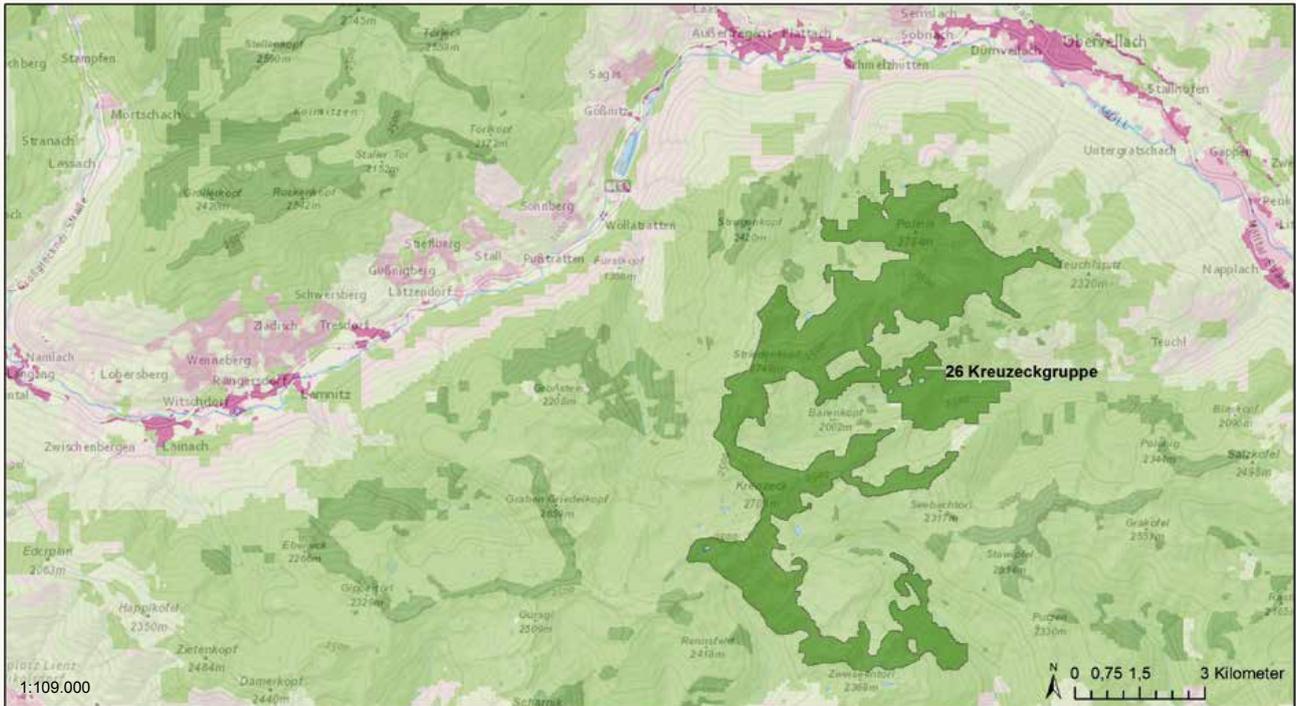
26) KREUZECKGRUPPE



FLÄCHE: 2.815 ha

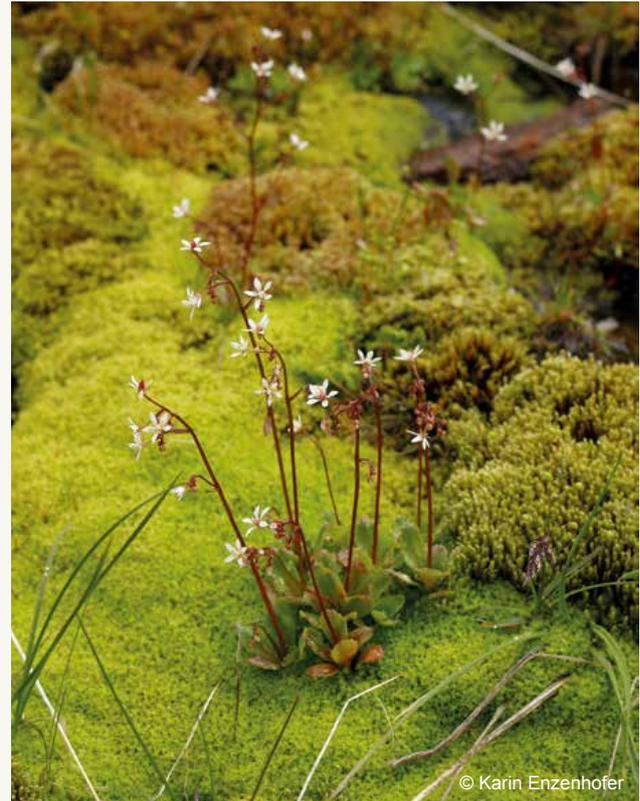
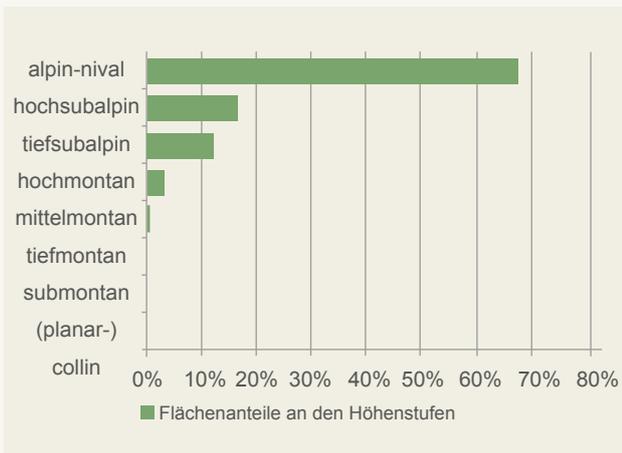
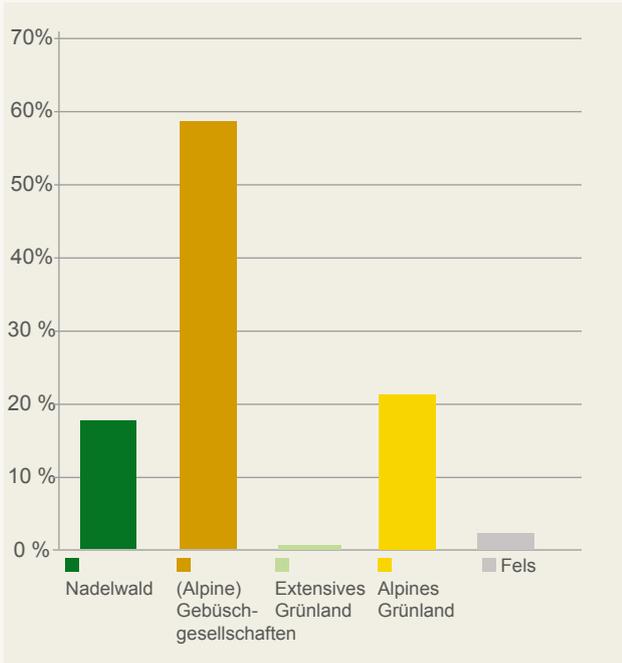
BUNDESLAND: Kärnten

Die Kreuzeckgruppe ist die südlichste Gebirgsgruppe der Hohen Tauern.



© Matthias Schickhofer

Die Kreuzeckgruppe.



Der **Stern-Steinbrech** kommt in der montanen bis alpinen Stufe auf Standorten wie Schneetälchen, Quellfluren und Bachufern vor. Seine Besonderheit sind zwei gelbe Punkte auf den weißen Kronblättern.

Die Lagen unterhalb der Waldgrenze werden vorwiegend von Fichtenwäldern eingenommen. Auch Fichten-Lärchen-Wälder kommen vor.

Oberhalb der Grenze des geschlossen Waldes erstrecken sich Zwergstrauch-Heiden, die aus Rostroter Alpenrose, Heidelbeere, Preiselbeere, Rauschbeere und Besenheide bestehen.

An windexponierten Geländekanten sind Gämsheide, Zwerg-Wacholder und Bürstlinggrasen mosaikartig miteinander verzahnt. Große Bereiche werden von Krummseggen-Rasen eingenommen.

Der höchste Punkt des Gebietes und der Kreuzeckgruppe insgesamt ist der Polinik mit 2.784 m.

27) ANKOGELGRUPPE

FLÄCHE: 37.222 ha

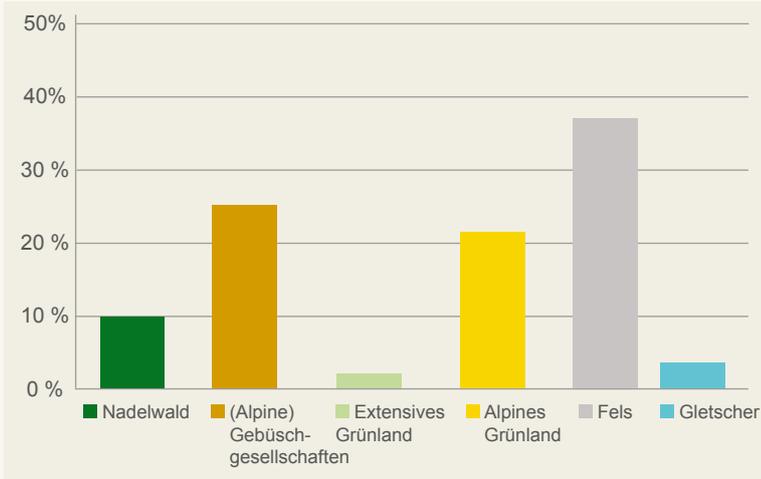
BUNDESLÄNDER: Salzburg, Kärnten

Höchster Gipfel ist die Hochalmspitze mit 3.360 m Höhe.



© Matthias Schickhofer

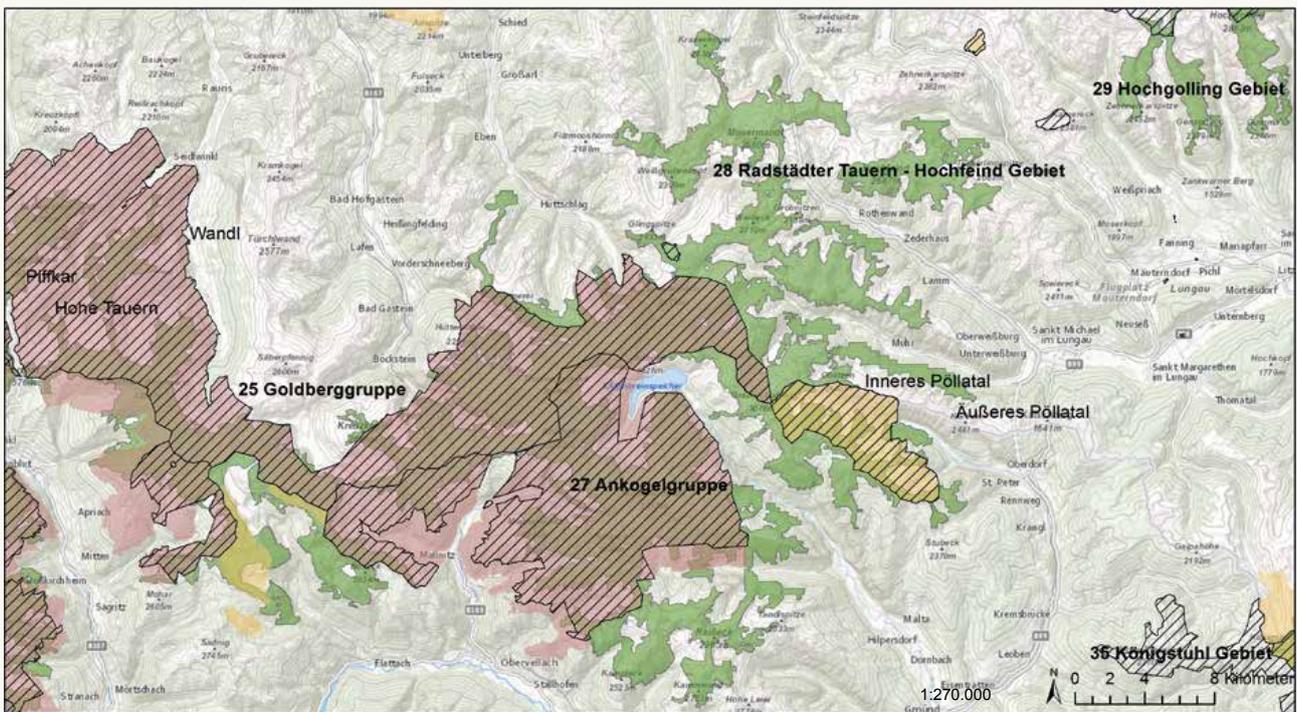
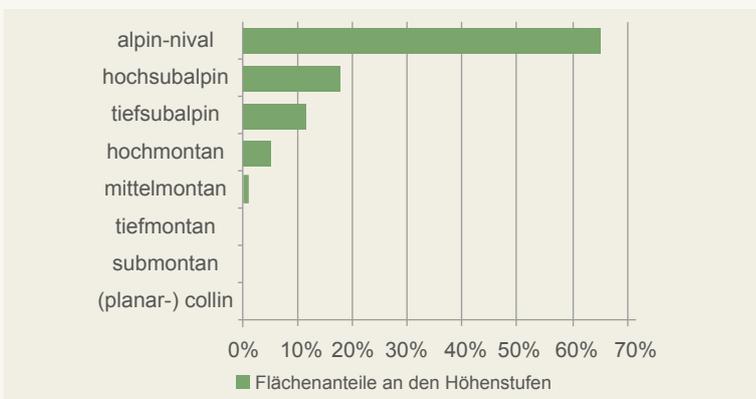
Die Ankogelgruppe ist der östlichste Teil der Hohen Tauern und beherbergt einige Gletscher.



In der unteren und oberen Waldstufe tritt als beherrschendes Element die Fichte auf. Krüppelformen dieser Baumart können natürlich auch noch höher steigen. Auch Lärche und Zirbe finden sich regelmäßig eingesprengt.

Ganz oben in den Gipfeln und Graten der Ankogelgruppe ist es lebensfeindlich und trotzdem belebt. Zahlreiche Flechten, Moose und auch Gefäßpflanzen sind an die Bedingungen angepasst.

Das Hochalmkees ist mit etwa 3,1 km² der größte Gletscher der Region und der zweitgrößte Gletscher Kärntens.



Relevante Schutzgebiete:

- Nationalpark Hohe Tauern
- Europaschutzgebiete Nationalpark Hohe Tauern Salzburg, Kärnten I, II
- Naturschutzgebiete Inneres Pöllatal, Äußeres Pöllatal

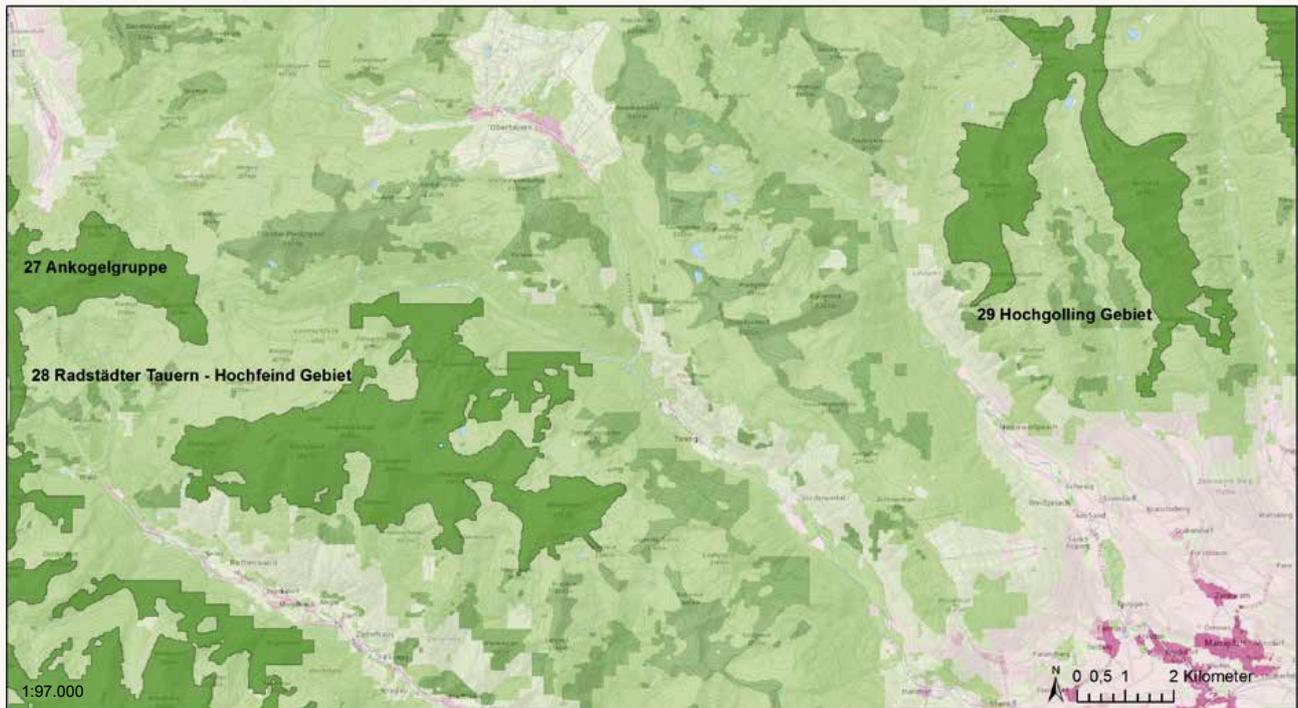
28) RADSTÄDTER TAUERN



FLÄCHE: 2.104 ha

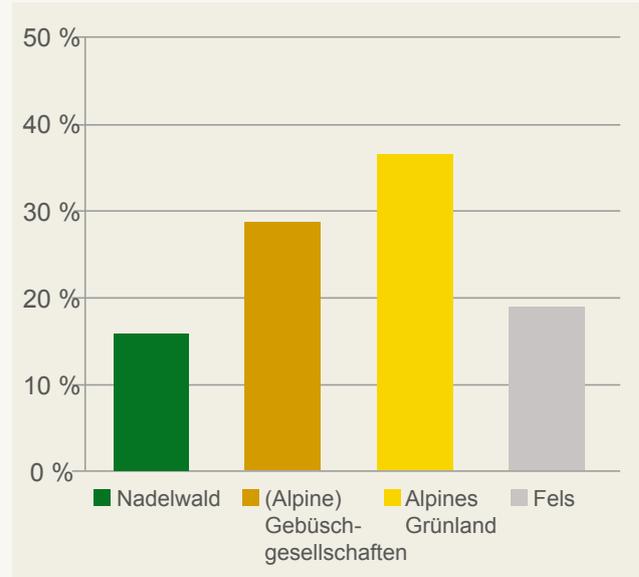
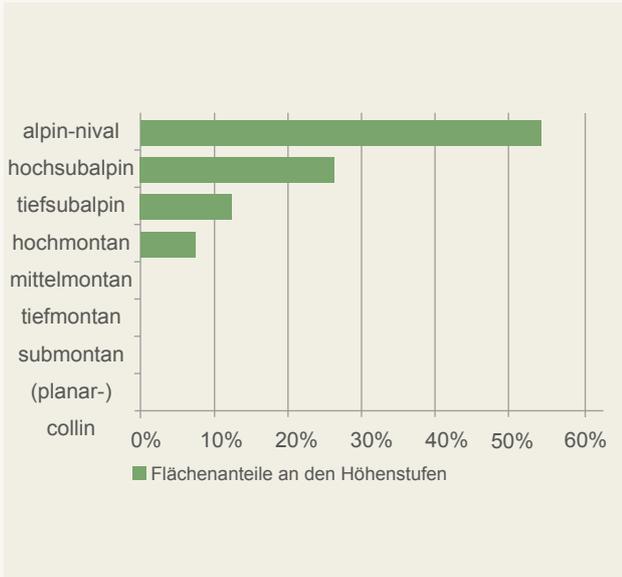
BUNDESLAND: Salzburg

Die Radstädter Tauern bilden zwischen Enns und Mur den westlichsten Teil der Niederen Tauern.



© Matthias Schickhofer

Der höchsten Gipfel in den Radstädter Tauern sind das Weißbeck (2.711 m ü. A.) und der Hochfeind (2.687 m ü. A.).



Das Gebiet beherbergt die typischen Vegetationszonen von hochmontan bis alpin.

In der Montanstufe und unteren Subalpinstufe herrschen Fichten- bzw. Fichten-Tannenwälder vor, an der Waldgrenze stocken Lärchen-Zirbenwälder, die in der

subalpinen Stufe von Latschengebüsch abgelöst werden. Grünerlengebüsch kommen auf feuchten, schnee-reichen Hängen vor. Alpine Matten und Fels schließen nach oben hin die Vegetationsabfolge ab.



Typisch für die Radstädter Tauern sind größere und wie hier im Bild kleinere Gebirgsseen. Oft handelt es dabei um Karseen. Die Niederen Tauern zählen zu den seenreichsten Gebirgszügen der Ostalpen und sind im

Gegensatz zu den westlich angrenzenden Gebieten des Alpenhauptkammes nicht vergletschert.

SCHLADMINGER TAUERN

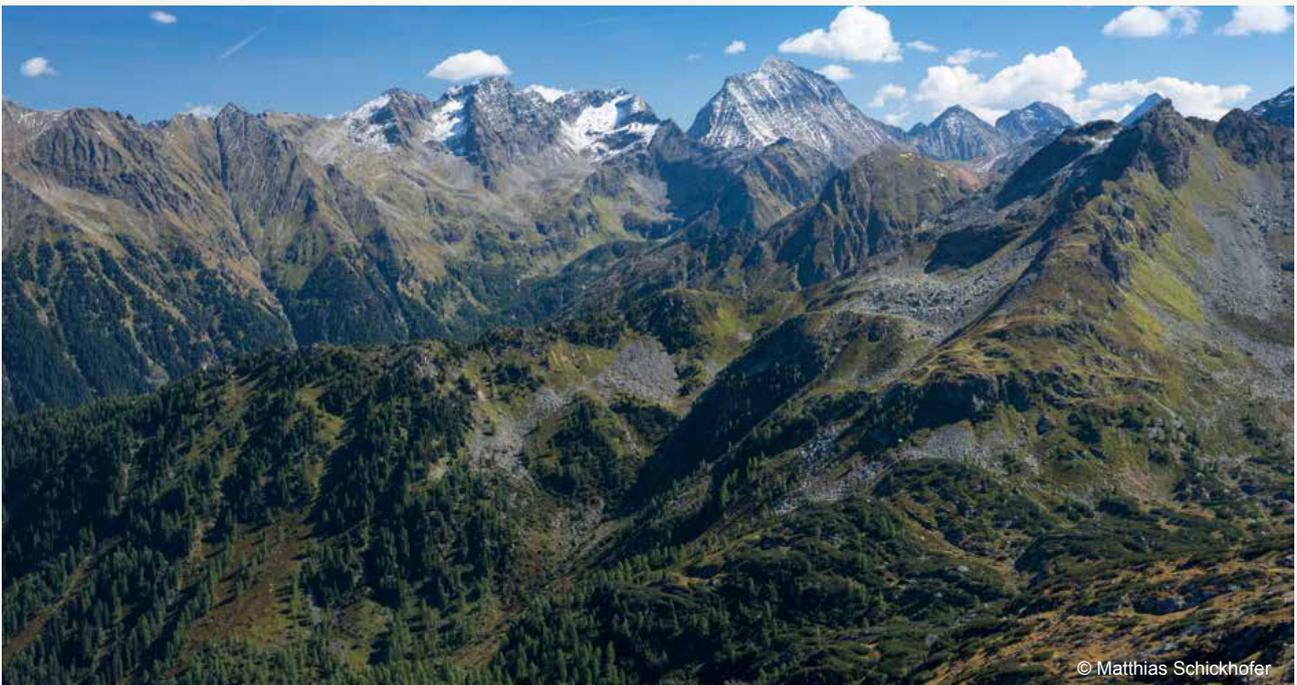
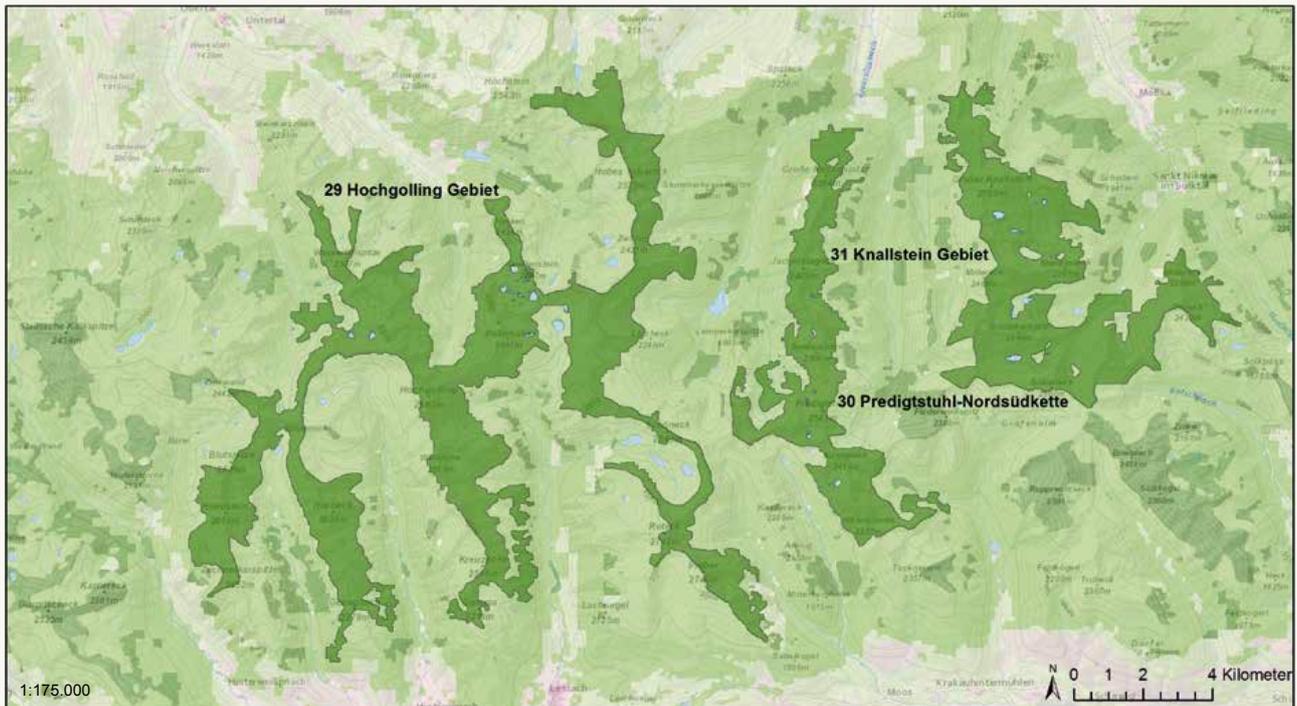
FLÄCHE:

29) Hochgolling Gebiet 5.839 ha

30) Predigtstuhl-Nordsüd-kette 1.708 ha

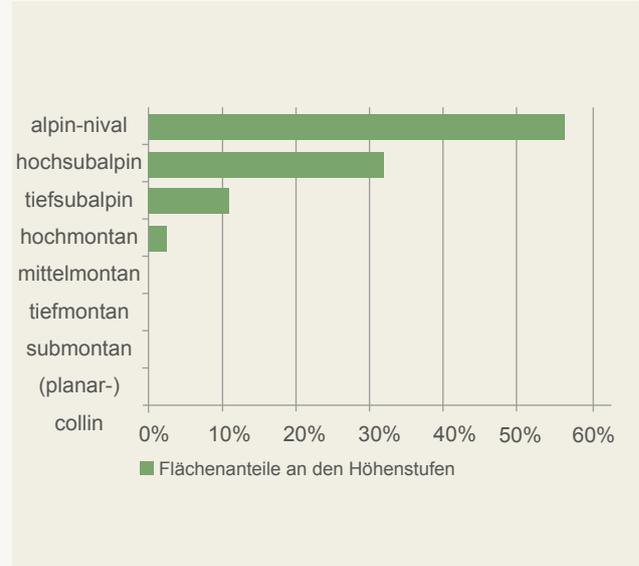
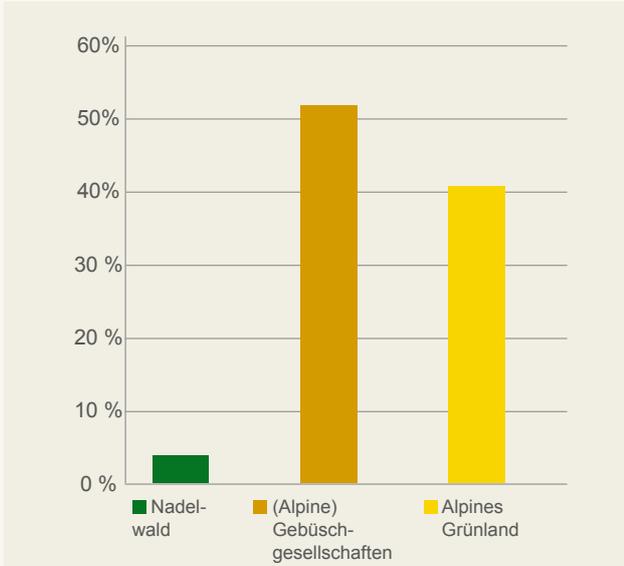
31) Knallstein-Gebiet 2.751 ha

BUNDESLAND: Salzburg



© Matthias Schickhofer

Die Schladminger Tauern mit der typischen Abfolge von Vegetationszonen.



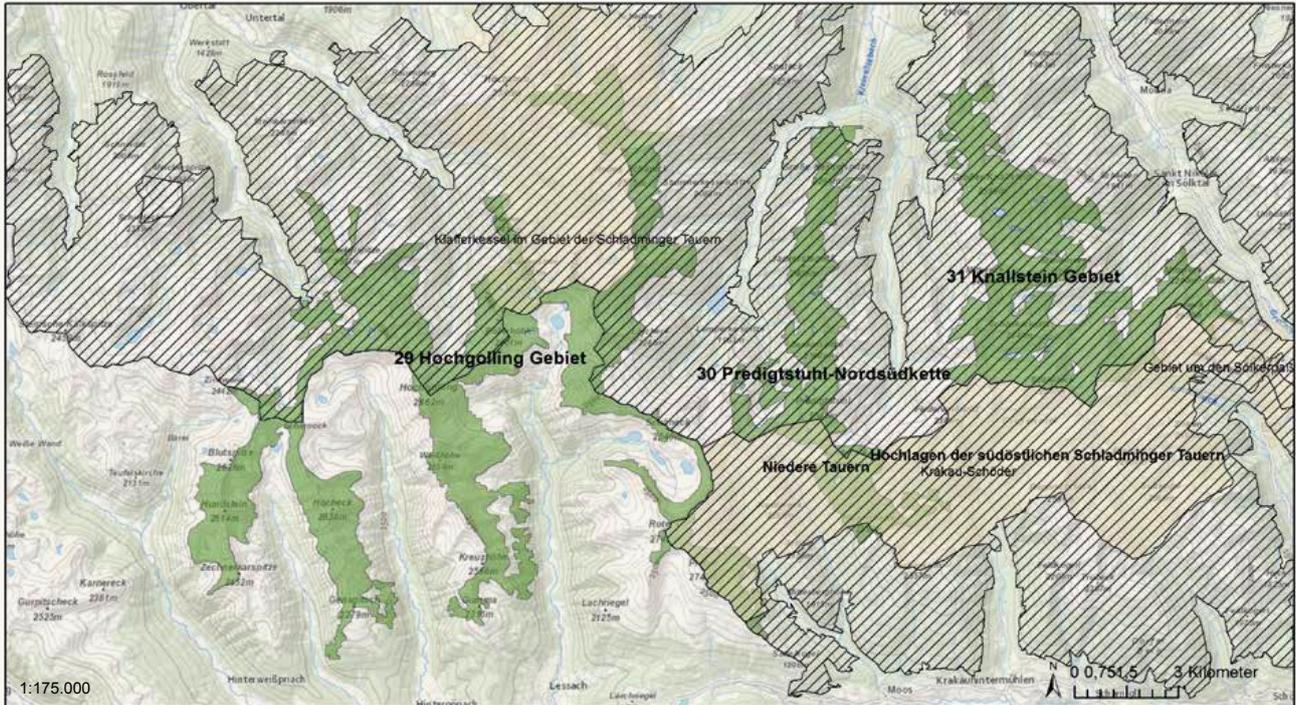
Die Gebiete erstrecken sich von der hochmontanen Stufe, in der noch Nadelwälder vorkommen bis in alpine von Fels und Schutt geprägte Höhenlage. Vorherrschend ist hier ein Mosaik aus Zwergstrauchheiden, Latschengebüsch und alpinen Matten. Die Latsche erträgt Hitze und Trockenheit ebenso wie Frost

und lange Schneebedeckung. Durch ihre Anpruchslosigkeit ist sie in der Lage, selbst steile Felswände zu bedecken. Als Pionier besiedelt sie aber auch Schutt und Geröll, festigt den Untergrund und bereitet ihn für andere Pflanzen zu Durchwurzelung vor.



In den Schladminger Tauern haben sich auf ehemals vergletschertem Gebiet viele Hochgebirgsseen entwickelt. Allein im Naturschutzgebiet Klafferkesel, das sich über mehrere Kare erstreckt, haben sich an

die 30 Bergseen gebildet. Zwischen den Wasserflächen liegt ein abwechslungsreiches Mosaik aus Fels, alpinen Matten und Zwergstrauchheiden.



Relevante Schutzgebiete:

- Europaschutzgebiete Niedere Tauern und Hochlagen der südöstlichen Schladminger Tauern
- Naturschutzgebiete Klafferkesse im Gebiet der Schladminger Tauern, Krakau-Schöder und Gebiet um Sölkpass
- Das Europaschutzgebiet (ESG) Niedere Tauern ist mit einer Fläche von 126.091 ha das größte Natura 2000 Gebiet der Steiermark.



© Karin Enzenhofer

Die **Gewöhnliche Spinnweben-Hauswurz** ist von der montanen bis in die alpine Stufe auf steinigem Magerrasen und Felsfluren, sowohl auf kalkarmen als auch kalkfreiem Untergrund zu finden. Sie blüht purpurn von Juli bis September.

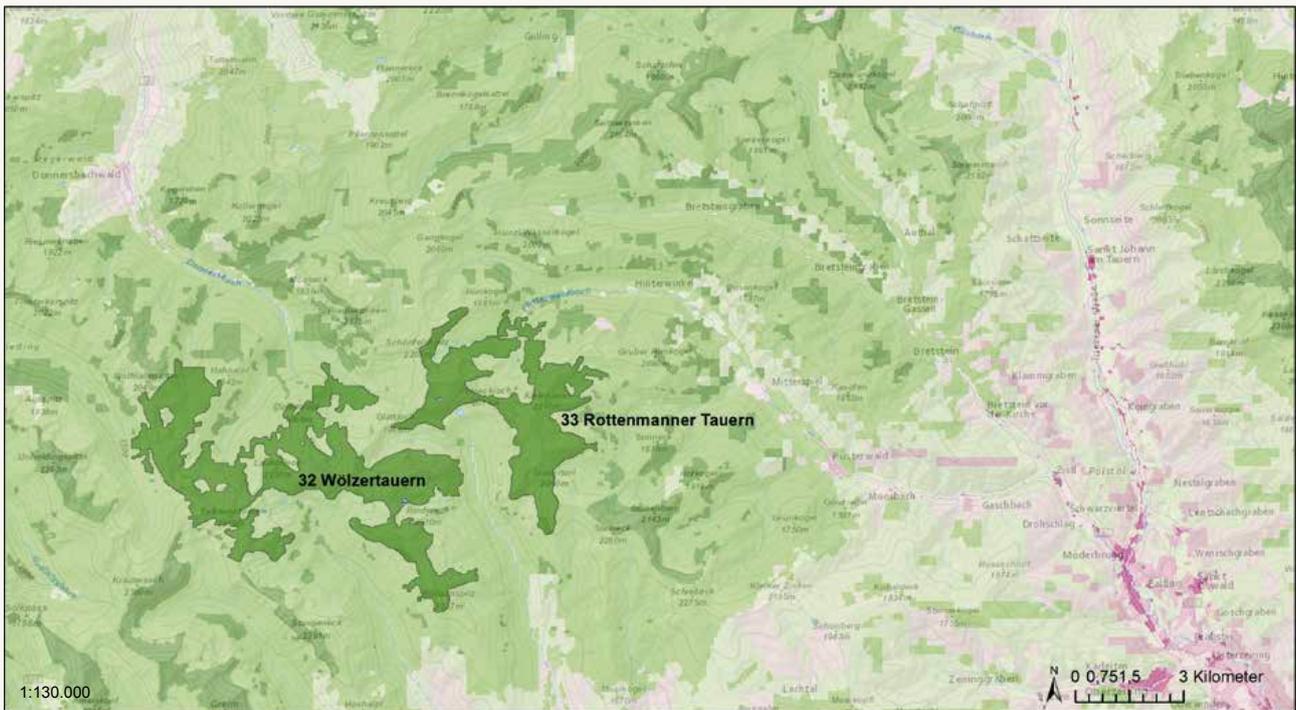
WÖLZER UND ROTTENMANNER TAUERN

FLÄCHE:

32) Wölzertauern 2.003 ha

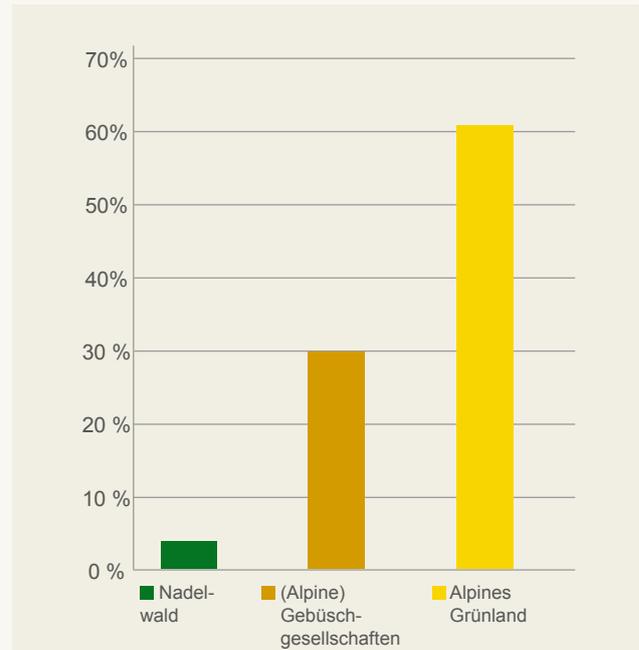
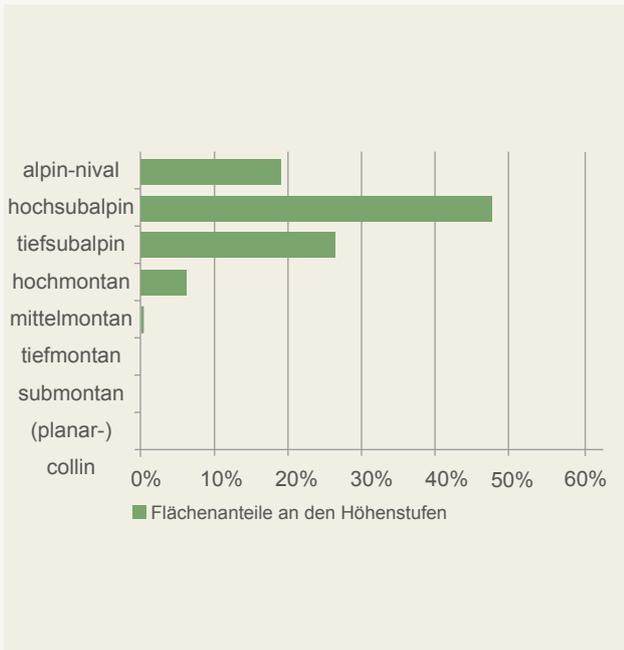
33) Rottenmanner Tauern 1.072 ha

BUNDESLAND: Steiermark



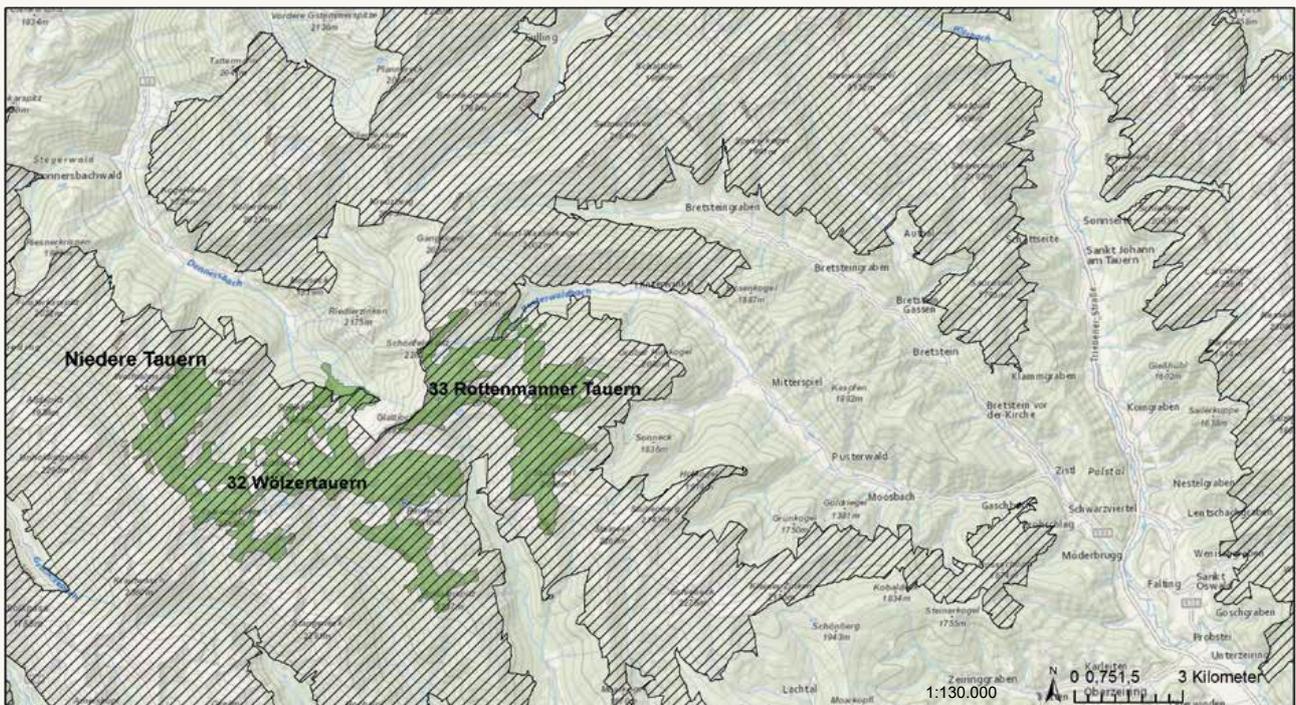
© Matthias Schickhofer

Typisch für die Niederen Tauern sind die von eiszeitlichen Gletschern geformten Karseen und Trogtäler.



Die Wölzer und Rottenmanner Tauern sind deutlich niedriger als die umgebenden Schladminger Tauern. Im Gegensatz zu den Hohen Tauern sind die Niederen Tauern aktuell nicht mehr vergletschert. Ihre Geomorphologie ist zwar durchwegs glazial geprägt, doch finden sich hier keine Erscheinungen mehr, die an aktive Gletscher gebunden sind. Charakteristisch sind die weiträumigen, von alpinen Matten bedeckten Berghänge.

Die Niederen Tauern sind für viele Arten ein wichtiger Lebensraum. Es kommen bedeutende Bestände von Birkhuhn, Steinadler, Wanderfalke, Murmeltier, Alpenschneehase, Gämse und Alpensteinbock vor. Auch etliche Spechte, Eulen und Höhlenbrüter sind hier beheimatet. Besonders hervorzuheben sind die Moorstandorte der Niederen Tauern.



Relevante Schutzgebiete:

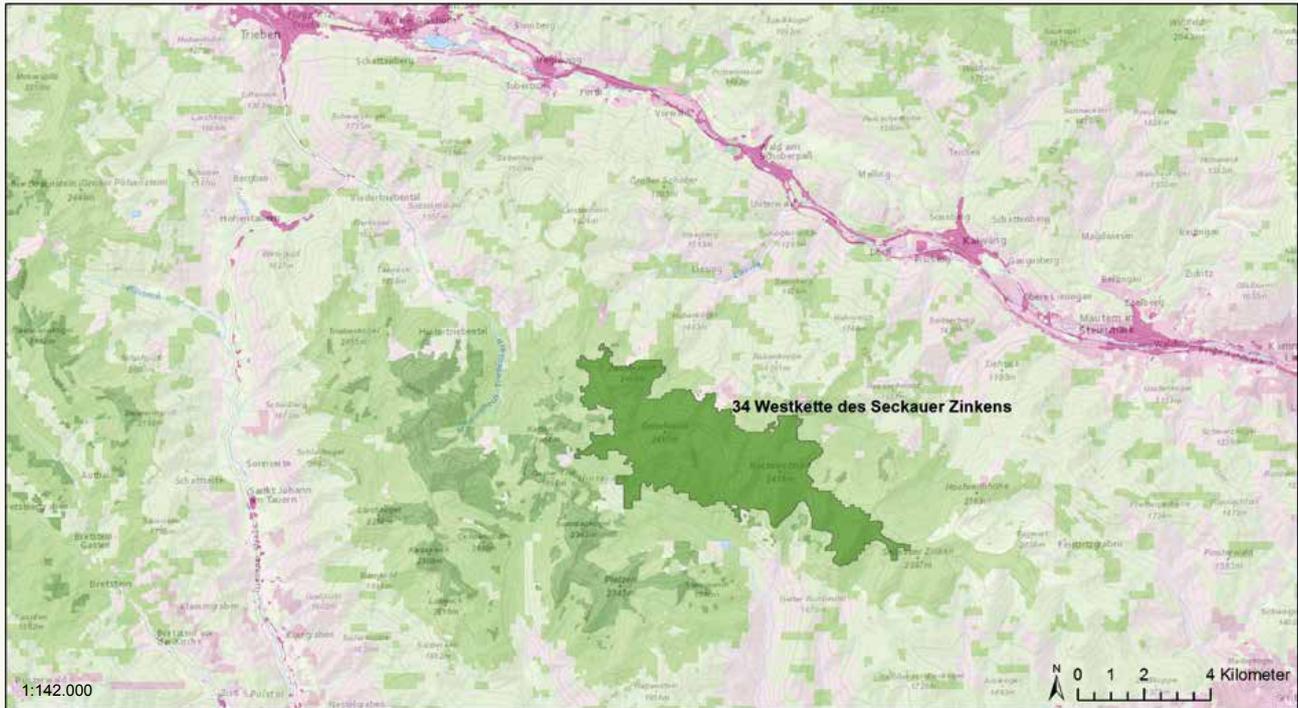
Beide Gebiete sind fast vollständig mit dem Europaschutzgebiet Niedere Tauern geschützt.

34) WESTKETTE DES SECKAUER ZINKENS

FLÄCHE: 2.281 ha

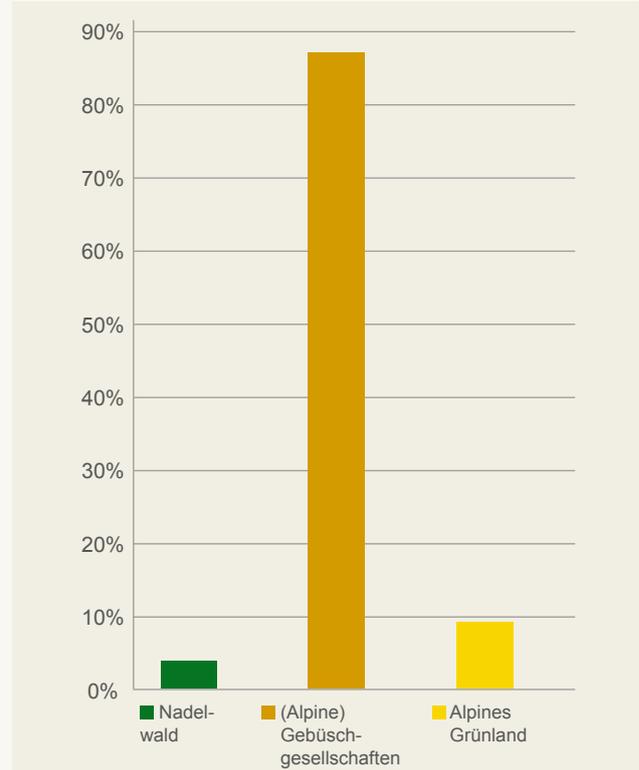
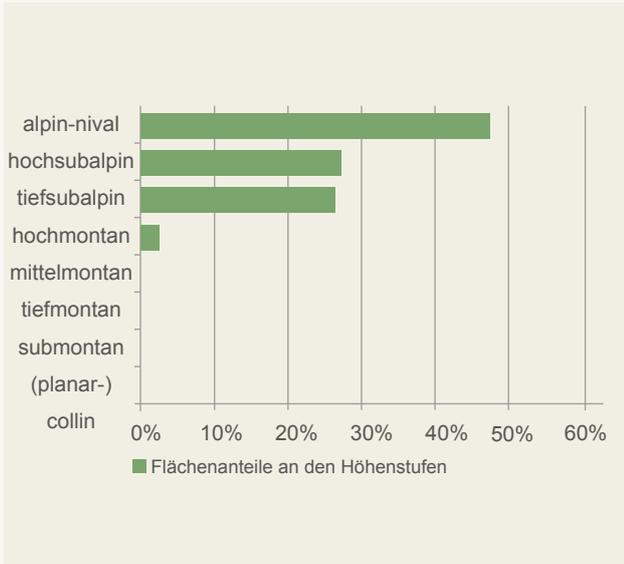
BUNDESLAND: Steiermark

Zugehörig zu den Seckauer Tauern



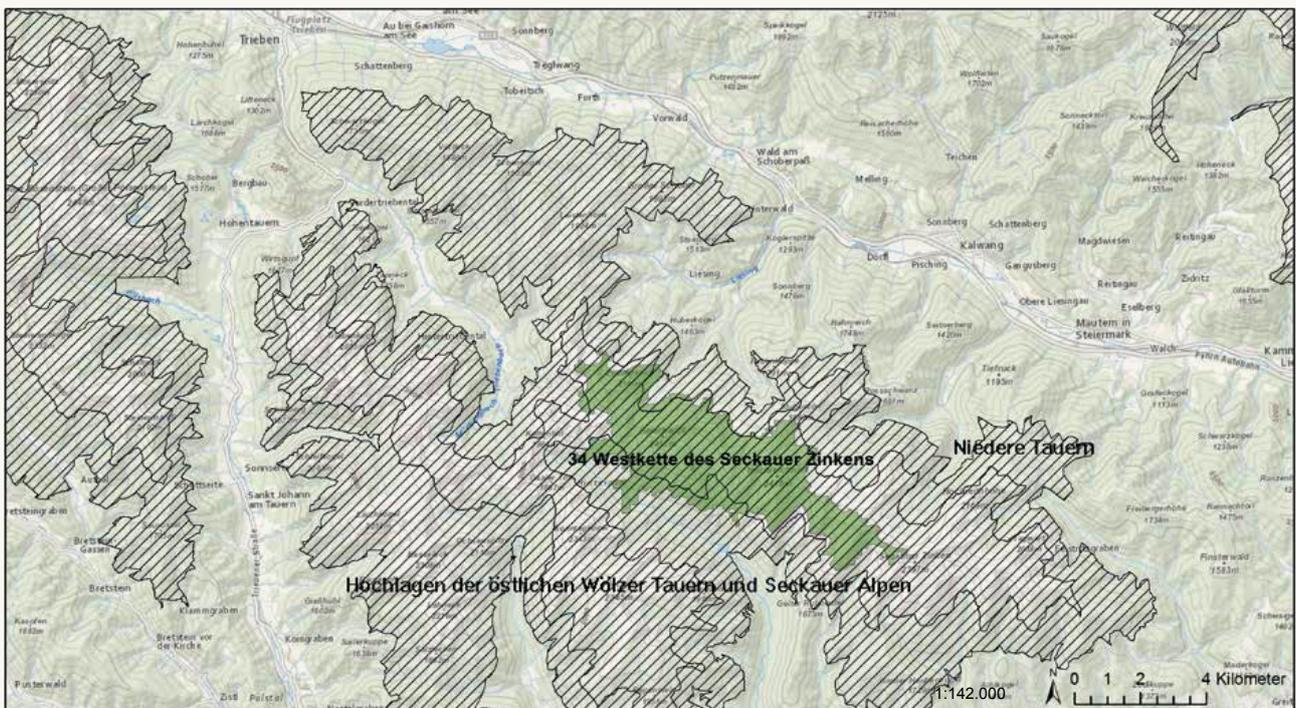
© Matthias Schickhofer

Artenreiche Borstgrasrasen bedecken gemeinsam mit Legföhren weite Teile der Seckauer Tauern. An der Waldgrenze trotzen Lärchen und Zirben auch den widrigsten klimatischen Bedingungen.



Zirbenwälder mit eingestreuten Lärchen bilden die obersten Waldbestände, besonders an Steilwänden oder Plateaustandorten. Die scheinbar einförmigen Latschengebüsche erweisen sich bei näherem Hinsehen als interessantes Mosaik aus Latschen, Alpenrosen, Schneehaide und zahlreichen Rasenpflanzen. Latschenbestände entwickeln sich bevorzugt auf trockenen Standorten. An feuchten Hängen treten hingegen Grünerlengebüsche an ihre Stelle. Grünerlen gedeihen besonders an Standorten, die für andere Holzgewächse zu nass oder zu lange

schneebedeckt sind. Der Boden ist an solchen Stellen nährstoff- und feinerdereich, die Begleitvegetation besteht aus zum Teil üppigen Hochstauden.



Relevante Schutzgebiete:

- Europaschutzgebiet Hochlagen der östlichen Wölzer Tauern und Seckauer Alpen
- Europaschutzgebiet Niedere Tauern

ZENTRALALPEN - SÜDÖSTLICHER TEIL

GURKTALER ALPEN - NOCKBERGE

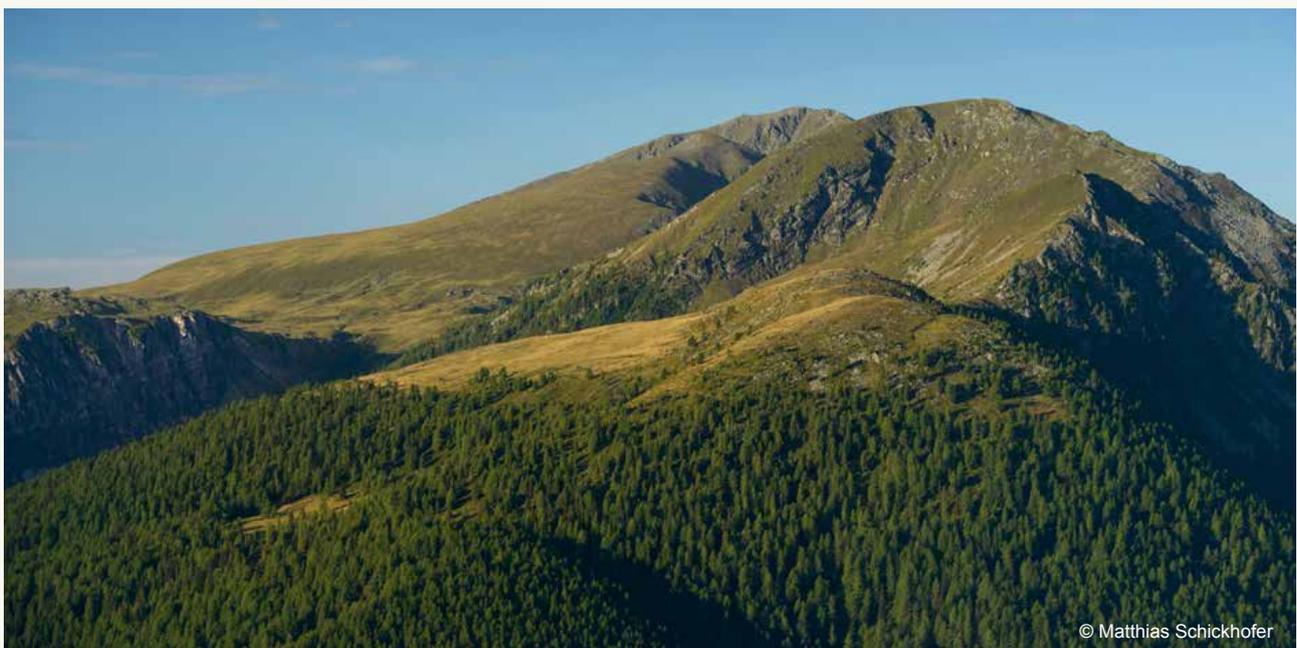
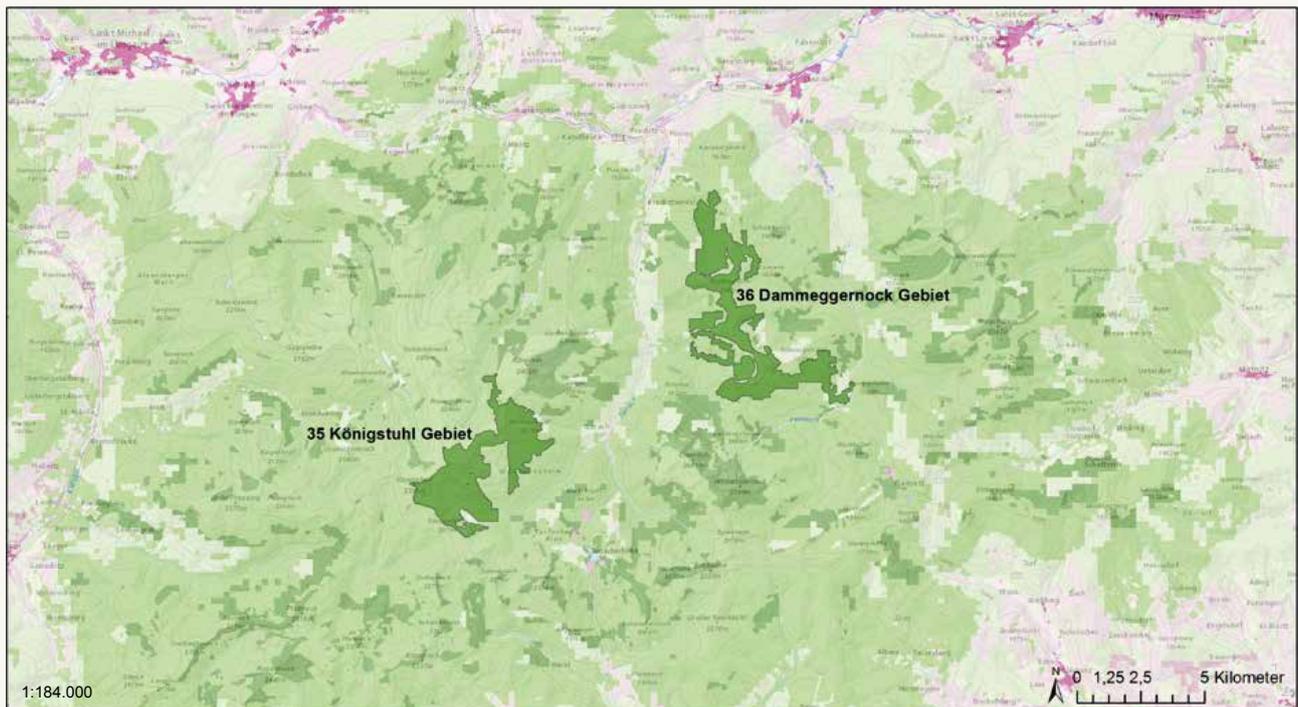
FLÄCHE:

35) Königstuhl Gebiet 1.140 ha

36) Dammegegernock Gebiet 1.425 ha

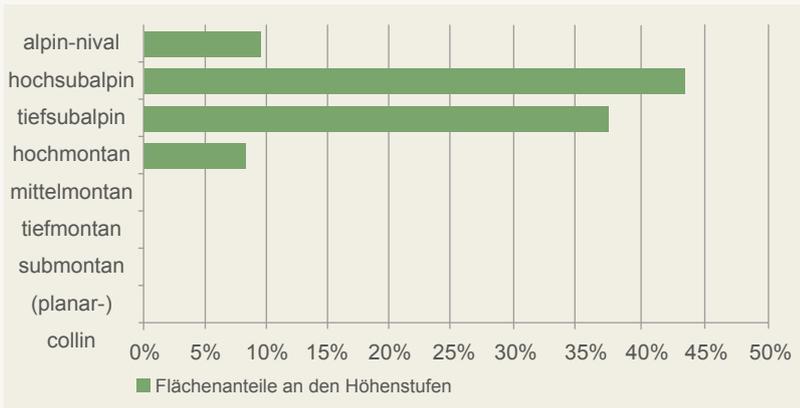
BUNDESLÄNDER: Salzburg, Steiermark, Kärnten

Zugehörig zu den Gurktaler Alpen - Nockberge



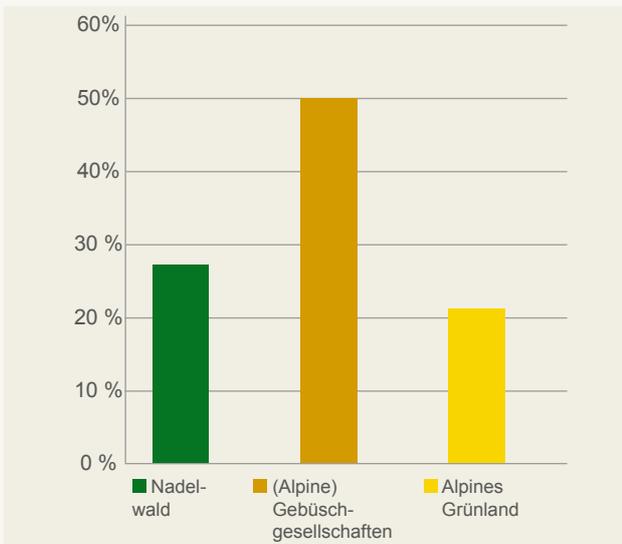
© Matthias Schickhofer

Sanft gewundene Kuppen in den Nockbergen.



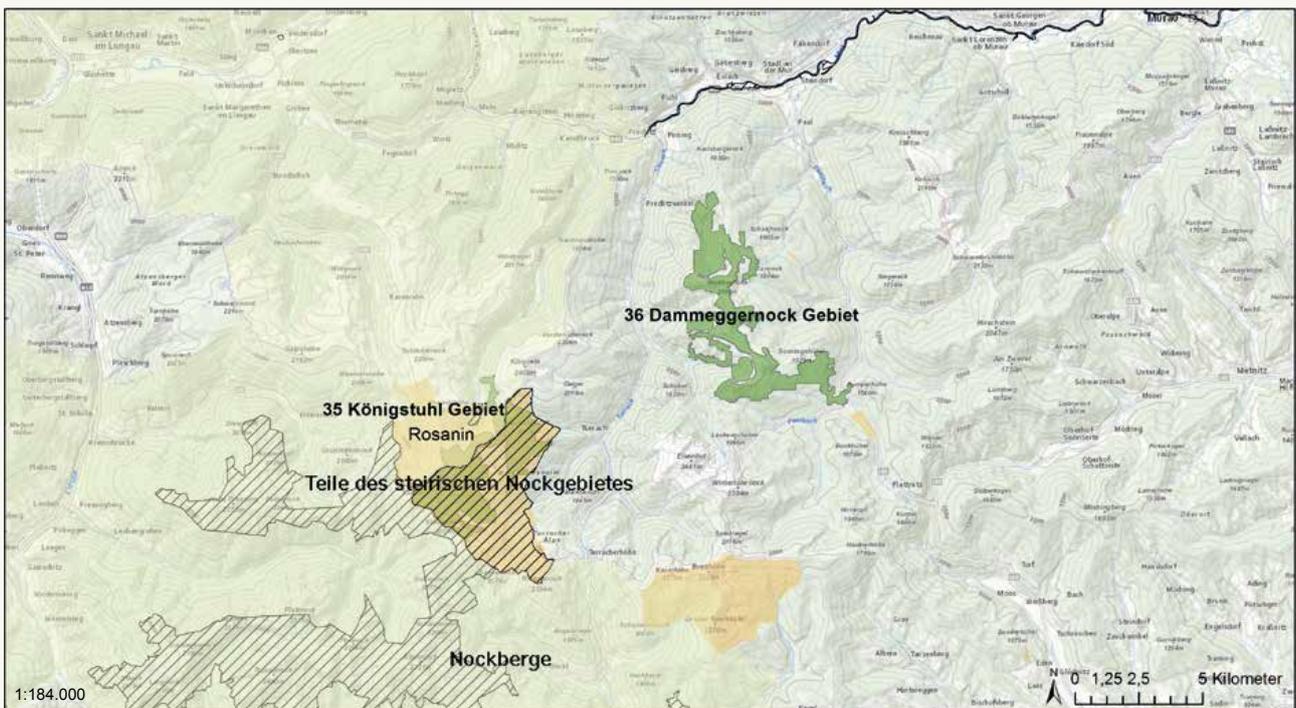
Die Gurktaler Alpen – Nockberge zeichnen sich durch sanfte Gebirgsformen aus.

In den unteren Lagen dominiert subalpiner Fichtenwald. Danach folgen locker aufgebaute Fichten-Lärchenwälder, denen auch Zirben beigemischt sind, und deren Unterwuchs von verschiedenen Zwergsträuchern gebildet wird. Nach oben hin erstrecken sich danach Zwergsträucher wie Rauschbeere, Preiselbeere, Gämshaide und Alpenrosen und alpine Matten.



Relevante Schutzgebiete:

- Steirische Nockberge als Europa- und Naturschutzgebiet,
- Europaschutzgebiet Nockberge und Naturschutzgebiet Rosanin
- Teile des Gebietes wurde auch zum Biosphärenpark Salzburger Lungau & Kärntner Nockberge ausgezeichnet.



SÜDALPEN

KARNISCHER HAUPTKAMM

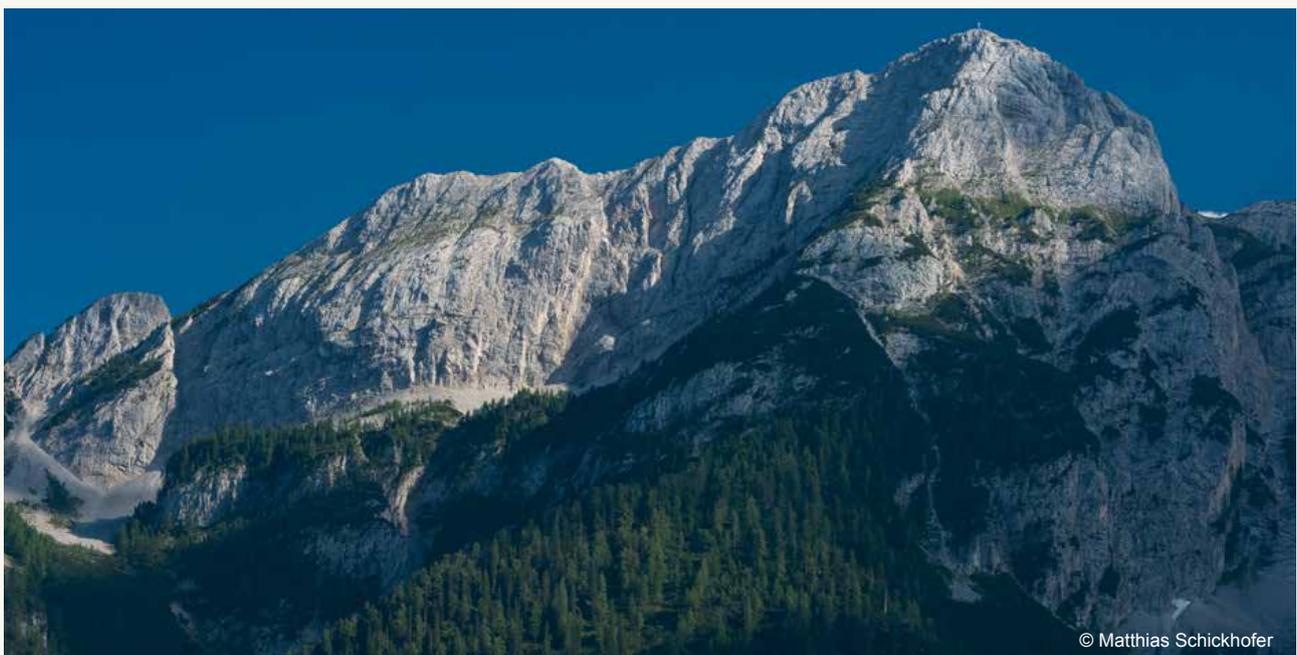
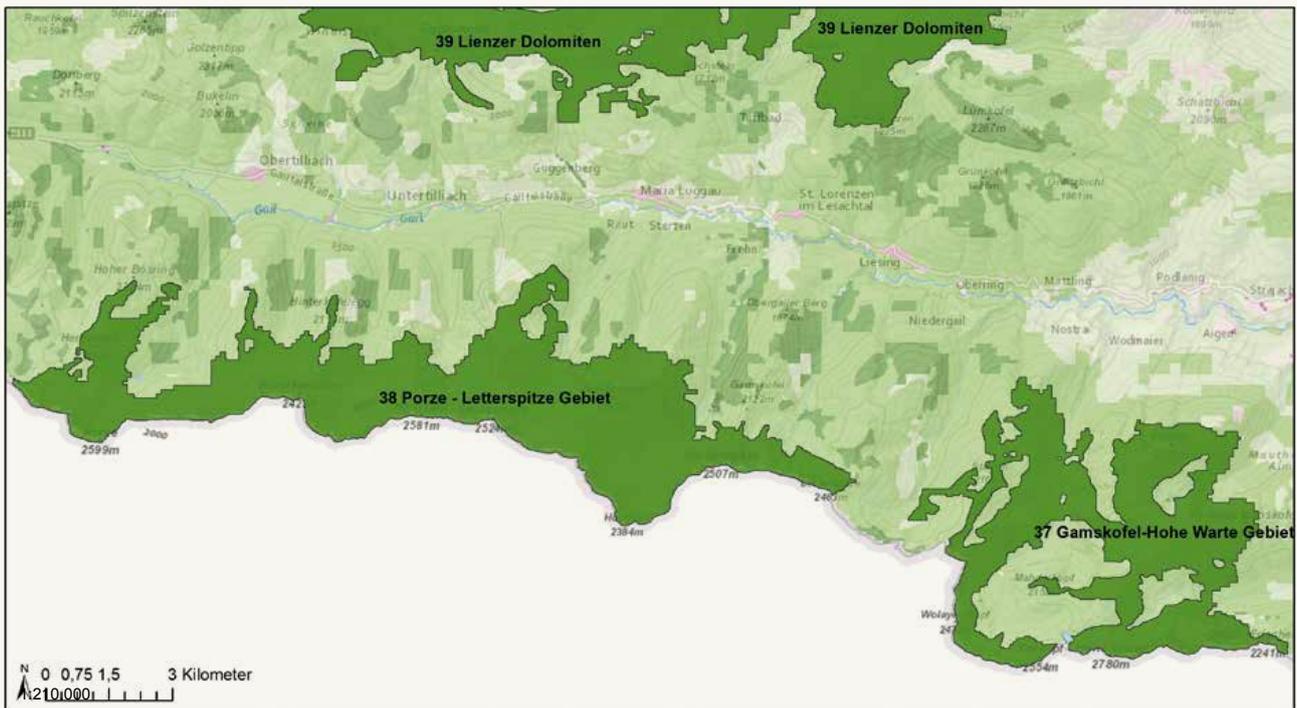
FLÄCHE:

37) Gamskofel-Hohe Warte Gebiet 2.356 ha

38) Porze - Letterspitze Gebiet 3.469 ha

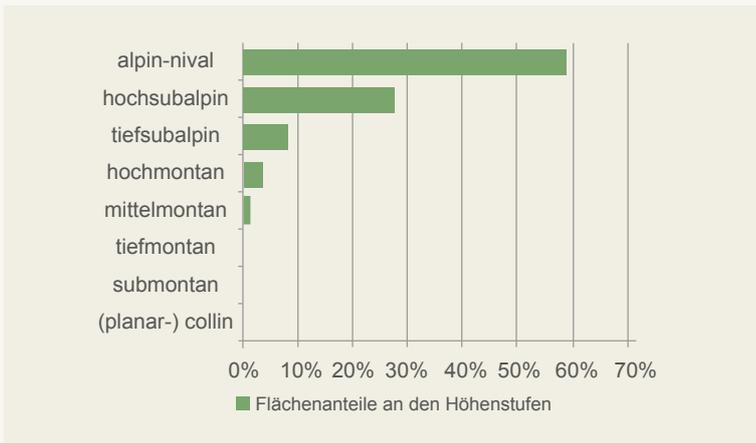
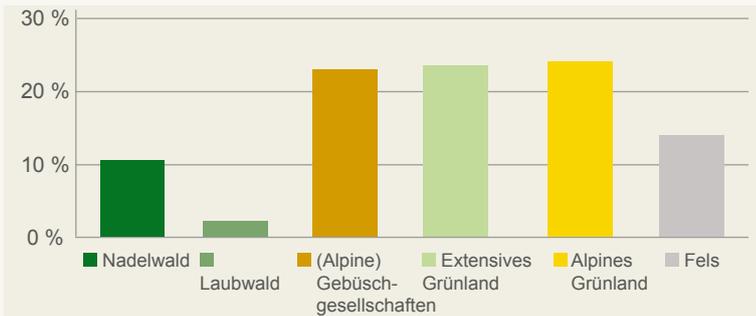
BUNDESLÄNDER: Kärnten und Tirol

Der höchste Gipfel ist die Hohe Warte mit 2.780 m.



© Matthias Schickhofer

Der höchste Gipfel ist die Hohe Warte mit 2.780 m.



Die vielfältigen Standorte und große Reliefenergie im Gebiet spiegeln sich auch in den vorhandenen Lebensraumtypen. Gesteine aus Kalk, aber hauptsächlich ist Silikat als Untergrund vertreten.

Fichten-Tannen-Buchen-Wälder, subalpine Buchenwälder mit Ahorn, Alpine Lärchenwälder, montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder, Latschenfelder und Zwergstrauchheiden sind nur einige der vielen vertretenen Pflanzenverbände.

Auf Sonderstandorten stocken Grünerlengebüsche und Föhrenwälder.

Die Abhänge der Karnischen Alpen sind wärmebegünstigt. Deshalb steigen viele Arten hier viel höher empor als in den Nordalpen.

Schroffer Fels, steinige Abhänge und entsprechende Felsvegetation sind weit verbreitet und prägen den Anblick der Gebirgskette.



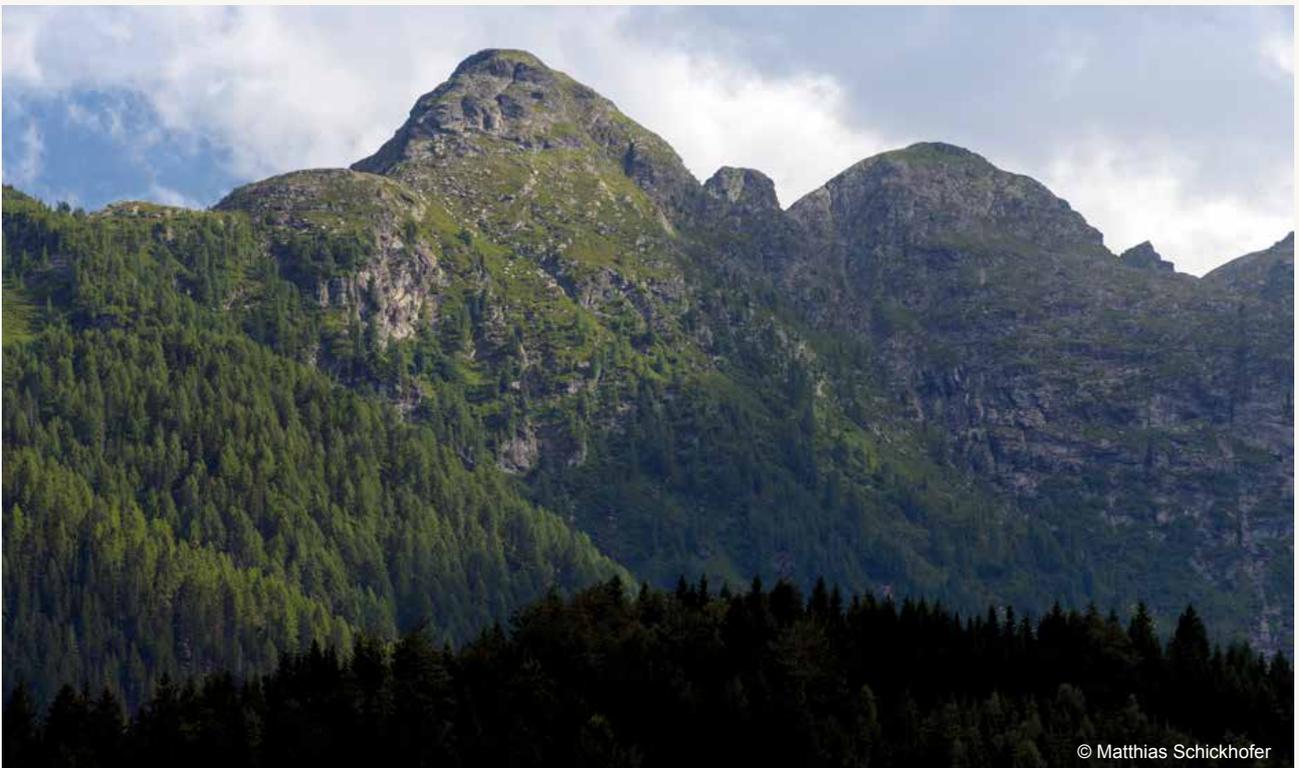
In Österreich gibt es **Bären** derzeit nur mehr in den Karawanken, den Karnischen Alpen und den Gailtaler Alpen auf Kärntner bzw. Osttiroler Boden. Bei diesen Bären handelt es sich vor allem um abwandernde Individuen aus der großen slowenischen Population, aber auch um Männchen aus einem

Wiederansiedlungsprojekt im italienischen Trentino. Der Bärenbestand der Nordostalpen, der sich aus dem im Jahr 1972 selbstständig zugewanderten „Ötscherbären“ und einigen weiteren, im Zuge eines WWF Projekts angesiedelten Exemplaren entwickelt hat, ist hingegen seit 2011 erloschen.



Relevantes Schutzgebiet ist das Europaschutzgebiet Wolayersee und Umgebung, das zugleich ein Naturschutzgebiet ist. Mauerläufer, vereinzelt Bären,

Auerhuhn, Alpenbock, Alpenschneehuhn, Skabiosen-Scheckenfalter und Alpen-Mannstreu kommen hier als besondere und geschützte Arten vor.



© Matthias Schickhofer

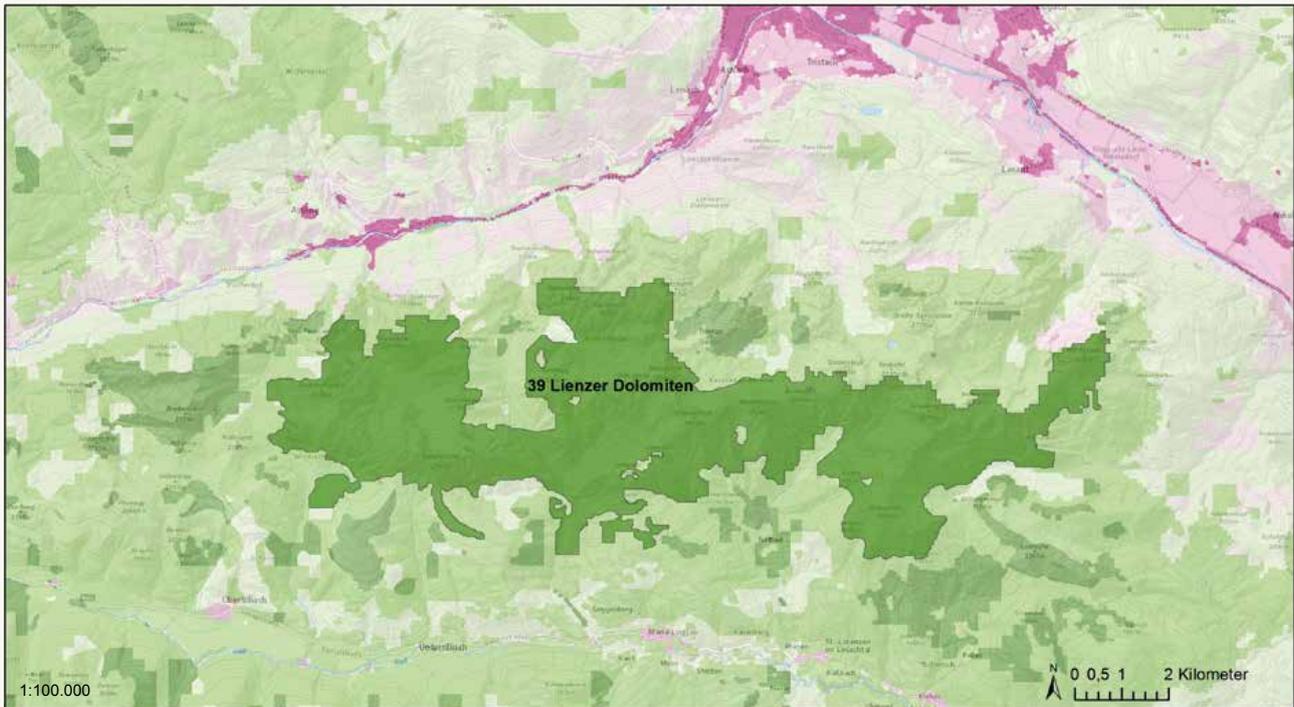
Die Tanne hat im Südlichen Randgebirge ein Optimum, insbesondere wenn es sich um Silikatböden in Schattlagen handelt. Hier haben sich sogar Tannen-Reinbestände erhalten. Einzelvorkommen reichen bis 1850 m Seehöhe.

39) LIENZER DOLOMITEN

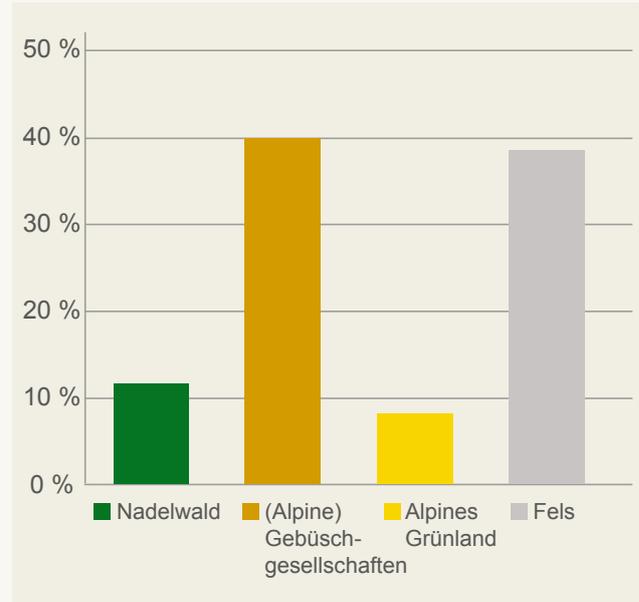
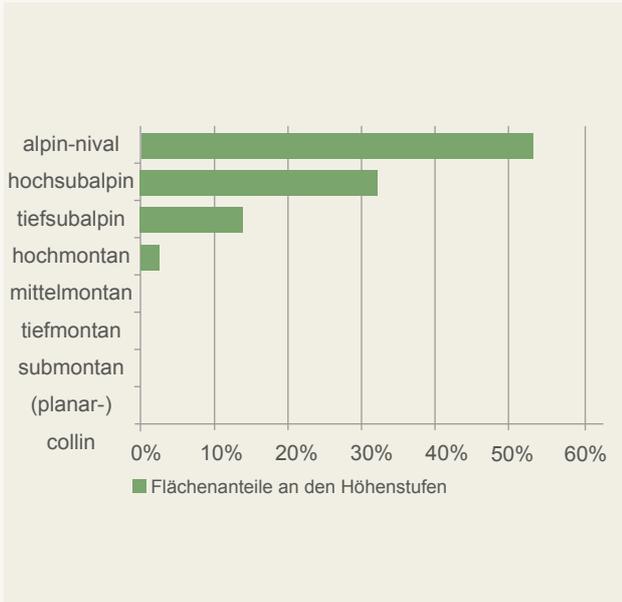
FLÄCHE: 4.714 ha

BUNDESLÄNDER: Tirol und Kärnten

Zugehörig zu den Gailtaler Alpen innerhalb der Südalpen



Die bizarren Grate der Lienzer Dolomiten sind von weither zu erblicken. Mit Höhen bis über 2.700 m ragen sie weit über das angrenzende Drautal empor.



Das Gebiet erstreckt sich nur über die höchsten Lagen: hochmontane Flächen sind nur kleinräumig enthalten, der Großteil entfällt auf die Subalpin- und die Alpinstufe. So verwundert es nicht, dass Latschenfelder und Felslebensraumtypen vorherrschend sind. An sich hätten die Lienzer Dolomiten ein reiches Spektrum an Waldlebensräumen zu bieten, zum Beispiel artenreiche Fichten-Föhrenwälder auf den trockenen Kalkschuttböden

der Nordabdachung, zu denen in Schattlagen Lärche und Tanne treten. Wegen der Beschränkung des Wildnispotenzialraums auf die höchstgelegenen Bereiche des Gebirgszuges bestimmen Almrausch und Legföhren sowie nahezu vegetationslose Schutthalden und Felswände das Bild.



Die **Stein-Nelke**, die bezeichnenderweise auch Wilde Nelke genannt wird, wächst in steinigen Mager- und Trockenrasen sowie auf kargen Felsflächen.

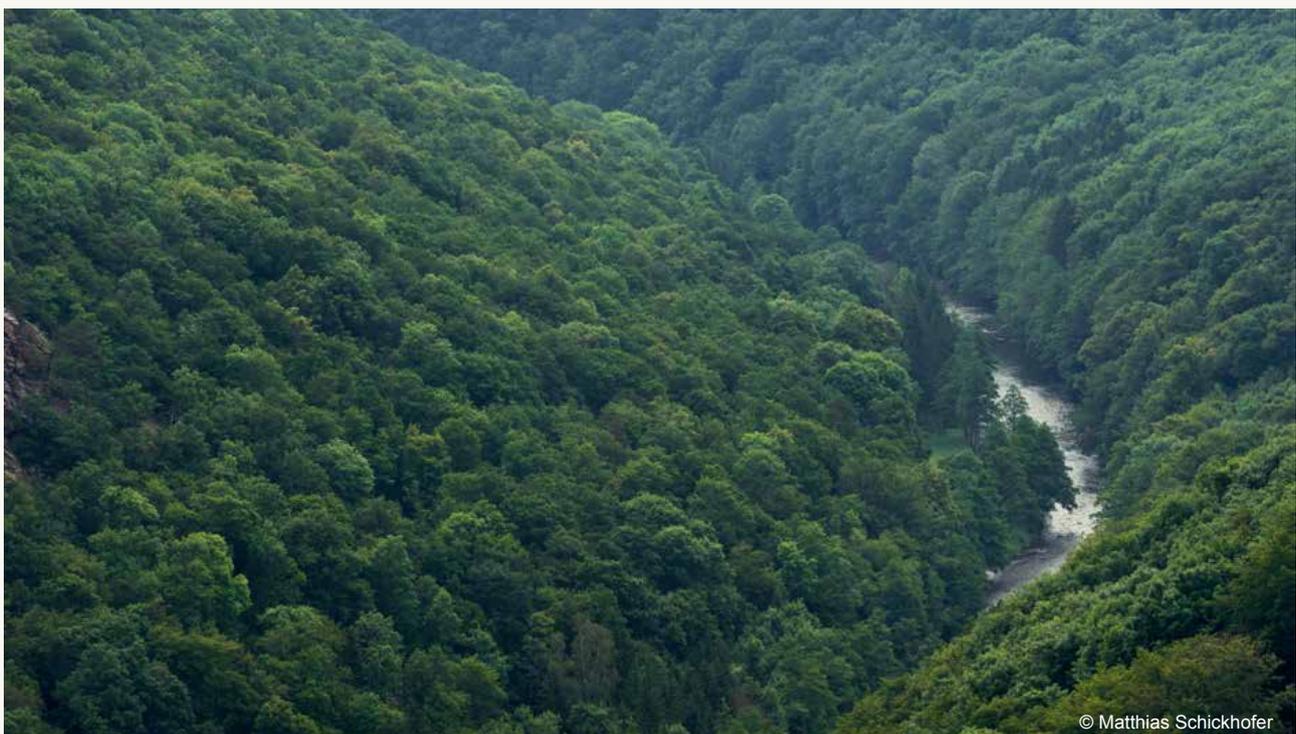
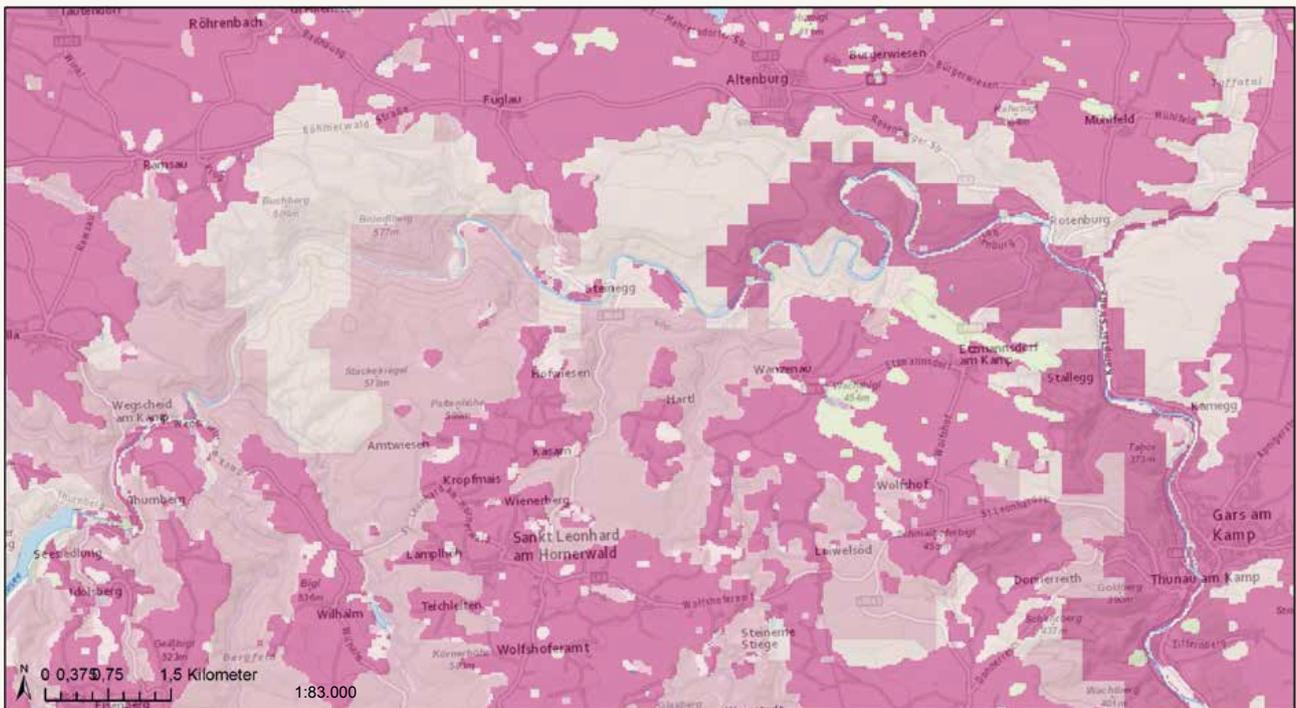
NÖRDLICHES GRANIT- UND GNEISHOCHLAND

40) MITTLERER KAMP



BUNDESLAND: Niederösterreich

Das Gebiet umfasst die sehr naturnahen Abschnitte des Mittleren Kamp mitsamt seiner Talhänge auf einer Länge von ca. 18 Kilometer zwischen Wegscheid und Rosenberg.



© Matthias Schickhofer

Flussaufwärts von Rosenberg fließt der Kamp noch durch ein Stück besonders wilder Landschaft. Das tief eingeschnittene, stark mäandrierende Flusstal mit seinen markanten Felsformationen und seiner dichten Waldbedeckung ist von außerordentlichem Naturwert. Der geringe Erschließungsgrad des Gebietes hat bewirkt, dass im Mittleren Kamptal noch sehr naturnahe, fast urwaldartig anmutende Waldbestände erhalten geblieben sind. Trockenrasen und waldsteppenartig aufgelockerte Buschwälder rings um die Felsformationen sowie die schmalen Auwald-Säume entlang des Flussufers bereichern das Gebiet noch zusätzlich.

Naturschatz Wald

Die nordexponierten Taleinhänge sind mit Mullbraunerde-Buchenwäldern bestanden, während auf südexponierten Hängen und in den Unterhangbereichen Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern stocken. Die steilsten Hänge werden von lindenreichen Schlucht- und Hangmischwäldern eingenommen, oft sind Blockhalden und Felswände in die Waldlandschaft eingestreut. In trockenen und flachgründigen Oberhangbereichen prägen bizarr geformte Rotföhren- und Eichen das Landschaftsbild. Den Fluss selbst begleitet ein schmales Auwald-Band, das aus Schwarzerlen, Eschen und Bruchweiden besteht. Die besondere Naturnähe kommt in den reich strukturierten Altholzbeständen und der guten Totholzausstattung zum Ausdruck.

Die Abgeschiedenheit und Ungestörtheit des Tals bietet vielen seltenen Arten den anderswo fehlenden Rückzugsraum: Schwarzstorch, Wespenbussard, Uhu, Eisvogel und Wasserramsel sind hier beheimatet. Auch die Reptilienfauna ist mit besonders anspruchsvollen Arten vertreten: die Äskulapnatter ist für die wärmegetönten Laubwälder, die Smaragdeidechse für die Trockenrasen und Waldsteppenbereiche, die Würfelnatter für den naturbelassenen Flusslauf charakteristisch.

In den alten und reich strukturierten Laubmischwäldern an den teils steilen Hängen sind zudem entomologische Raritäten wie Eremit, Scharlachkäfer, Alpenbock, Heldbock und Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer zu finden – allesamt höchst selten gewordene Urwaldrelikte. In den abwechslungsreichen Laub- und Mischwäldern liegen außerdem wertvolle Jagdhabitats des Großen Mausohrs.

So unberührt die Landschaft des Mittlere Kamptals auch scheinen mag: Die oberhalb von Wegscheid erbaute Kraftwerkskette hat den Fluss massiv verändert: seine Temperatur ist im Sommer kälter und im Winter wärmer geworden, das Abflussgeschehen ist von den Kraftwerken geprägt.



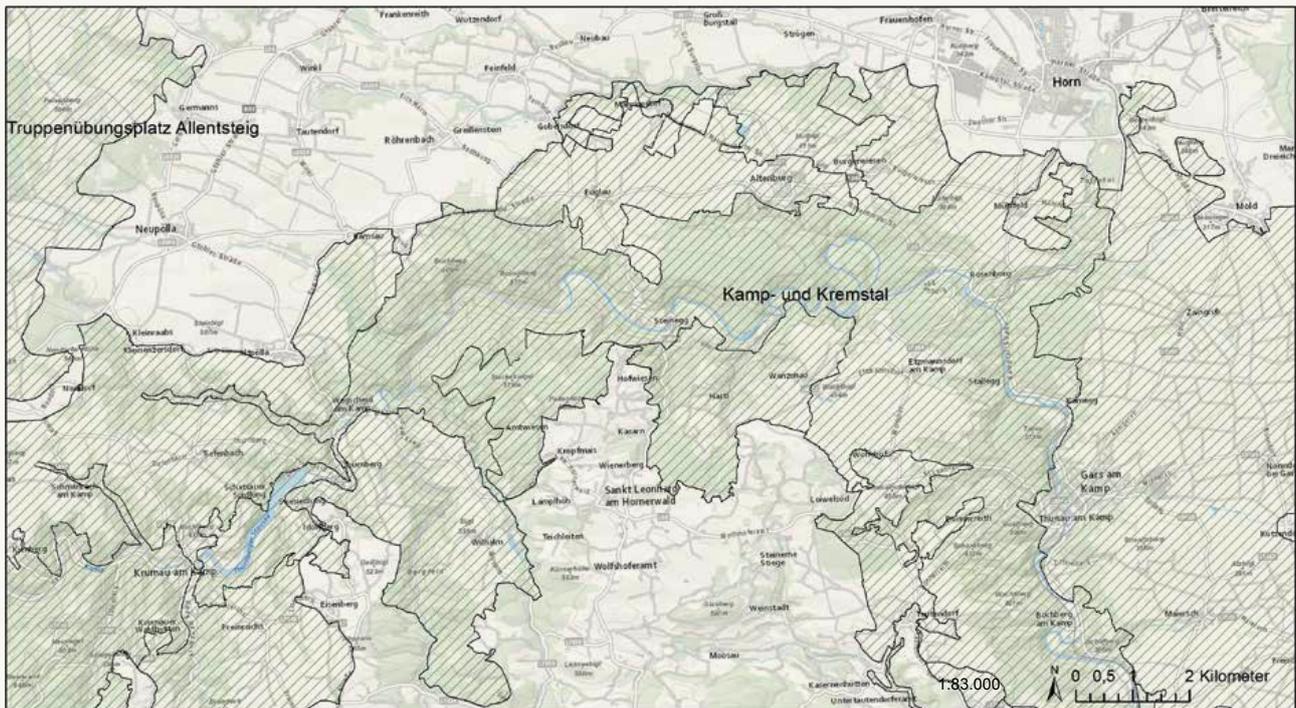
Der unter der Rinde von absterbenden oder toten Laubbäumen lebende **Scharlachkäfer**, ein typisches Urwaldrelikt und eine EU-weit geschützte Art, kommt im Gebiet vor.

RETTET DAS KAMPTAL

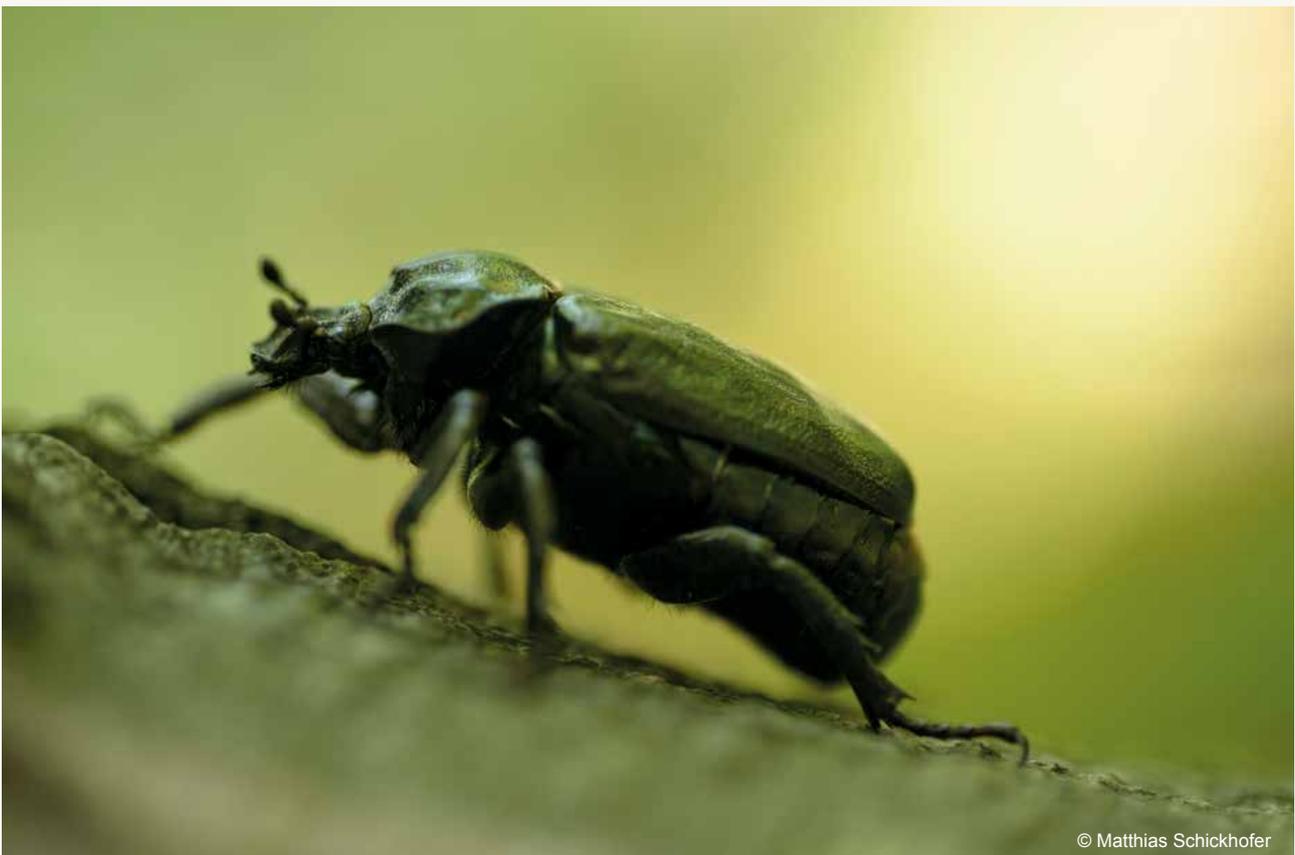
Der Initiative „Rettet das Kamptal“ gelang es in den Jahren zwischen 1980 und 1983 die Errichtung von zwei Kraftwerken und damit der Speicherseen in Steinegg und Rosenberg zu verhindern.

Mit dem frühen Erbau der Speicherseen Ottenstein, Dobra-Krumau und Thurnberg-Wegscheid wurde drastisch in das Ökosystem eingegriffen: Weite Talbereiche wurden überstaut, die Wassertemperatur wurde durch das Tiefenwasser der Staukette massiv verringert, die freie Fließstrecke wurde unterbrochen und so der Lebensraum für viele Wasserbewohner, aber auch andere Organismen verändert. Damals konnten weitere Verbauungen des Mittleren Kamp verhindert werden: Der freien Fließstrecke mit den naturnahen Lebensräumen und entsprechenden Erholungswert in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft wurde der Vorzug gegenüber erneuter Kraftwerke gegeben. Der Naturparadies Mittlerer Kamp konnte gerettet werden.





Das Europaschutzgebiet Kamp- und Kremstal umfasst insgesamt eine Fläche von 29.033 ha.



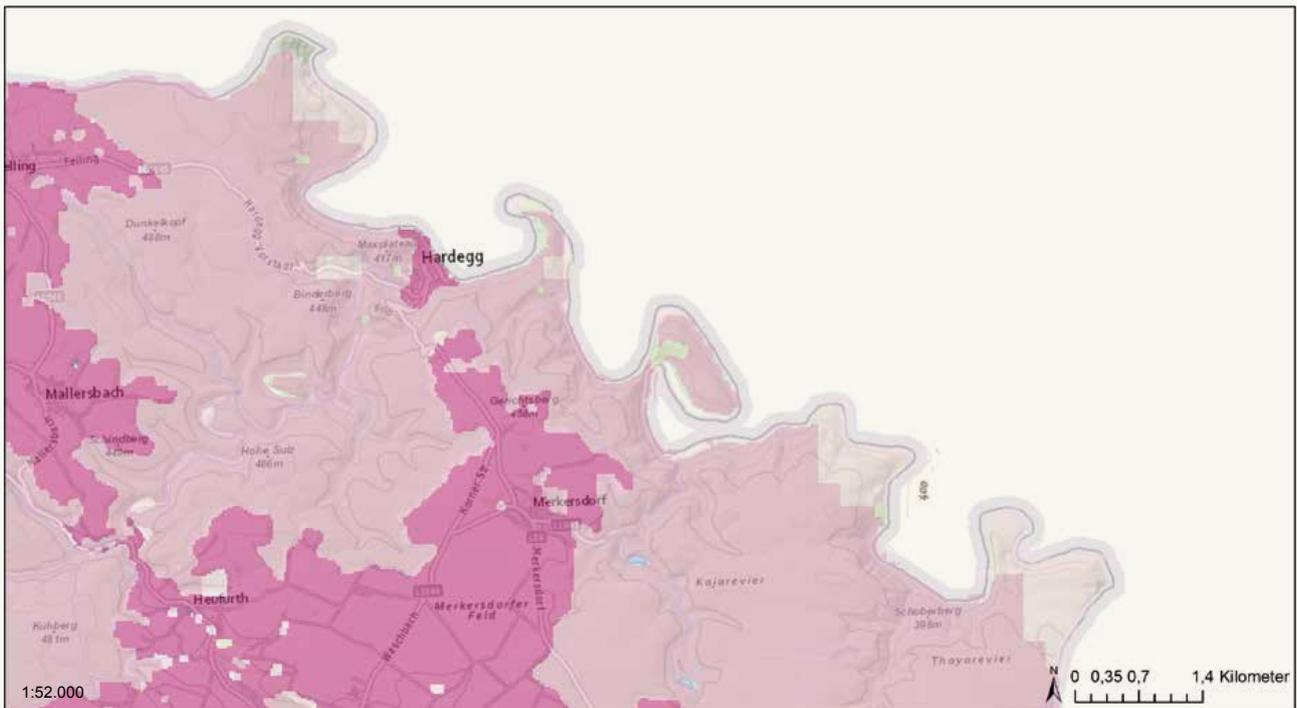
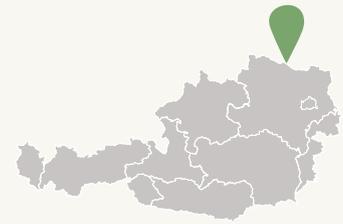
Der **Eremite** ist ein Urwaldrelikt und stark gefährdet. Er ist ein wärmeliebender Käfer der Ebenen- bzw. Hügelstufe und auf alte Laubbäume mit großen Mulmhöhlen angewiesen. Da solche Bäume in unserer intensiven Nutzlandschaft immer seltener werden und der Käfer nur über ein sehr beschränktes Ausbreitungsvermögen verfügt, sind seine Vorkommen aktuell in isolierte Einzelpopulationen zersplittert, die es dringend zu erhalten und zu vernetzen gilt.

41) NATIONALPARK THAYATAL

FLÄCHE: 1.330 ha

BUNDESLAND: Niederösterreich

Bekannt ist die höchste Erhebung, der Umlaufberg (378m), der fast zur Gänze von Thaya-Mäander umgeben ist.



© Bernhard Kohler

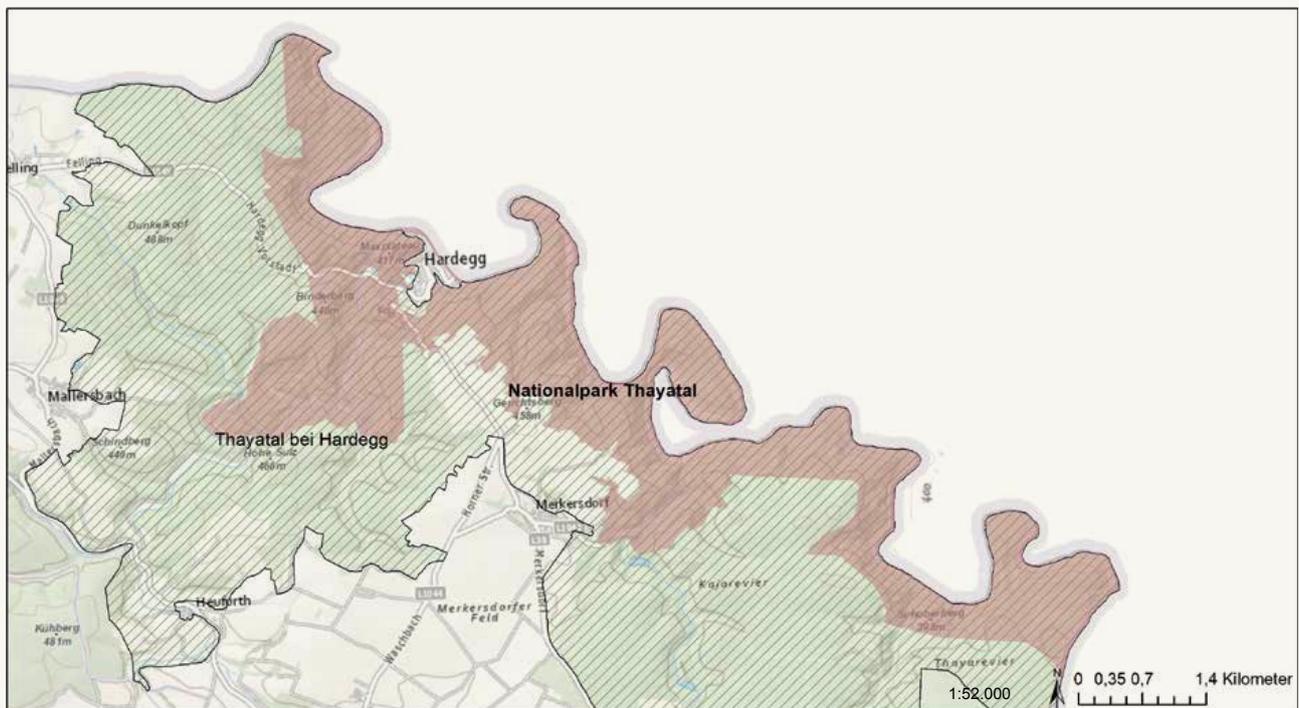
Die Thaya windet sich auf einer Lauflänge von 25 Kilometern durch die Landschaft – die Entfernung in Luftlinie beträgt dabei jedoch nur 10 Kilometer.

In einem ausgeprägten Übergangsraum zwischen dem pannonischen und dem subatlantischen Klimagebiet liegend, vermischen sich im Nationalpark ost- und mitteleuropäische Flora und Fauna. Die mit dem mäandrierenden Flusslauf kleinräumig wechselnde Exposition der Talhänge und das vielfältige Mosaik geologischer Standortfaktoren wirken sich zusätzlich positiv auf die Arten- und Lebensraumvielfalt des Gebiets aus. Die Steilheit der Talflanken, sowie eingestreute Blockströme und Felswände haben die forstliche Erschließung der Wälder des Thayatal eingeschränkt, weshalb hier viele naturnahe

Waldbestände zu finden sind. Es dominieren Eichen-Hainbuchenwälder und lindenreiche Schluchtwälder, in den trockensten Gebietsteilen wachsen wärmeliebende Eichenwälder, auf kühlen Standorte gedeihen Rotbuchenbestände. Auf südexponierten Steilhängen und rings um die zahlreichen Felsflächen treten artenreiche Trockenrasen und waldsteppenartige Gebüschformationen auf. An der Thaya selbst sind Eschen-Erlen-Bruchweiden Auen ausgebildet, auf alten Flussterrassen am Talboden gibt es abwechslungsreiche Feucht- und Trockenwiesen.



Der **Hirschkäfer** ist eine an Alt- und Totholz, bevorzugt von Eichen, gebundene Art. Die Larven ernähren sich von Holzmulm und tragen damit in großem Maße zur Humusbildung bei.



In das Europaschutzgebiet mit einer Größe von 4.429 ha ist der 1.330 ha große Nationalpark eingebettet. Die Thaya ist nicht nur Nationalparkgrenze, sondern auf

einer Länge von 25 km Flusslänge auch die Staatsgrenze zu Tschechien.



© Thomas Stefan

Die **Europäische Wildkatze** auf dem Vormarsch.
2007 ist es erstmals nach ca. 35 Jahren gelungen, die Wildkatze in Österreich wieder nachzuweisen – im Nationalpark Thayatal.



© Bernhard Kohler

Der **Lebensraum** der Wildkatze.
Sie fühlt sich in alt- und totholzreichen Laubmischwäldern am wohlsten. Lichtungen zum Mäusefangen, möglichst naturbelassene Gewässer, reich strukturierte Waldränder und eine nicht allzu hohe Schneedecke im Winter sind für die Wildkatze überlebenswichtig. Die flinke Jägerin verlässt die Deckung des Waldes nur ungern – ihre Hauptbeute sind die an Wälder gebundenen Rötel- und Gelbhalsmäuse.

42) TRUPPENÜBUNGSPLATZ ALLENTSTEIG



FLÄCHE: 15.700 ha

BUNDESLAND: Niederösterreich

Von der Gesamtfläche sind 96 % als ein ständiges Militärisches Sperrgebiet und 50 % ein Blindgängergefährdeter Raum. Durch die Ausweisung eines Europaschutzgebietes stehen 70% der Fläche unter Naturschutz.



© Matthias Schickhofer

Die vielfältigen Brachflächen des Truppenübungsplatzes stehen in auffälligem Gegensatz zur intensiv genutzten Agrarlandschaft der Umgebung

Die ehemalige Kulturlandschaft des Gebiets, die seit mehr als 70 Jahren nicht mehr bewirtschaftet wird, hat sich in ein interessantes Mosaik aus Offenlandstandorten und Pioniergehölzen verwandelt, das in auffälligem Gegensatz zur intensiven Nutzlandschaft der Umgebung steht. Mit der fortschreitenden Sukzession kommen und gehen seltene

Arten und Lebensraumtypen, die Landschaft befindet sich in einem ständigen Wandel. Größere Waldflächen hingegen, die von der Heeresforstverwaltung durchgehend bewirtschaftet wurden, unterscheiden sich nur wenig von der umliegenden „Normallandschaft“ des Waldviertels.

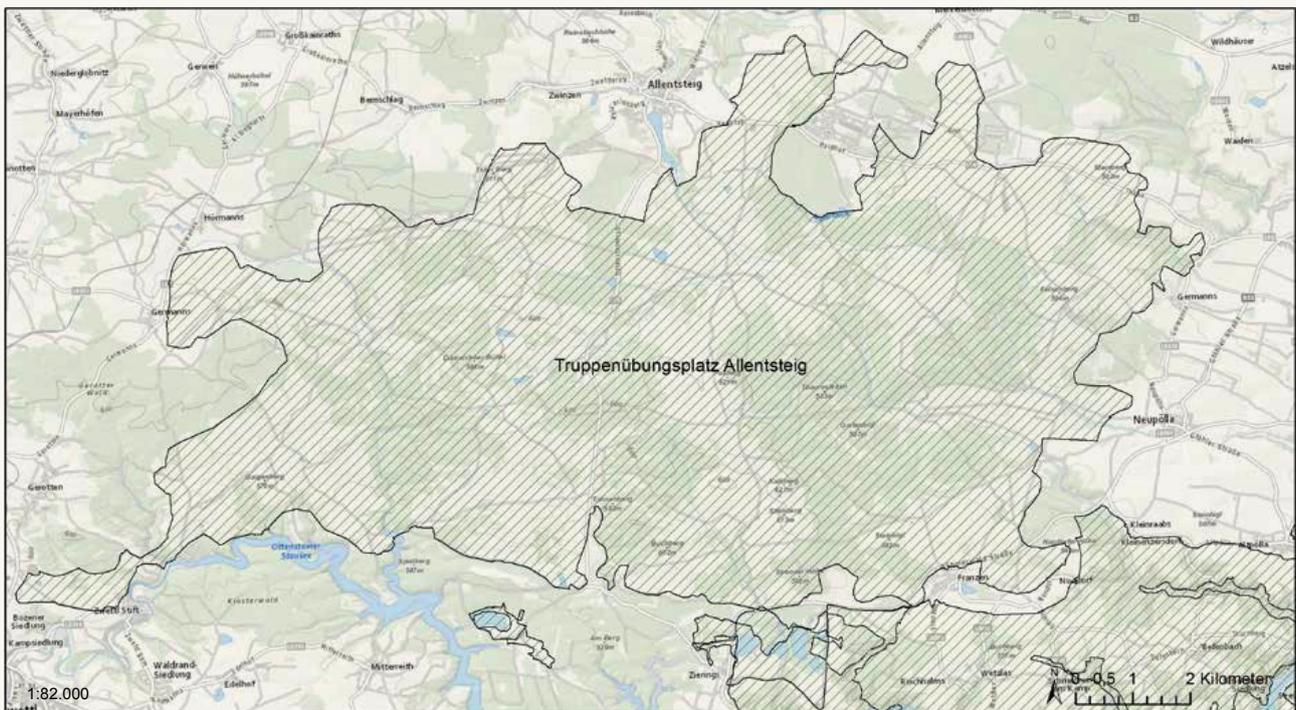


© H. Glader/4nature

Erster Nachwuchs seit über 100 Jahren

Im August 2016 war es soweit: Fotofallenbilder zeigten mehrere Wolfsjunge in Allentsteig. Dabei handelte es sich um die ersten Wölfe, die in Österreich seit ihrer Ausrottung vor über 100 Jahren in freier Wildbahn geboren wurden.

Obwohl sie häufig als Symbole der Wildnis gelten, können Wölfe auch in einer vom Menschen veränderten Landschaft leben – sofern man sie lässt. Es ist der menschliche Verfolgungsdruck, der die Wölfe in die abgelegensten und wildesten Teile unseres Landes drängt. Und so ist es kein Zufall, dass sich das erste österreichische Wolfsrudel seit mehr als 100 Jahren ausgerechnet im Truppenübungsplatz Allentsteig gebildet hat. Die Störungsarmut und der Wildreichtum des Gebiets sowie die bewusste Entscheidung des Militärs, die Wölfe zu dulden, haben die Besiedlung des Gebiets ermöglicht.



Das **Europaschutzgebiet** Truppenübungsplatz Allentsteig wurde 2009 nach der Vogelschutz-Richtlinie Vogelschutz ausgewiesen.

Der Wildniswert des Truppenübungsplatzes beruht auf der jahrzehntelangen großflächigen Absperrung, dem fast ungehinderten Ablauf natürlicher Prozesse und dem Verzicht auf landwirtschaftliche Intensivierung. Da der militärische Übungsbetrieb jeweils nur Teile des Gebiets berührt, halten sich auch die von ihm ausgehenden Störungen in Grenzen. Die Natur hatte und hat auf dem Truppenübungsplatz wesentlich mehr Entfaltungsmöglichkeiten, als in der intensiv bewirtschafteten Umgebung.

Als besondere Highlights unter den Schutzgütern des Truppenübungsplatzes gelten Schwarzstorch, Seeadler, Birkhuhn und Wachtelkönig. Der Wachtelkönig besiedelt hochwüchsige Feuchtbrachen, das Birkhuhn bevorzugt Übergangsbereiche von Wald und Offenland während der Schwarzstorch ein scheuer Waldbewohner ist, der alte Baumbestände als Neststandort und naturbelassene Waldbäche als Nahrungshabitat benötigt. Der Seeadler brütet ebenfalls in ungestörten Altbaumbeständen, jagt aber im Offenland und auf größeren und kleineren Stillgewässern.

Das Birkhuhn ist eines der wichtigsten Schutzgüter am Truppenübungsplatz, zeitweise lebte hier die größte Brutpopulation außerhalb des Alpenraums. Mit dem Heranwachsen der Pionierwälder verändert sich der Bestand – derzeit ist er stark rückläufig. Da das Birkhuhn aber auf Zerfalls- und Initialstadien des Waldes spezialisiert ist, können größere Brände, Windwurfereignisse und Borkenkäferbefall diesen Trend jederzeit umkehren.

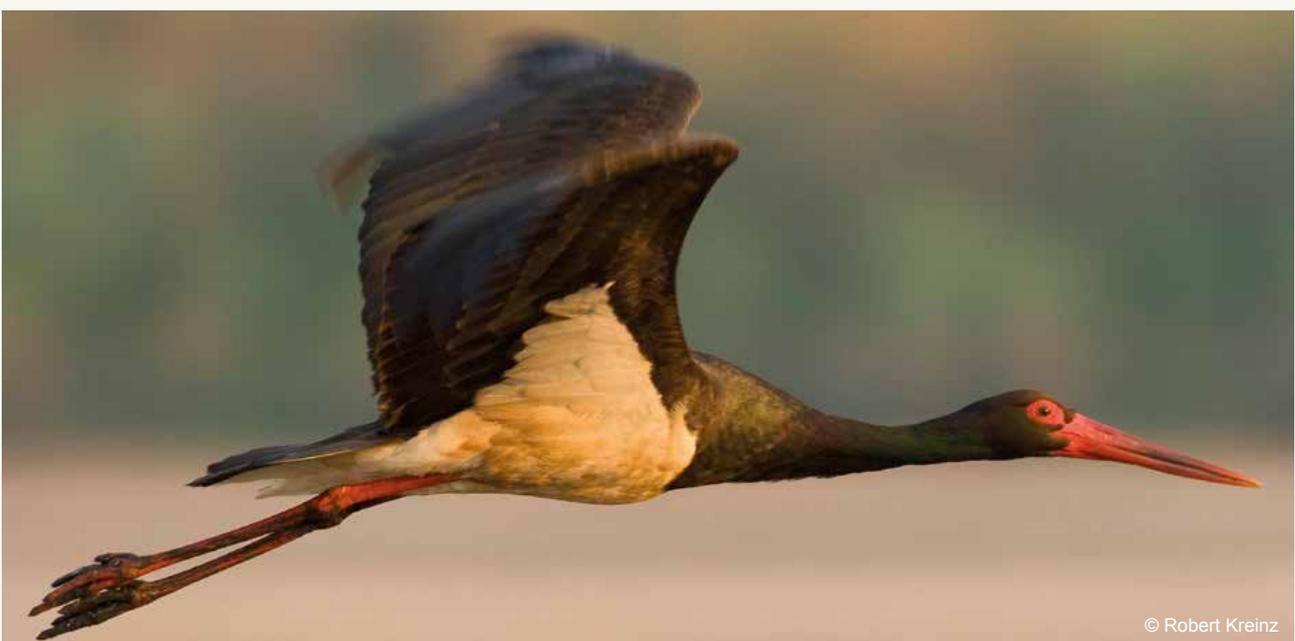


Seeadler-Schutzprogramm

Ein wichtiger Teil des WWF-Schutzprogramms ist die jährliche Beringung der Jungvögel, auch jener im Truppenübungsplatz.



© Matthias Schickhofer



© Robert Kreinz

Der Schwarzstorch.

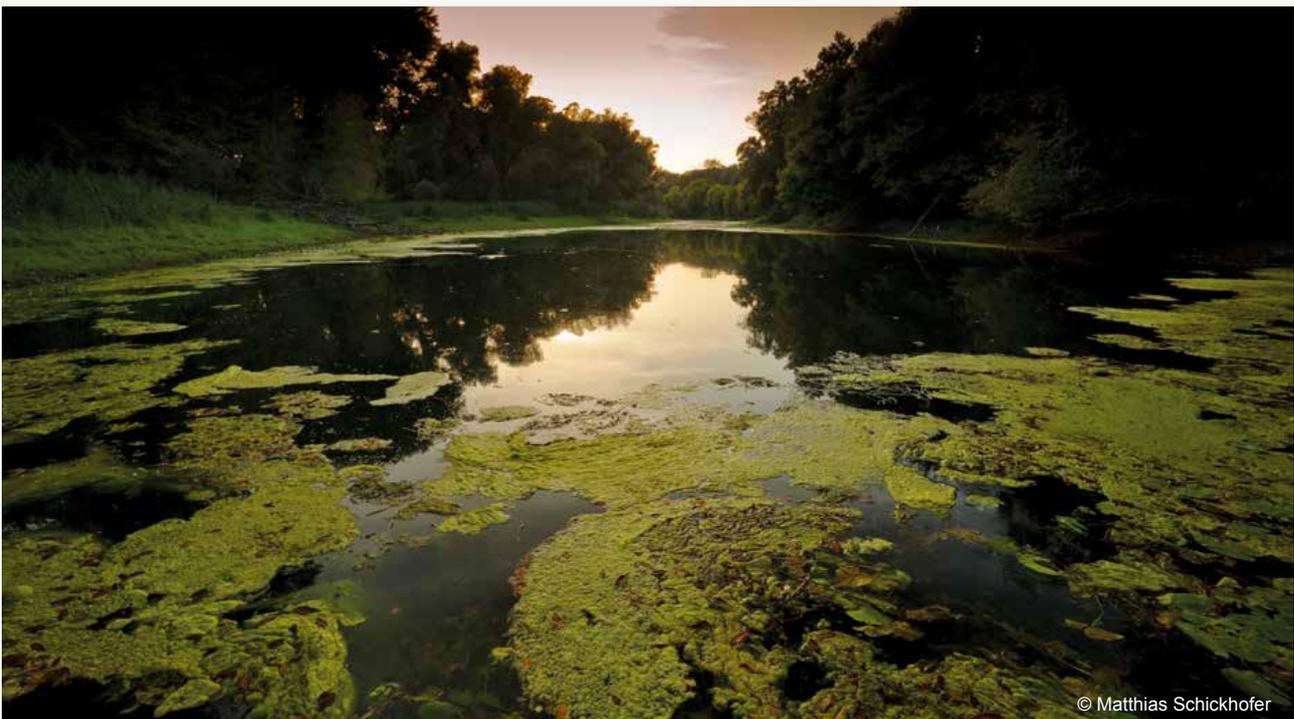
PANNONISCHE FLACH- UND HÜGELLÄNDER

43) NATIONALPARK DONAU-AUEN

FLÄCHE: 9.300 ha

BUNDESLÄNDER: Wien und Niederösterreich

Das schmale Band an Nationalparkflächen erstreckt sich über 40 km entlang der Donau und erreicht eine Maximalbreite von 4 Kilometer.



© Matthias Schickhofer

Charakteristische Lebensraumtypen sind Auwälder, Wiesen und auch Wasserflächen. Letztere sind überaus vielfältig – das Spektrum reicht vom Donaustrom über die dazugehörigen Alt- und Seitenarme bis hin zu zeitweise wassergefüllten Tümpeln im Vorgelände der Au. Dynamische Lebensräume wie Schotterbänke, Flachufer mit Verlandungszonen und steile Uferkanten sind ein Refugium für etliche seltene und bedrohte Arten. Aber auch die in den Auwald eingestreuten Wiesen und steppenartigen Heißländen bieten Platz für eine sonst rar gewordene Tier- und Pflanzenwelt. In den z.T. sehr naturnahen Au- und Hangwäldern der Donau-Auen sind bedeutende Lebensraumtypen zu finden, die in ihrer Flächenausdehnung in Österreich als einzigartig gelten können.

Die Donau-Auen östlich von Wien sind eines der letzten dynamischen Auegebiete im Oberlauf der Donau. Da der Strom hier noch Gebirgsflusscharakter aufweist, transportiert er relativ großes Geschiebe und neigt zu häufiger Verlagerung seines verzweigten Laufs. Allerdings ist diese Dynamik durch die Donauregulierung stark eingeschränkt worden; zudem haben die stromaufwärts errichteten Staukraftwerke den Geschiebetransport weitgehend unterbrochen und führen zu einer fortschreitenden Eintiefung des Flussbetts und zu einer allmählichen Austrocknung des Auwalds. Regelmäßige Stauraumpülungen bewirken einen unnatürlich starken Eintrag von Feinsediment in den Auwald und eine verstärkte Auflandung.

Da die natürliche Geschiebe- und Überschwemmungsdynamik für den Fortbestand der Auwald-Ökosysteme unverzichtbar sind, ist der Nationalpark bestrebt, diese Faktoren durch Renaturierungsmaßnahmen soweit als möglich zu erhalten und wiederherzustellen.



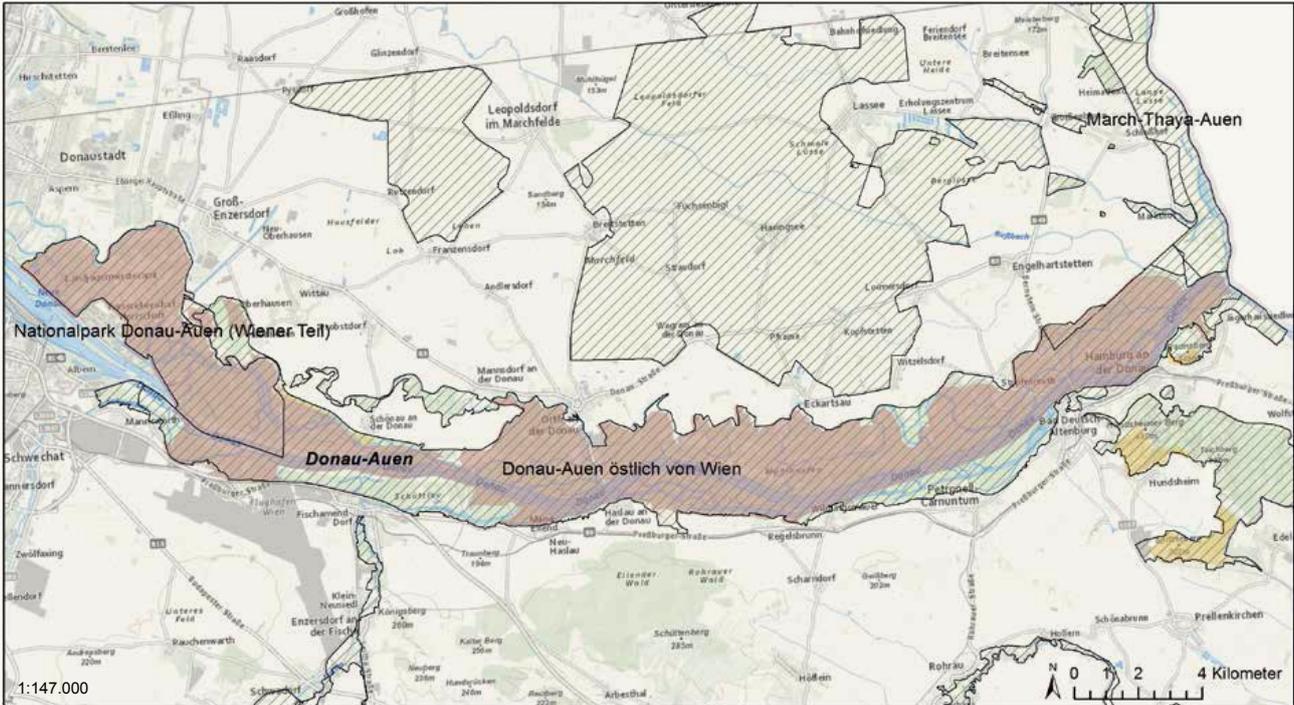
© Matthias Schickhofer

Artenvielfalt

Schwarzmilan, Rotmilan, Seeadler, Kaiseradler, Eisvogel, Mittelspecht und Nachtigall sind nur ein kleiner Auszug aus der Vogelfauna. Unter den Säugetieren ist der Biber als charakteristische Art zu nennen, unter den Amphibien ist der Donau-Kammolch von besondere Bedeutung. Für den Hundsfisch, die Gemeine Flussmuschel und die Grüne Keiljungfer ist der Nationalpark eines der letzten Vorkommensgebiete in Österreich.



© Terry Pickford



Der Nationalpark ist sowohl nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie als auch nach und der Vogelschutzrichtlinie als Europaschutzgebiet ausgewiesen. Das FFH-Gebiet hat dabei eine Fläche von 9.500 ha, das Vogelschutzgebiet 9.100 ha.

Der Auwald

Über zwei Drittel des Nationalparks sind von Auwäldern bedeckt. Die Weiche Au, die mehrmals im Jahr überschwemmt wird, säumt vorwiegend mit Purpur- und Silberweiden die Uferzonen. Landeinwärts schließen Silberpappel-Auen an, während Schwarzpappeln höher gelegene Schotteranlandungen besiedeln. Seltener und kürzer wird die landseitig gelegene Harte Au überschwemmt, in der Eschen, Ulmen und Eichen vorherr-

schen und die sich durch großen Artenreichtum im Unterwuchs und in der Strauchschicht auszeichnet. Bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts hatte die Forstwirtschaft im kaiserlichen Jagdgebiet der Donau-Auen nur geringen Stellenwert, weshalb hier sehr naturnahe Waldbestände erhalten geblieben sind. Es folgte eine Phase der intensiven forstlichen Umgestaltung, die erst mit der Errichtung des Nationalparks im Jahr 1996 zu Ende ging. In den Altholzbeständen, die die Intensivierungsphase überlebt haben, konnten sich anspruchsvolle Totholzbewohner wie Hirschkäfer, Scharlachkäfer und Großer Eichenbock halten. Durch die Einstellung der Forstwirtschaft im Nationalpark können sich diese gefährdeten Arten nun wieder ausbreiten.



© Gerhard Egger

Die scheue **Sumpfschildkröte** ist die einzige heimische Schildkrötenart. Sie legt ihre Eier in sandigen Uferböschungen ohne dichten Pflanzenbewuchs ab. Durch die eingeschränkte Flusssydynamik sind diese Lebensräume selten geworden und daher ist die Sumpfschildkröte vom Aussterben bedroht.



© Leopold Kanzler

Die Tiere und Pflanzen unserer Aulandschaften haben sich über Jahrmillionen an die Tätigkeit des Flussbaumeisters angepasst und profitieren von den durch ihn geschaffenen Lebensräumen.

Biber waren ursprünglich in ganz Österreich verbreitet und an beinahe allen heimischen Fließgewässern des Tief- und Hügellandes zu Hause. Aufgrund ihres wertvollen Pelzes, ihres Fleisches (das als begehrte Fastenspeise diente) und wegen des sogenannten Bibergeils wurden sie seit jeher intensiv verfolgt und bejagt. Die letzten heimischen Bibervorkommen sind verfolgungsbedingt in der Mitte des 19. Jahrhunderts erloschen. 1863 wurde der letzte niederösterreichische Biber bei Fischamend erlegt.

Nach ziemlich genau hundertjähriger Abwesenheit des Bibers in Österreich wurden in den 1970er und 1980er Jahren an der Donau in Summe 32 europäische und 15 kanadische Biber ausgesetzt. Die Aussetzung wurde einerseits vom Institut für vergleichende Verhaltensforschung unter Prof. Otto Koenig durchgeführt, andererseits auch von der Stadt Wien. Die kanadischen Biber sind bald darauf verschwunden, die ausgesetzten europäischen Biber wurden hingegen zum Ausgangspunkt für eine rasch fortschreitende Wiederbesiedlung Österreichs.

Als begnadeter Baumeister gestaltet der Biber selbst seinen Lebensraum – nach seinen Bedürfnissen: Er legt Burgen oder Wohnhöhlen an, die ihm Sicherheit bieten, er baut Dämme, damit er bequem zu seinen Futterplätzen schwimmen kann und er fällt Bäume, um im Winter an die nahrhaften Zweige zu gelangen.



© Wild Wonders of Europe/Laszlo Novak/WWF

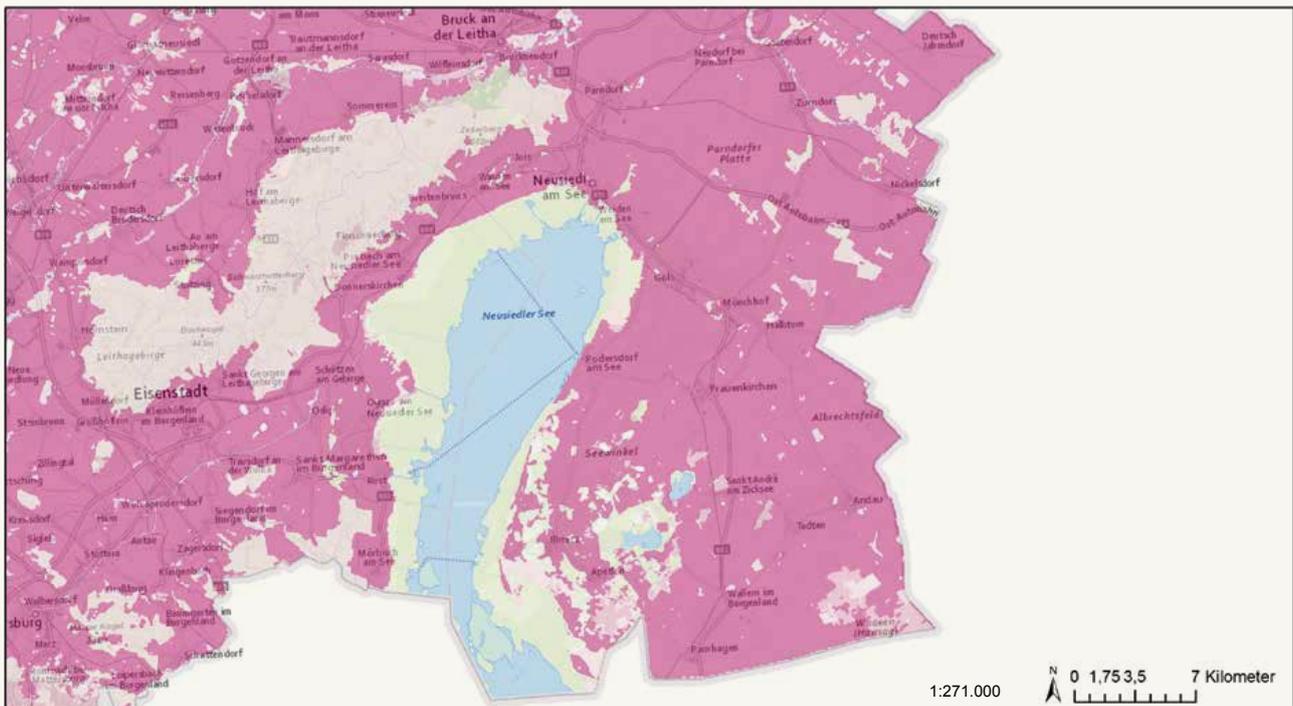
Mit seinem farbenfrohen Gefieder ist der **Eisvogel** unverwechselbar. Im 19. Jahrhundert galten die Federn als begehrter Schmuck für Damenhüte. Heute machen ihm Flussregulierung und die Verschmutzung der Gewässer zu schaffen. Denn der Eisvogel ist auf mäßig schnell fließende oder stehende, klare Gewässern mit Kleinfischbestand, Sitzwarten und steilen Uferanrissen angewiesen, in denen er seine Bruthöhle anlegt.

44) NATIONALPARK NEUSIEDLER SEE-SEEWINKEL

FLÄCHE: 30.000 ha

BUNDESLAND: Burgenland

Das Neusiedler See-Gebiet und der östlich angrenzende Seewinkel gehören zur Kleinen Ungarischen Tiefebene. Typische Arten und Lebensräume des asiatischen Steppen- und Halbwüstengürtels haben hier ihre westlichsten Vorkommen in Europa.





Die **Salz-Kresse** ist eine zentralasiatische Halbwüstenpflanze, die im Seewinkel ihr westlichstes Vorkommen in Eurasien hat. Sie besiedelt die sogenannten Solontschak- oder Weißalkali-Böden und kommt mit den hier herrschenden extremen Standortbedingungen – tödlich hoher Salzgehalt, Sauerstoffarmut im Wurzelraum während der Frühjahrsüberschwemmungen, betonharter Salz-Tonboden während der sommerlichen Austrocknung – bestens zurecht.

Der Neusiedler See ist eine typischer Steppensee: ursprünglich abflusslos, mit leichtem bis mittlerem Salzgehalt, starker anorganischer Trübung, hohem Nährstoffgehalt und geringer Wassertiefe. Seine Wasserstände schwanken in Abhängigkeit von den Niederschlägen zwischen völliger Austrocknung und über 3 m Tiefe. Durch den Bau des Einserkanals können heutzutage nicht mehr als knapp 2 m erreicht werden, eine Austrocknung ist aber noch jederzeit möglich.

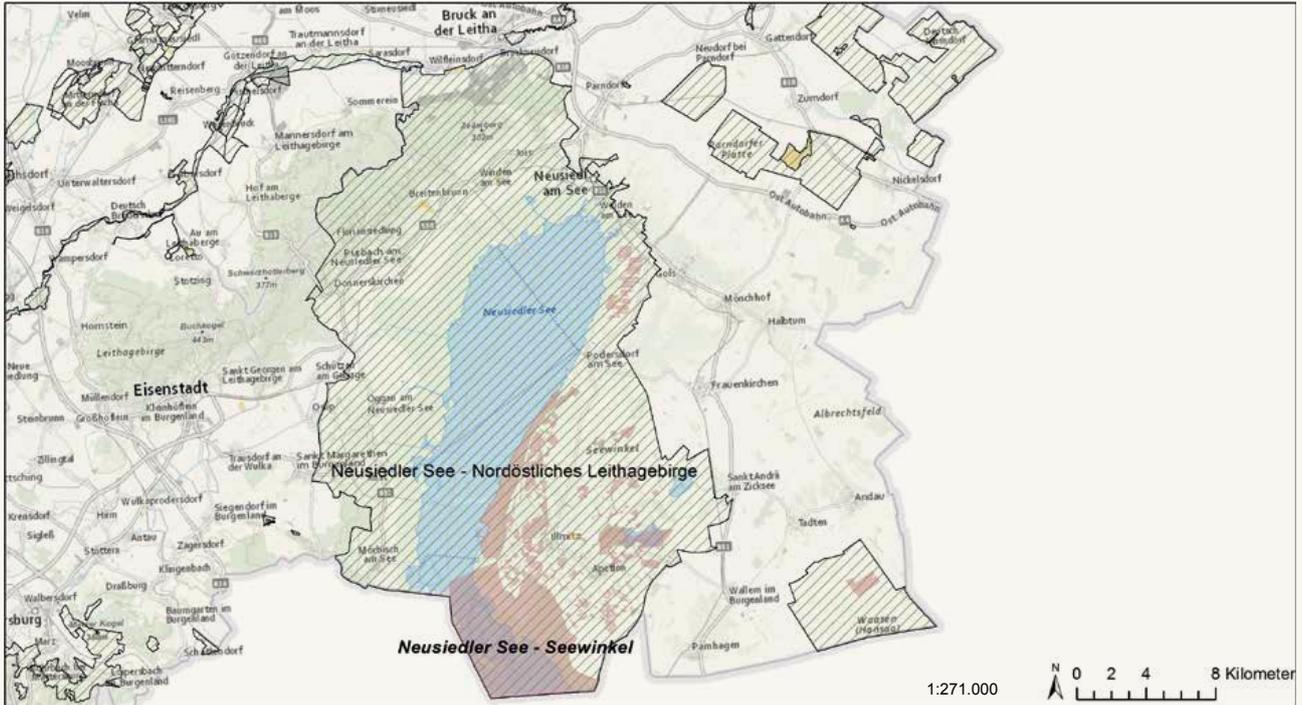
Von der ursprünglichen, sehr vielfältigen Lebensraumausstattung des Neusiedler Seegebiets sind vor allem jene Lebensraumtypen erhalten geblieben, die sich durch lange Zeiträume einer intensiven menschlichen Nutzung entziehen konnten: die ausgedehnten Schilfsümpfe und offenen Wasserflächen des Sees, die Alkalisteppen und Sodalacken des Seewinkels, sowie lokal Sanddünen, Sandtrockenrasen und Niedermoore. Erst im 20. Jahrhundert ist die Ausdehnung dieser Lebensraumtypen durch massive Eingriffe in den Wasserhaushalt des Gebiets und durch landwirtschaftliche Intensivierung drastisch verringert worden. Die verbliebenen Reste, deren Ausdehnung noch immer ansehnlich ist, genießen seit 1993 den Schutz des Nationalparks.

Die salzfreien Wiesensteppen, die gemeinsam mit wärmeliebenden Eichenwäldern und auwaldartigen Waldbeständen die ursprüngliche Waldsteppenlandschaft des Seewinkels geprägt haben, sind hingegen schon frühzeitig in Ackerland umgewandelt worden, Reste haben sich in einigen Hutweideflächen rings um die Sodalacken erhalten. Die Waldanteile des Waldsteppenmosaiks sind

vollkommen verschwunden. Erst Ende des 19. Jahrhunderts zerstört wurden die ausgedehnten Bruchwälder, Seggensümpfe, Niedermoorwiesen und Mooreseen im Süden des Gebiets, im sogenannten Hanság, einem verlandeten Teil des Neusiedler Sees.

Trotz ihrer Überprägung durch menschlichen Landnutzung haben sich die Aklalisteppen, Brackröhrichte, Sodalacken und Wiesensteppen des Seewinkels einen hohen Natürlichkeitsgrad bewahrt, weil die vorherrschende Nutzungsform – extensive Beweidung – weitgehend einem landschaftsgestaltenden Faktor der Naturlandschaft, der Beweidung durch wildlebende Großherbivore, entspricht. Die extensive Kulturlandschaft des Seewinkels verfügt somit über einen „wilden Kern“. Dies wird vor allem im Umkreis der Alkalisteppen und Sodalacken deutlich: in diesen niemals umgebrochenen Flächen hat sich das geomorphologische Kleinrelief erhalten, dessen Entstehung bis in die letzte Eiszeit zurückreicht. Die Vegetation und die sie prägenden Standortfaktoren wie Wasserstandsschwankungen, extreme Bodenverhältnisse und extensive Beweidung sind hier immer noch dieselben, wie in der Naturlandschaft.

Die Pannonischen Salzlebensräume sind ein prioritärer Lebensraumtyp der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union und eines der zentralen Schutzgüter im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel. Innerhalb der EU haben Österreich und Ungarn die Hauptverantwortung für die Erhaltung dieses weltweit einzigartigen Lebensraumtyps.



Das Neusiedler See-Gebiet genießt vielfältigen Schutz: es ist Natura 2000 Gebiet, Weltkulturerbe, Ramsargebiet, UNESCO-Biosphärenreservat und Landschaftsschutzgebiet. Teile des Gesamtgebiets sind Nationalpark und Naturschutzgebiet. Am wirksamsten ist dabei der Schutz, den die Natura 2000-Bestimmungen sowie die Nationalparkflächen bieten. Die im Südteil des Neusiedler Sees gelegene Kernzone des Nationalparks ist ein strenges Prozessschutzgebiet ohne jeden menschlichen Eingriff, während in den sogenannten Bewahrungszonen Pflegeeingriffe im Dienste des Arten- und Lebensraum-schutzes möglich sind.

Neusiedler See

Der Neusiedler See ist vor ca. 13.000 Jahren im Bereich einer tektonische Senke entstanden, die den tiefsten Punkt der Kleinen Ungarischen Tiefebene einnimmt. Das Seebecken streckt sich über 321 km², es ist aktuell zu etwa 50% mit Schilf bedeckt. Der Schilfgürtel bildet den zweitgrößten Schilfbestand Europas (nach dem Donaudelta) und einen der größten zusammenhängenden Schilfbestände weltweit. Er hat sich in seiner heutigen Lage und Ausdehnung aber erst nach dem Bau des Einserkanals, ab 1910 entwickelt, breitet sich derzeit jedoch nicht mehr weiter aus.

Der See verdankt seinem langfristigen Fortbestand den regelmäßig wiederkehrenden Austrocknungsereignissen (im Durchschnitt einmal pro Jahrhundert, zuletzt 1865-68), seinem Salzgehalt und der anorganischen Wassertrübe. Während der Austrocknungsphasen kann sich organisches Material, das sich am Seegrund angesam-

melt hat, an der Luft zersetzen; zusätzlich bläst der Wind Sediment aus dem Seebecken. Die Verlandung wird auf diesem Weg gebremst. Der Salzgehalt wiederum steht hinter der Entwicklung der anorganischen Wassertrübe. Die Trübe bremst zu einem das Algenwachstum und reduziert damit die Menge des auf den Grund sinkenden organischen Materials, zum anderen siedeln sich auf den Trübeartikeln Bakterien-Rasen an, die das absinkende organische Material zersetzen, bevor es noch den Seegrund erreicht. Auf diese Weise konnte die flache Seewanne über Zeiträume erhalten bleiben, in denen andere, dauernd wasserführende und klare Seen trotz wesentlich größere Tiefe vollständig verlandet sind, d.h. sich mit den eigenen organischen Ablagerungen selbst „zugeschüttet“ haben.

Durch den Bau des Einserkanals, der Wasser aus dem ursprünglich abflusslosen See in die Donau ableitet, hat der See bereits große Salzmenen verloren. Langfristig besteht so die Gefahr der Aussüßung, des Verlustes der Trübe und der Störung jener Mechanismen, die die Verlandung hintan halten. Durch eine neue, seit 2010 geltende Wehrbetriebsordnung sollen die Wasser- und Salzverluste minimiert und eine möglichst naturnahe Amplitude von Wasserstandsschwankungen wiederhergestellt werden. Auch ein konsequenter Verzicht auf die – in Trockenphasen immer wieder geforderte – künstliche Wasserzuleitung ist für den See überlebenswichtig. Nur wenn die landschaftsprägenden, natürlichen Prozesse intakt sind, wird die großartige Wasser- und Steppenwildnis des Neusiedler See-Gebiets langfristig erhalten bleiben.



© M.Essler4nature

Der **Silberreiher** ist eng an die charakteristischen Wasserschwankungen des Steppensees angepasst. Seine Bestände nehmen immer dann zu, wenn auf eine Hochwasserphase eine Niedrigwasserperiode folgt. Während des Hochwassers vermehren sich die Fische des Sees stark, sind aber für die Reiher nur schwer zugänglich. Bei rasch sinkendem Wasserstand sind die Fische dagegen leicht zu erbeuten und die Reiher können viele Jungvögel aufziehen. Ein gleichmäßig hoher Wasserstand wäre für die Reiher ebenso schlecht, wie ein gleichbleibend niedriger.

Die binnenländische Salzflora Osteuropas und Westasiens dürfte sich vegetationsgeschichtlich von der Ufervegetation des Parathetys-Meeres herleiten. Dieses Binnenmeer hat sich vom östlichen Mitteleuropa bis nach Zentralasien erstreckt. Die heutzutage in einzelne Vorkommen zersplitterte Salzvegetation dieses Raums zeigt untereinander engere Beziehungen, als zur Salzflora räumlich näher gelegener Küstengebiete. Aufgrund der Isolation mancher Vorkommen konnten sich (sub)endemische Formen entwickeln, wie die **Groß-Salzmelde**, die für die Sodalacken des pannonischen Raums typisch ist.



© Bernhard Kohler

45) PRIMÄRE STEPPEN IM STEINFELD

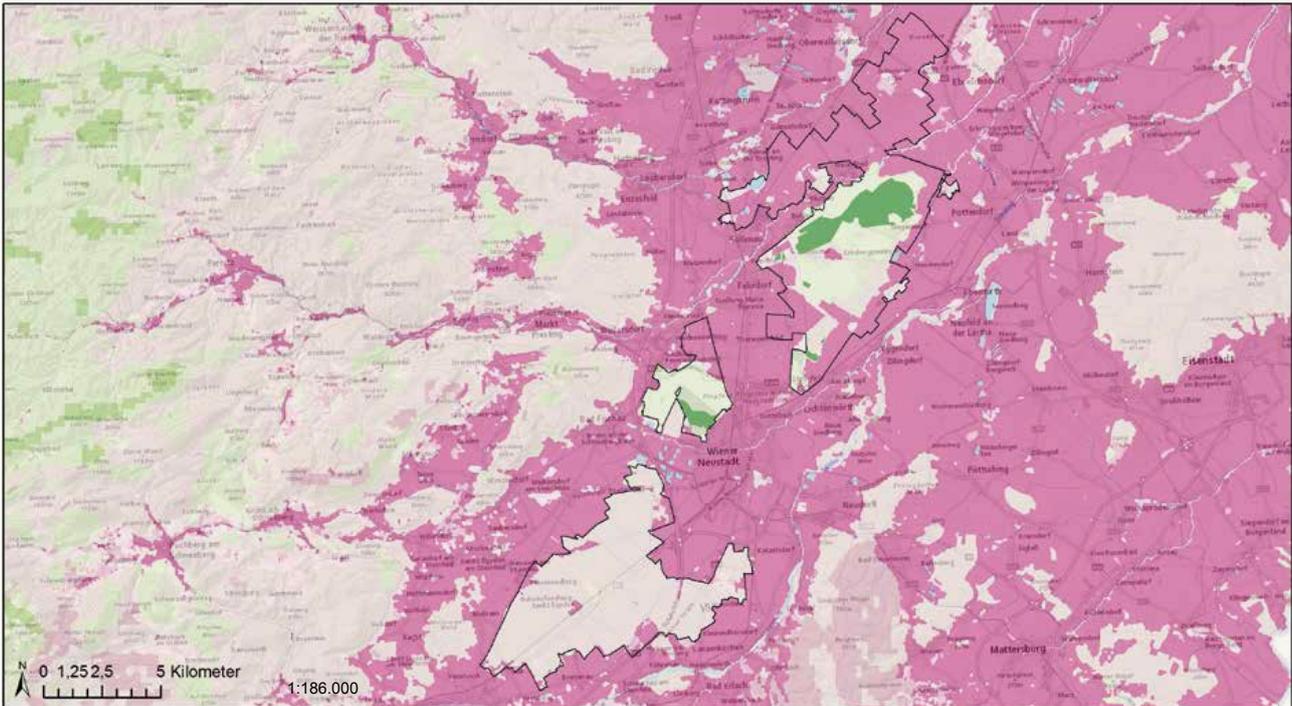
GEORG BIERINGER



FLÄCHE: ca. 12.296 ha (gesamtes Europaschutzgebiet)

BUNDESLAND: Niederösterreich

Das Steinfeld ist der südwestlichste Teil des Wiener Beckens und wird von den eiszeitlichen Schotterfächern der Flüsse Piesting und Schwarza gebildet. Das Gebiet ist von den steinigen, mageren Böden und vom Einfluss des pannonischen Klimas geprägt. Die natürliche Vegetation sind Federgrassteppen.



Die Flächen des Steinfelds sind als Europaschutzgebiete nach der Vogelschutz-Richtlinie (11.549 ha) bzw. nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (3.018 ha) geschützt.



© Georg Bieringer

Das Industrieviertel verbindet man kaum mit dem Begriff „Wildnis“. Trotzdem findet sich hier die größte natürliche Steppe Mitteleuropas. Ursprünglich dürften die Federgrassteppen im Steinfeld 120 km² groß gewesen sein. Der Südteil wurde allerdings bereits im Mittelalter mit Föhren aufgeforstet, während der Nordteil bis Ende des 18. Jahrhunderts weitgehend unberührt blieb. Erst mit der Gründung der Siedlungen Theresienfeld (1763) und Felixdorf (1821) setzte auch hier großflächig

die Umwandlung der Steppen ein. Reste der Ursteppen blieben fast nur in militärischen Sperrgebieten erhalten. Insgesamt nehmen Federgrassteppen heute 1.980 ha ein. Etwa zwei Drittel davon sind ehemalige Äcker, auf denen sich die natürliche Vegetation wieder eingestellt hat, nachdem die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben wurde. 750 bis 800 ha jedoch sind historisch niemals umgebrochene Ursteppe, vergleichbar niemals forstlich genutzten Urwäldern.



© Georg Bieringer

Das Waldland Österreich verfügt somit über größere Relikte an Ursteppe als an zusammenhängendem Urwald. Denn der Urwald Rothwald, Österreichs einziges Gebiet in der höchsten Schutzkategorie der IUCN, umfasst mit 296 ha an niemals forstwirtschaftlich genutztem Primärwald eine deutlich geringere Wildnisfläche als das Steinfeld. Das Steinfeld steht außerdem hinsichtlich

seiner Fläche an Ursteppe in einer Reihe mit einigen der bedeutendsten Steppenreservate Russlands, wie etwa dem Zentralen Schwarzerde-Naturreservat bei Kursk mit 730 ha Ursteppe. Deutlich größere Ursteppen als im Steinfeld gibt es in Europa nur mehr in Askania-Nova in der Ukraine und in der an der Grenze zu Asien gelegenen Region Orenburg in Russland.



© Georg Bieringer

Die **Österreichische Heideschnecke** kommt weltweit nur im Steinfeld und auf steilen Dolomit-Schutthalden im Bereich der primären Schwarzföhrenwälder am Alpenostrand vor. Durch Funde subfossiler Schalen ist bekannt, dass die Art bereits vor mehreren Jahrtausenden im Steinfeld gelebt hat, als ein Seitenarm der Piesting noch durch die heutigen Steppen geflossen ist. Die Verbreitung der Österreichischen Heideschnecke im Steinfeld zeigt eine auffällige Übereinstimmung mit den Vorkommen nie umgebrochener Ursteppen.



© Georg Bieringer

So wie Überschwemmungen der Herzschlag der Flussauen sind, ist Feuer der Atem der Steppe. In unbeweideten Steppen sammelt sich mehr Streu an, als abgebaut werden kann, und erstickt den Blütenreichtum unter diesem „Steppenfilz“. Nur dort, wo Brände das alte Pflanzenmaterial entfernt haben, zeigt die Steppe ihre ganze Schönheit. Im Steinfeld, das durch die nährstoffarmen Böden viel weniger produktiv ist als die osteuropäischen

Steppen auf ihren fruchtbaren Schwarzerdeböden, kommt es erst seit den 1970er Jahren zur Ansammlung von Streu. Seit damals werden in erheblichem Ausmaß Stickstoff-Verbindungen, die aus fossilen Brennstoffen und der Intensiv-Landwirtschaft stammen und über die Luft verfrachtet werden, in die Steppen eingetragen und führen so zu einer Eutrophierung.

ÖSTLICHE NORDALPEN

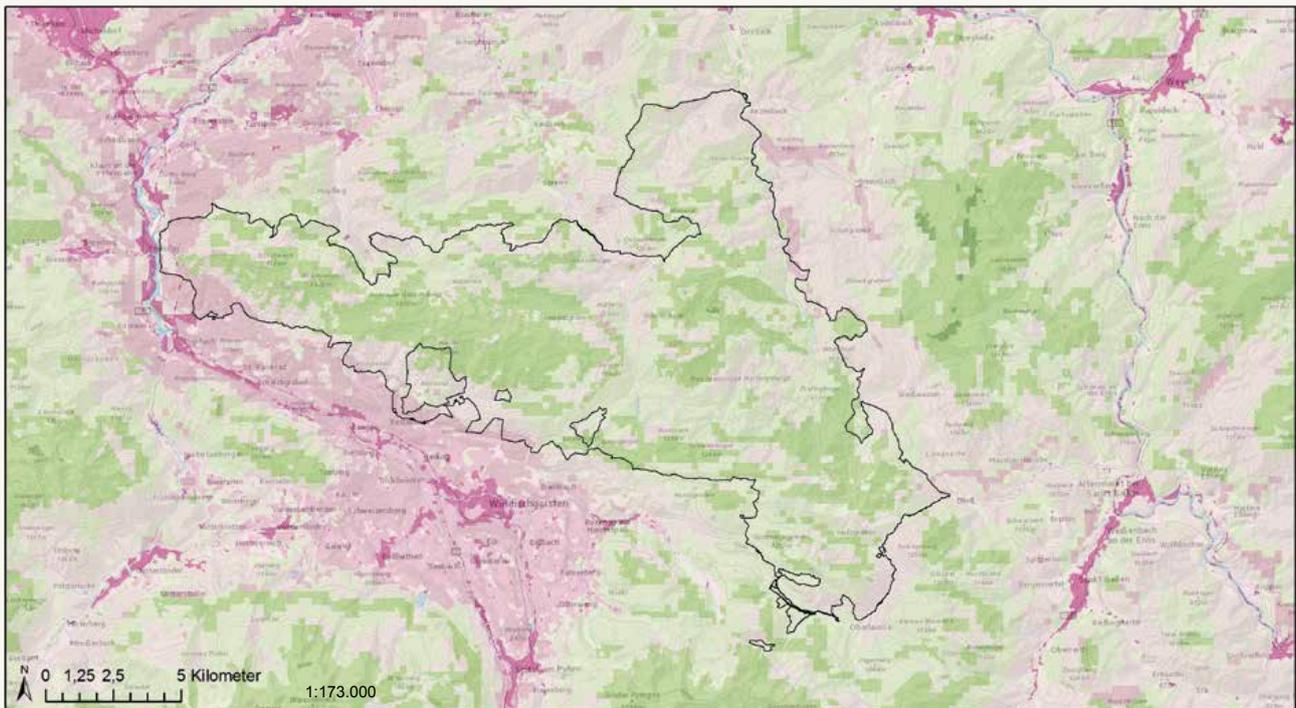
46) NATIONALPARK KALKALPEN



FLÄCHE: 20.825 ha

BUNDESLAND: Oberösterreich

Eingebettet in den Oberösterreichischen Voralpen zwischen Sensengebirge und Reichraminger Hintergebirge, liegt der Nationalpark in Höhenlagen zwischen 385 bis 1.963 Meter Seehöhe am Hohen Nock. Fast 90 % des Nationalparks sind im Besitz der Republik Österreich und werden von den Österreichische Bundesforsten betreut. Das Gebiet ist nicht nur Nationalpark der IUCN Schutzgebietkategorie II sondern auch Europaschutzgebiet.



© Matthias Schickhofer

Zonierung und Schutzgebiete

Der Nationalpark ist hinsichtlich der Managementaufgaben geteilt in Naturzone (89%) und in Bewahrungszone. Der Schutz der natürlichen Dynamik soll in der Naturzone als Grundlage für die Entwicklung von sekundäre Wildnis dienen. Der Mensch spielt in dieser Zone kaum eine Rolle: Das heißt, dass hier keine Nutzung stattfindet und Eingriffe auf ein Minimum reduziert werden.

81% der Nationalparkfläche ist mit Wald bedeckt. Unter den insgesamt 30 verschiedenen Waldgesellschaften dominiert der **Fichten-Tannen-Buchenwald**. Urwaldreste, unverbauete Flusslandschaften und Schluchtwälder tragen zur hohen Artenvielfalt des Gebiets bei. Auch Almen und Wiesen als Teil der traditionellen Kulturlandschaft sind Teil des Nationalparks. Daneben sind Fels (5 %) und auch mit Latschen bewachsene (8%) Bereiche bedeutende Lebensraumtypen.

UNESCO Welt-Naturerbe Buchenwälder

Wälder, in denen die Rotbuche eine prägende Rolle spielt, kommen nur in Europa vor. Ihre ursprüngliche Flächenausdehnung wird auf 910.000 ha geschätzt, ihre Verbreitung reicht von der Meeresküste Norddeutschlands bis an die Waldgrenze in den südeuropäischen Gebirgen. Insgesamt werden europaweit 62 verschiedene Buchenwaldgesellschaften unterschieden. Wegen ihres besonderen Stellenwerts für das europäische Naturerbe wurde 2014 eine Initiative lanciert, durch die 62 der bedeutendsten Buchenwaldflächen in 22 Ländern als UNESCO-Welt-Naturerbe ausgewiesen werden sollen. Als Kriterien für die Auswahl der Flächen diente eine Mindestgröße von 100 ha, eine seit über 100 Jah-

ren eingestellte Nutzung und ein bestehender strenger Schutzstatus (IUCN Schutzgebietskategorie I oder II). Für Österreich wurden ausgewählte Buchenwaldbestände des Nationalparks Kalkalpen und des Wildnisgebiets Dürrenstein nominiert. Der Nationalpark Kalkalpen verfügt mit 9.654 ha über die größten Buchenwaldflächen unter allen bestehenden Großschutzgebieten des Alpenraums. Er beherbergt 6 für den östlichen Alpenraum typische Buchenwaldgesellschaften von denen eine, der Schneerosen-Buchenwald, eine in Österreich endemische Gesellschaft ist. Die ausgewählten Welterbe-Flächen zeichnen sich durch einen hohen Grad an Naturnähe, ein hohes Bestandsalter (>160 Jahre), relativ große Totholz mengen und z.T. auch durch das Vorhandensein von Urwaldresten, bzw. Urwaldverdachtsflächen aus. In den nominierten Flächen steht auch die mit >525 Jahren älteste bekannte Rotbuche des Alpenraums. Als Besonderheit tritt im Gebiet ein natürlicher Mischbestand von Lärche und Rotbuche auf. Die Buchenwälder des Nationalparks Kalkalpen sind durch die im Gebiet wirksamen, außerordentlich dynamischen Faktoren wie Windwürfe, Lawinenabgänge, Schneebruch, Steinschlag, Schneekriechen und Insektengradationen geprägt. Daraus resultieren besondere Wuchsformen, wie die Säbelbuchen oder besondere Erscheinungsformen von Waldbeständen, wie die Legbuchenwälder in Lawinenbahnen und im Waldgrenzbereich. An naturnahe Buchenwälder gebundenen Arten wie Weißrückenspecht, Zwergschnäpper und Halsbandschnäpper treten in den Waldbeständen des Nationalparks in besonders hoher Dichte auf. Mit mindestens 22 nachgewiesenen Urwaldrelikt-Arten unter den holzbewohnenden Käfern (von 115 in Mitteleuropa insgesamt!) verfügt das Gebiet über eine alpenweit herausragende Ausstattung mit hochgradig gefährdeten Arten.



© Matthias Schickhofer

Waldwildnis

Im Nationalpark Kalkalpen sind noch **Urwaldreste** erhalten. In diesen Refugien werden Bäume mit einem mittleren Alter zwischen 250 und 300 Jahren gefunden. Der Nationalpark hat auf weiten Waldflächen konsequenten **Prozessschutz** als das klare Leitziel definiert. Das bedeutet, dass im gesamten Wildnisbereich natürliche Abläufe zugelassen werden ohne dass Gegenmaßnahmen ergriffen oder die Folgen beseitigt werden: Stürme, Lawinen, Muren, Steinschlag, extreme Wetterereignisse, Brände sowie Massenvermehrungen von Borkenkäfern können so ihre landschaftsgestaltende Wirkung großflächig entfalten. Landschaft und Lebensräume werden durch die frei ablaufenden Prozesse und Entwicklungen

ständig verändert und um immer neue Facetten bereichert. Diese Veränderung ist die Essenz von Wildnis und der Anfang von neuem Leben.

Die ausgedehnte Waldwildnis der Kalkalpen ist Heimat zahlreicher gefährdeter Tiere und Pflanzen: Frauenschuh, Eibe, Fischotter, Schwarzstorch, Steinadler und Wanderfalke kommen hier ebenso vor, wie Luchs, Weißrückenspecht, Lungenflechte und Alpenbockkäfer. Es handelt sich dabei mehrheitlich um Arten, die mit menschlicher Präsenz und Landnutzung nicht oder nur schlecht zurechtkommen und die im Nationalpark den dringend benötigten Rückzugsraum finden.



Der Luchs streift wieder durch den Bergwald

Als im 19. Jahrhundert die Abholzung der Bergwälder am weitesten fortgeschritten war und Rehe, Rothirsche und Gamsen durch Jagd und Wilderei großteils verschwunden waren, schlug alpenweit auch das letzte Stündlein für die Großen Beutegreifer. Aus Mangel an wildlebenden Beutetieren mussten sich Wolf, Bär und Luchs vermehrt auf die Nutzung von Haustieren umstellen. Diese wurden von ihren Besitzern mit Fallen, Gift und Gewehren verzweifelt verteidigt. So kam es binnen weniger Jahrzehnte zum vollständigen Zusammenbruch der Beutegreifer-Bestände. Heutzutage, da die Wälder wieder so ausgedehnt sind, wie schon seit Jahrhunderten nicht mehr und von wildlebenden Huftieren förmlich überquellen, hat sich die Situation grundlegend verändert. Die Beutegreifer kehren zurück – im Fall des Luchse allerdings nur Dank menschlicher Unterstützung. Auch im Nationalpark wurde ein Wiederansiedlungsprojekt gestartet: zwischen 2011 und 2013 wurden ein männliches und zwei weibliche Tiere aus der Schweiz freigelassen, die seither mehrmals Nachwuchs hatten. In letzter Zeit hat diese Projekt aber durch Wilderer schwere Rückschläge erlebt: mehrere Luchse sind spurlos verschwunden, für mindestens zwei konnte ein illegaler Abschuss nachgewiesen werden. Mit einer neuerlichen Bestandsstützung sollen die Verluste wieder ausgeglichen werden.

FLECHTEN DER WILDNIS

Als symbiontische Lebensgemeinschaften zwischen Pilz und Grünalge oder Cyanobakterium zählen Flechten zu den sonderbarsten Wesen der Erde. Zu finden sind sie fast überall: Im Hochgebirge überziehen sie großflächig Felsflächen und in luftfeuchten, naturnahen

Bergwäldern bedecken sie großzügig dicke Stämme. Ein Großteil der Flechten reagiert auf menschlichen Einfluss empfindlich. Verbauung, Luftverunreinigungen und die intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung machen der Flechtenflora und –vegetation zu schaffen.



© Roman Türk

Die **Totengebeinflechte** ist im Hochgebirge an windgefügten Stellen zu finden. Sie vermehrt sich ausschließlich über Thallusbruchstücke, sodass sie keine Fruchtkörper ausbildet.



© Roman Türk

Die **Echte Lungenflechte** zählt mit einer Thalluslänge bis zu 30 Zentimetern zu den größten Blatflechten.

Sie gilt als Indikator für saubere Luft und naturnahe, alte Wälder: Sie lebt als Epiphyt auf der Rinde alter Bäume in luftfeuchten Bergwäldern.

Da sie auch besonders empfindlich gegen Luftschadstoffe ist, kann sie heute nur mehr selten angetroffen werden.

47) NATIONALPARK GESÄUSE

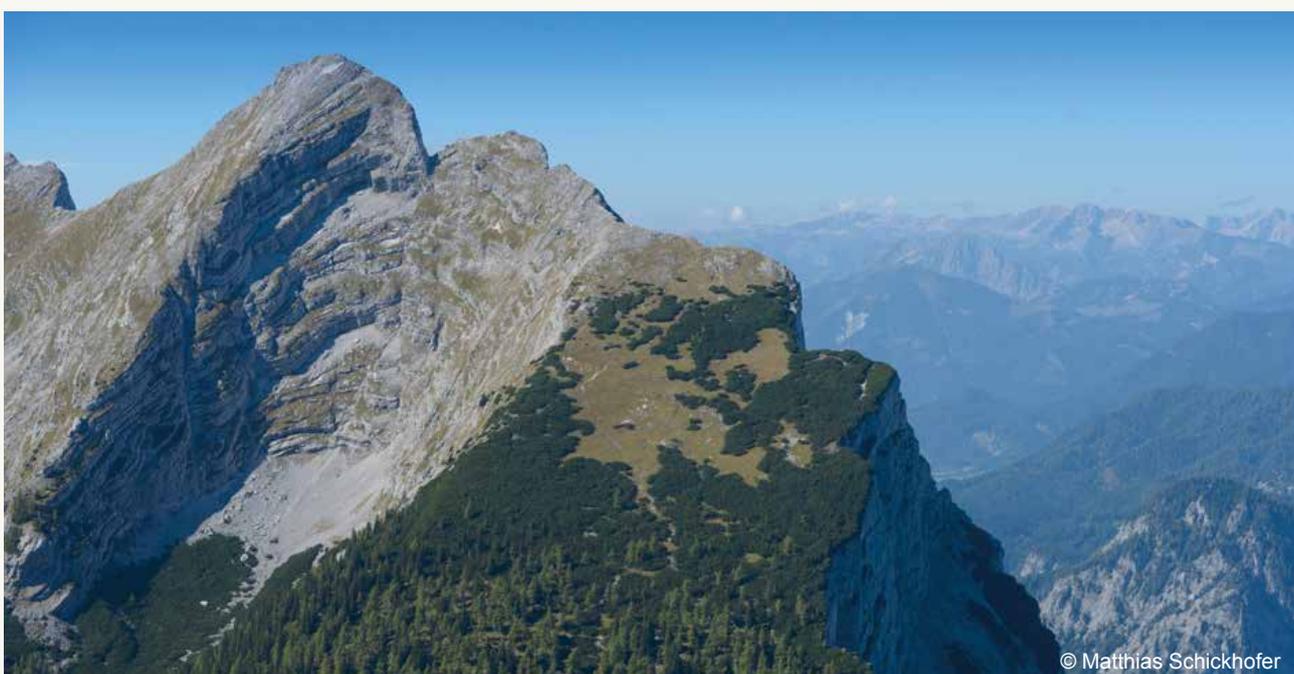
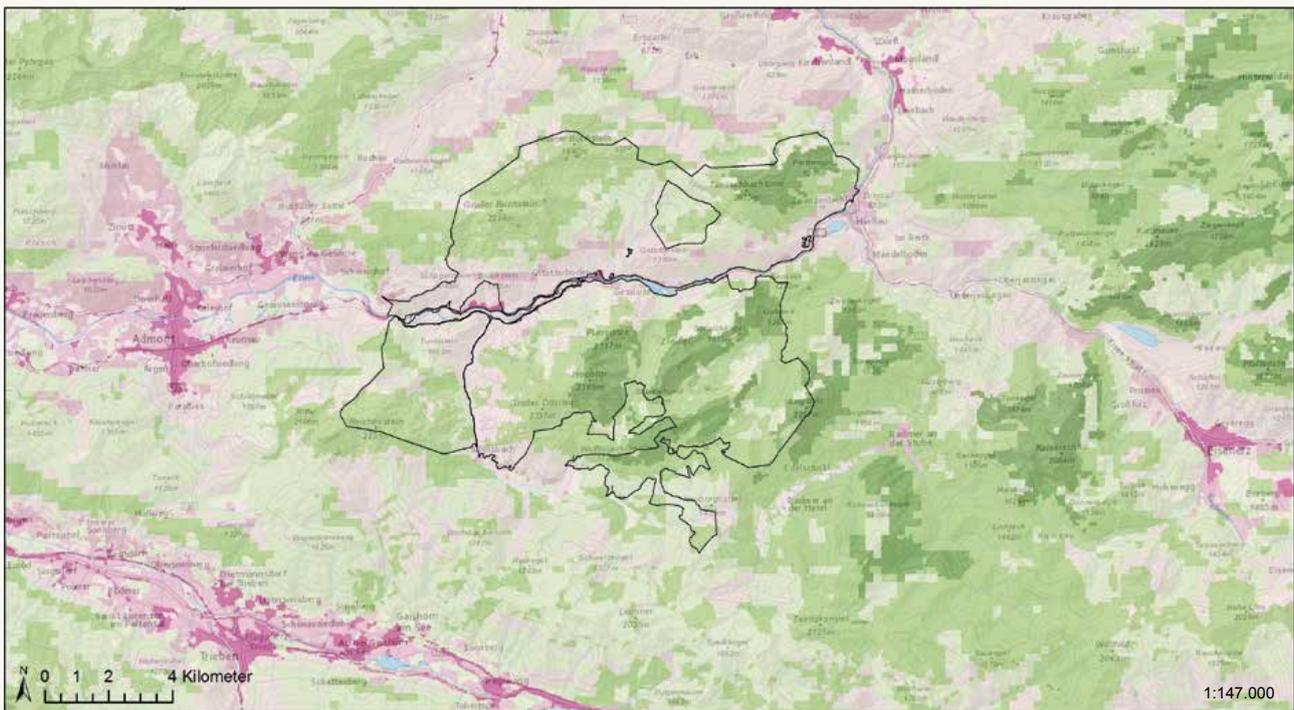


FLÄCHE: 11.306 ha

BUNDESLAND: Steiermark

Das Gebiet, das zu den Ennstaler Alpen gehört, wird von zwei mächtigen Gebirgsstöcken, die durch die Enns getrennt sind, geprägt: dem Buchsteinstock nördlich der Enns und der Hochtorggruppe südlich der Enns.

99,3 % des Nationalparks befindet sich im Eigentum des Landes Steiermark und wird von den Steirischen Landesforsten betreut.



© Matthias Schickhofer

Charakteristisch für das "Weis" sind die über 2.300 Meter hohen Gipfel mit ihren imposanten Felswänden und den tief eingeschnittenen Tälern. Fels und Schutt sind auf fast einem Viertel des Nationalparks vorherrschend. Aus der extremen Reliefenergie und der Dominanz geomorphologischer Prozesse ergibt sich die augenscheinliche Wildheit und eingeschränkte Zugänglichkeit des Gebietes.

Die Steilheit des Geländes, die großen Höhenunterschiede, die erosive Kraft von Wasser, Schnee, Eis und Wind sowie die Brüchigkeit des Kalkgesteins bewirken einen intensiven Materialtransport, der weite Teile des Gebirges nahezu vegetationsfrei hält. Lawinenabgänge sorgen für zusätzliche Dynamik.

Lebensraumtypen

Trotz der Bedeutung der Felslebensräume ist etwa die Hälfte der Nationalparkfläche mit Wald bedeckt. Mit Ausnahme einiger weniger Standorte blicken diese Waldgebiete auf eine lange Nutzungsgeschichte zurück. Die Nähe zum steirischen Erzberg, das Vorhandensein großer, für die Holztrift geeigneter Flüsse und die besonderen Besitzverhältnisse haben dazu geführt, dass die Waldbestände des Gesäuses intensiv zur Gewinnung von

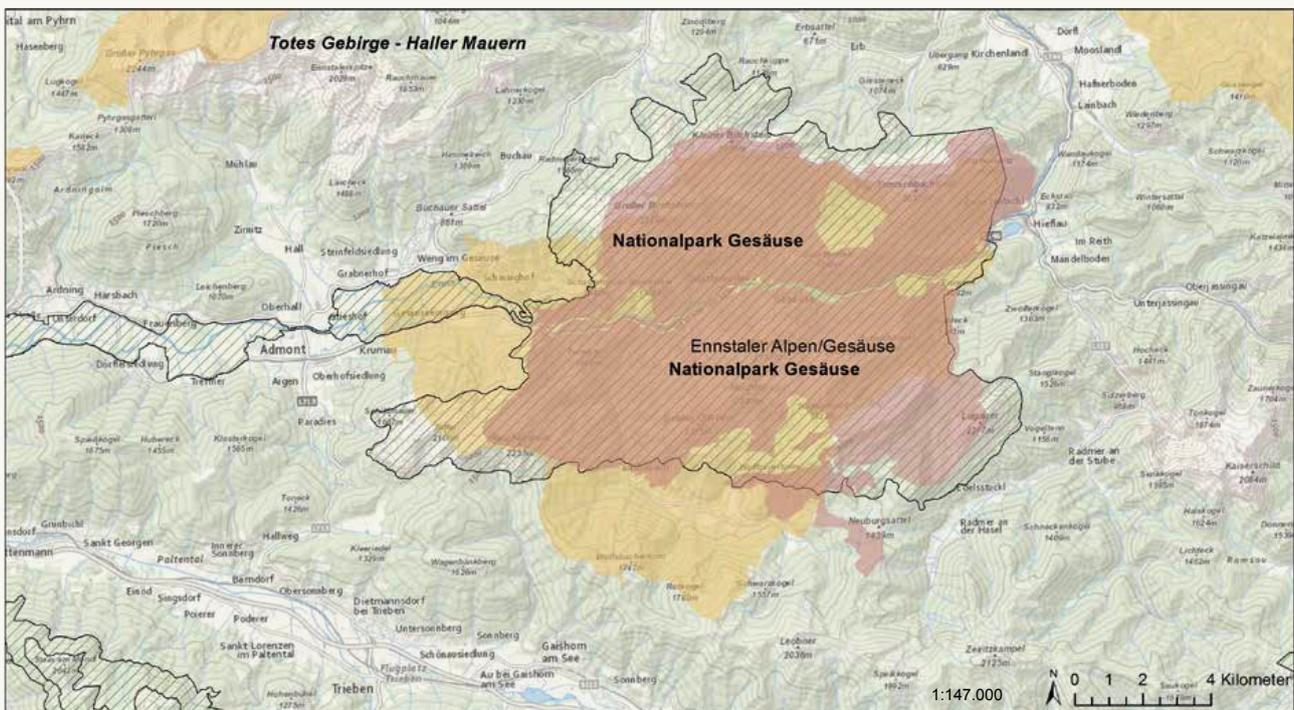
Gruben- und Kohlholz genutzt, und dabei tiefgreifend verändert worden sind. Aus dem ursprünglich vorherrschenden Fichten-Tannen-Buchenwald ist vielerorts ein fast reiner Fichtenwald geworden, der den Nationalpark heutzutage vor schwierige Renaturierungsaufgaben stellt. Auf etwas über 30 % der Waldfläche wird aktiver Waldbau in Richtung naturnahe Waldökosysteme betrieben. Borkenkäfergradationen, denen erst seit kurzem freier Lauf gelassen wird, unterstützen den natürlichen Umbau schwer zugänglicher Flächen.

13% der Nationalparkfläche sind mit Latschen bewachsen. Almen, Alpine Matten und Rasen sind auf einem Zehntel des Gebiets verbreitet.

Im Nationalpark sind **zwei Zonen** zu unterscheiden, die Natur- und die Bewahrungszone:

Die **Naturzone** steht für Prozessschutz und Unverletztheit. Die Lebensräume in der Naturzone werden rein passiv geschützt und sollen ohne menschliche Eingriffe auskommen.

In der **Bewahrungszone** steht hingegen der Erhalt Kulturlandschaft im Zentrum. Almwirtschaft wird auf diesen Flächen unter Bedacht auf den Erhalt von natürlichen Ressourcen und des Artenreichtums betrieben.



Schutzgebiete

Das Gebiet ist nicht nur nach IUCN Kategorie II ein Nationalpark, sondern auch zu großen Teilen Europaschutzgebiet und auch Naturschutzgebiet.

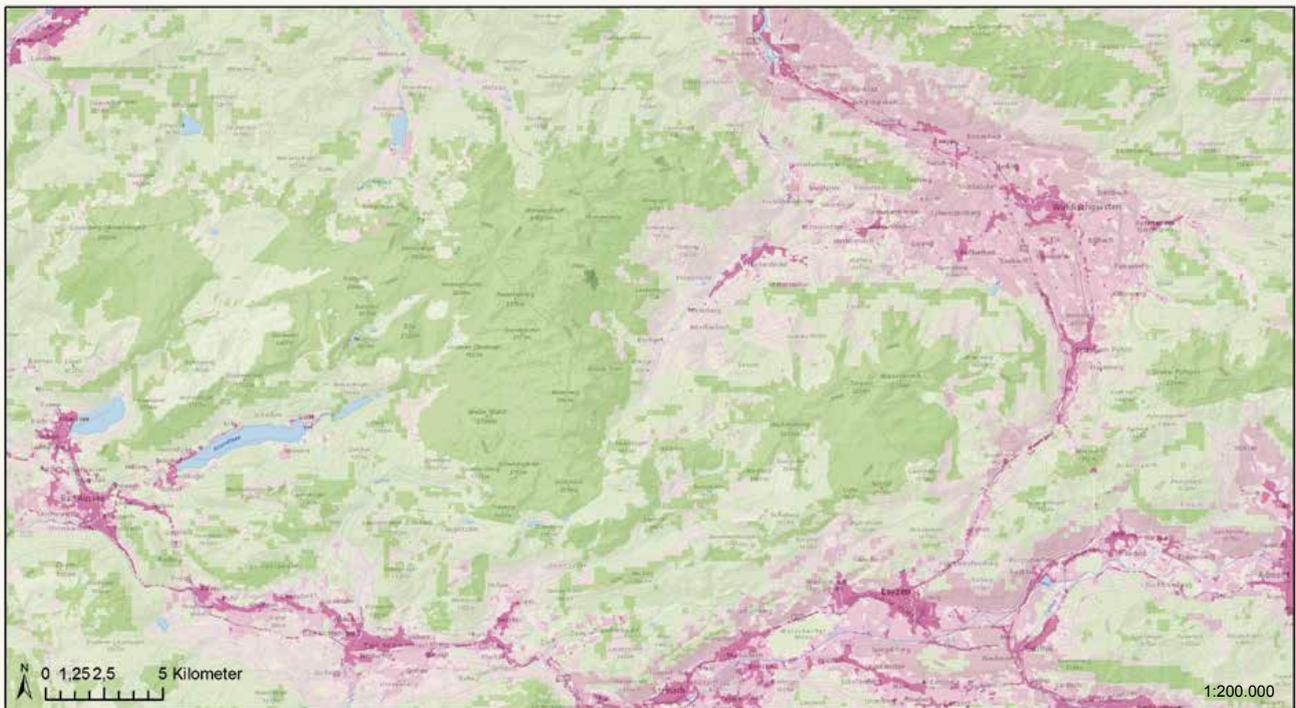
48) TOTES GEBIRGE - WARSCHENECK

FLÄCHE: 113.000 ha

BUNDESLÄNDER: Oberösterreich und Steiermark

Zugehörig zu den Nördlichen Kalkalpen

Höchster Gipfel ist der Große Priel mit 2.515m.



© Matthias Schickhofer

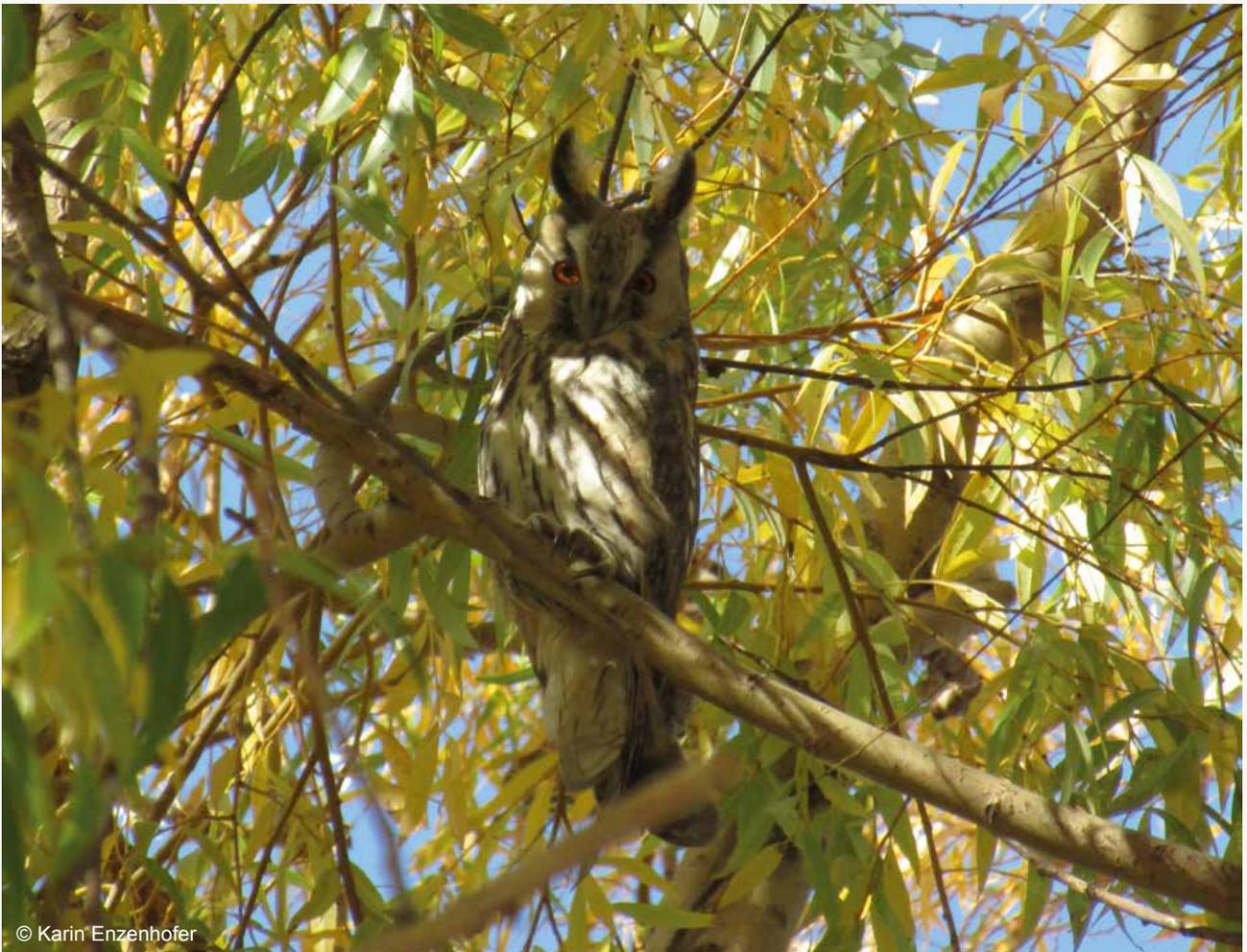
Das Tote Gebirge ist einer der markantesten Karststöcke der Nördlichen Kalkalpen. Mit mehr als 1.000 km² Ausdehnung ist die vegetationslose Karsthochfläche des Toten Gebirges die größte der Kalkalpen. Markant sind auch die Felsabstürze auf steirischer Seite. Die riesigen Dolinen und ein reich verzweigtes Höhlensystem mit über 2.000 Höhlen im Inneren sowie die vielen Seen der Bergkette sind charakteristisch.

Naturschätze

Von großem Wildniswert sind die äußerst naturnahen Hochlagenwälder – darunter die ausgedehnten Zirben- und Lärchenbestände des Hochplateaus – sowie tiefergelegene Waldbestände, die sich in unzugänglicher Lage befinden. Besonders hervorzuheben ist der hohe

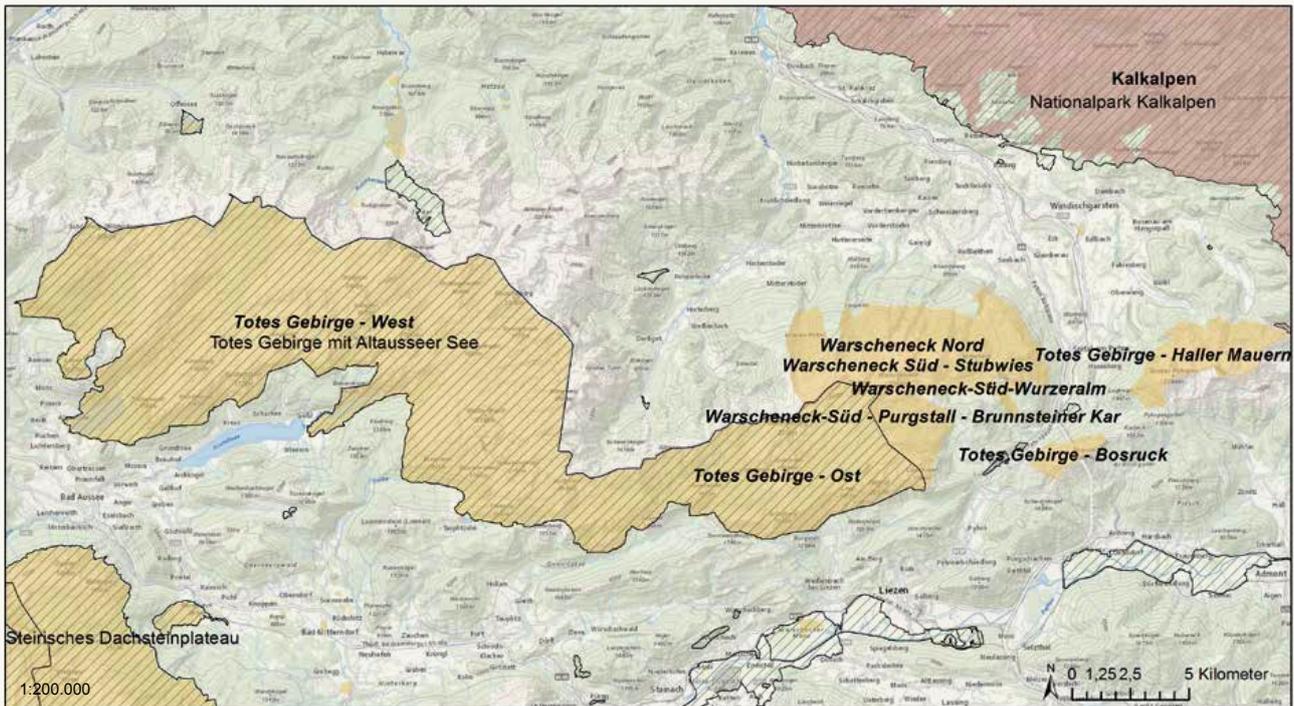
Anteil an seltenen und gefährdeten Pflanzenarten, die im Gebiet vorkommen, darunter zahlreiche Endemiten der Nordostalpen, wie Anemonen Schmuckblume, Nordostalpen-Mohn und Alpennelke. In den Felswänden brüten Steinadler, Wanderfalke und Mauerläufer. In den naturnahen, totholzreichen Beständen kommen Grauspecht, Dreizehenspecht und Weißrückenspecht vor. Zu den häufigeren Arten im Bergwald gehören Ringdrossel, Fichtenkreuzschnabel, Gimpel und Erlenzeisig. Daneben zählen die Bestände der Rauhfußhühner zu den bedeutendsten in der Steiermark.

Bemerkenswert sind die Vorkommen der Waldschnepfe und der Walddohreule bis in Höhen von 1.600 m.



© Karin Enzenhofer

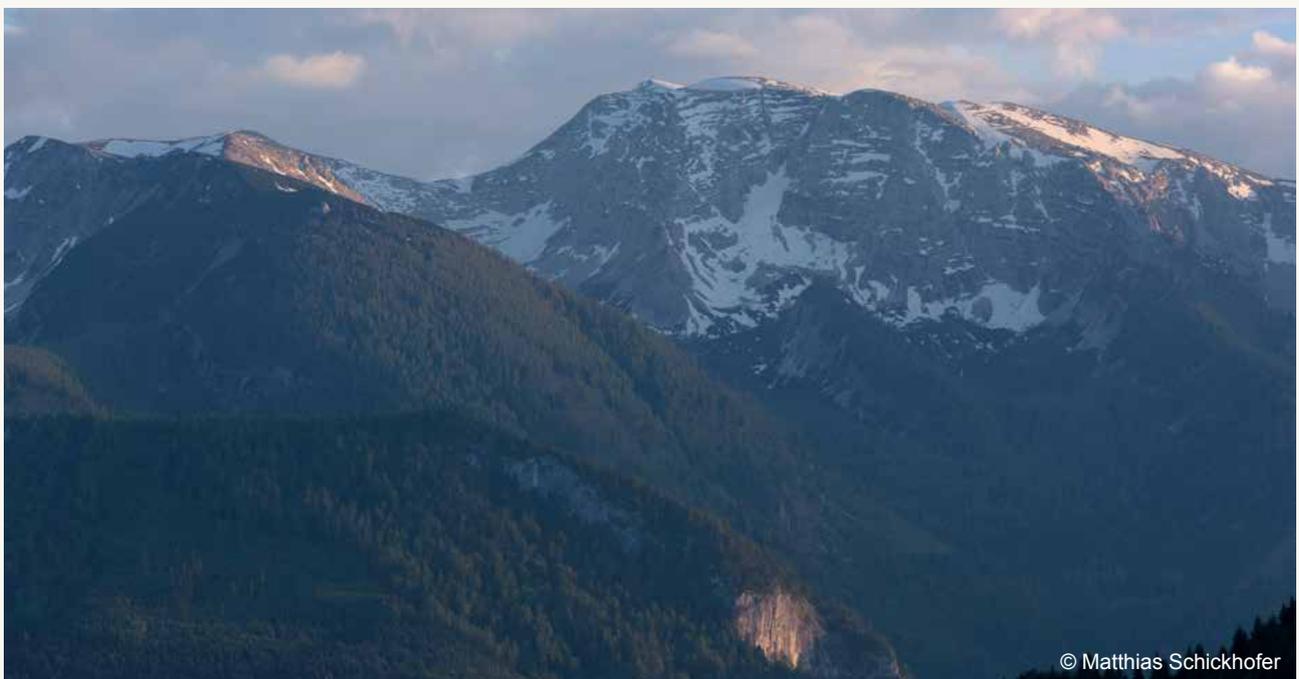
Die **Waldohreule**.



Relevante Schutzgebiete:

- Naturschutzgebiete Totes Gebirge West und Totes Gebirge Ost in der Steiermark
- Europaschutzgebiet Totes Gebirge mit Altausseer See in der Steiermark
- Naturschutzgebiete Warscheneck Nord,

- Warscheneck Süd-Purgstall-Brunnsteiner Kar, Warscheneck-Süd-Stubwies, Warscheneck-Süd-Wurzeralm in Oberösterreich
- Zudem ist es auch ein potenzielles Europaschutzgebiet auf oberösterreichischer Seite.



Ein oberösterreichisches Naturjuwel ist in Gefahr – wieder!

Das Warscheneck ist eines der bedeutendsten Naturjuwelen Oberösterreichs und ist deshalb unter Schutz

gestellt. Aus der Sicht des WWF ist daher jeglicher Eingriff – unabhängig ob oberirdisch oder unterirdisch – strikt abzulehnen, insbesondere, da es sich auch um ein Wasserschongebiet handelt.

MITTLERE UND WESTLICHE NORDALPEN

49) DACHSTEINGEBIET

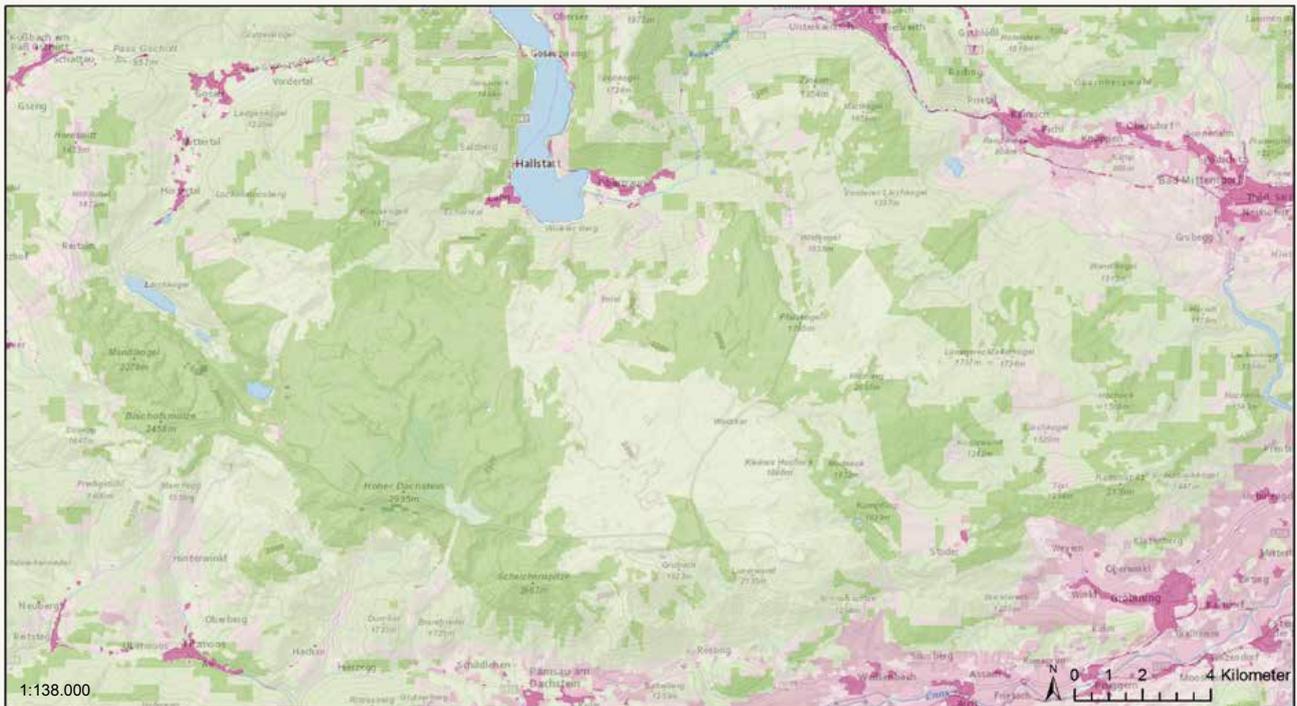


FLÄCHE: ca. 20.000 ha

BUNDESLÄNDER: Oberösterreich und Steiermark

Zugehörig zum Dachsteingebirge

Der Hohe Dachstein ist mit 2.997 m die höchste Erhebung der Nördlichen Kalkalpen.



© Matthias Schickhofer

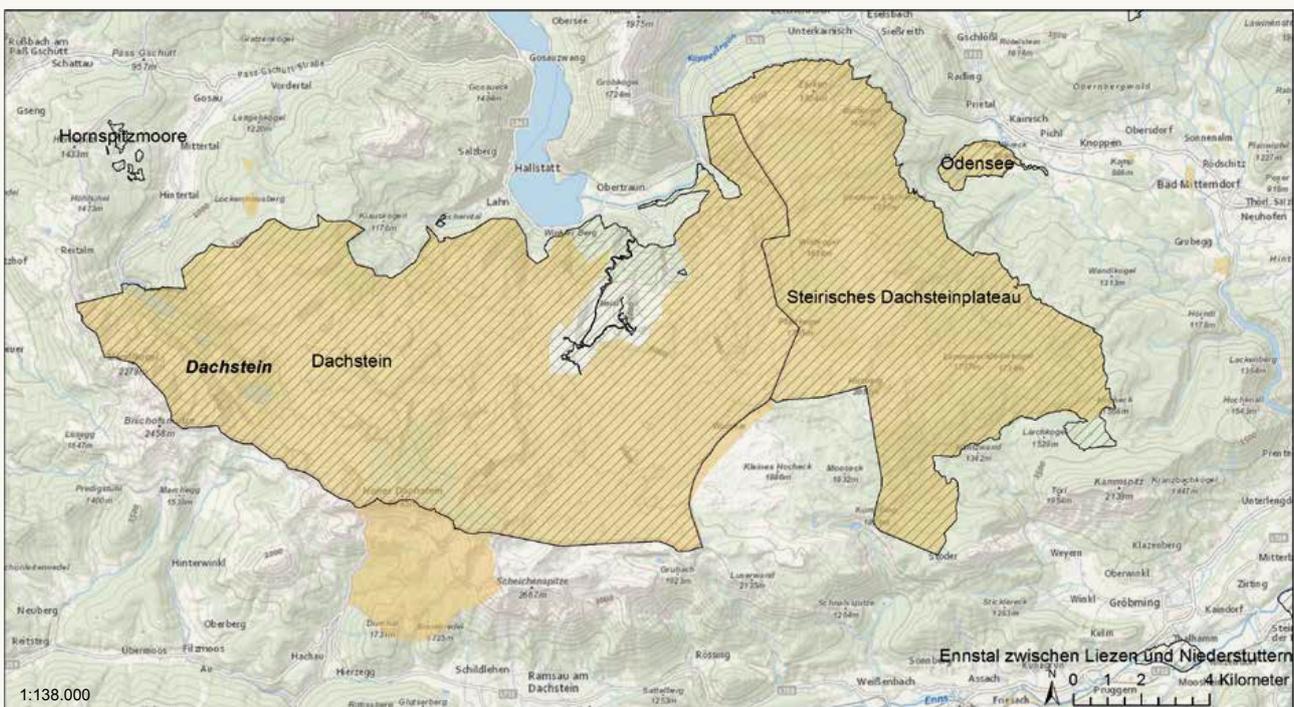
Das Dachsteingebiet beherbergt die östlichsten Gletscher der Alpen. Charakterisiert wird das Dachsteinmassiv durch die Hochflächen und Gletscher im Zentrum, durch die im Norden vorgelagerte Seenlandschaft und durch die Steilwände im Süden des Gebirgsstocks, die zu den höchsten in den Nördlichen Kalkalpen gehören.

Das Gebiet zeichnet sich großflächig durch weitgehend naturnahe Waldlebensräume aus, die von den Talbodenrändern bis zur Waldgrenze reichen. Besonders reichlich sind Fichten-Tannen-Buchenwälder vertreten. Naturschutzfachlich interessant sind sowohl die Schluchtwälder als auch die großflächigen Lärchen-Zirbenwälder am Karstplateau. In den oberen Höhenlagen sind riesige Felder an Latschen-

gebüsch sowie alpine Rasen und auch Felslebensräume landschaftsprägend.

Verbreitete Brutvögel im Gebiet sind besonders Arten der Nadelwälder, wie etwa Dreizehenspecht, Sperlingskauz oder Tannenhäher. Oberhalb der Waldgrenze dominieren dann Arten wie Bergpieper oder Birkenzeisig, Alpenbraunelle oder Schneesperling. Aufgrund großflächig ungestörter Lebensräume sind Birk- und Schneehuhn besonders gut vertreten.

Die Naturnähe und der Totholzreichtum der Dachsteinwälder findet seinen Niederschlag im Auftreten anspruchsvoller Specht-, Eulen- und Fledermausarten.



Relevante Schutzgebiete:

- Naturschutzgebiet Steirisches Dachsteinplateau des Landes Steiermark
- Europaschutzgebiet Steirisches Dachsteinplateau des Landes Steiermark
- Europaschutzgebiet Dachstein des Landes Oberösterreich
- Naturschutzgebiet Dachstein des Landes Oberösterreich



© Matthias Schickhofer

Wildnisschatz

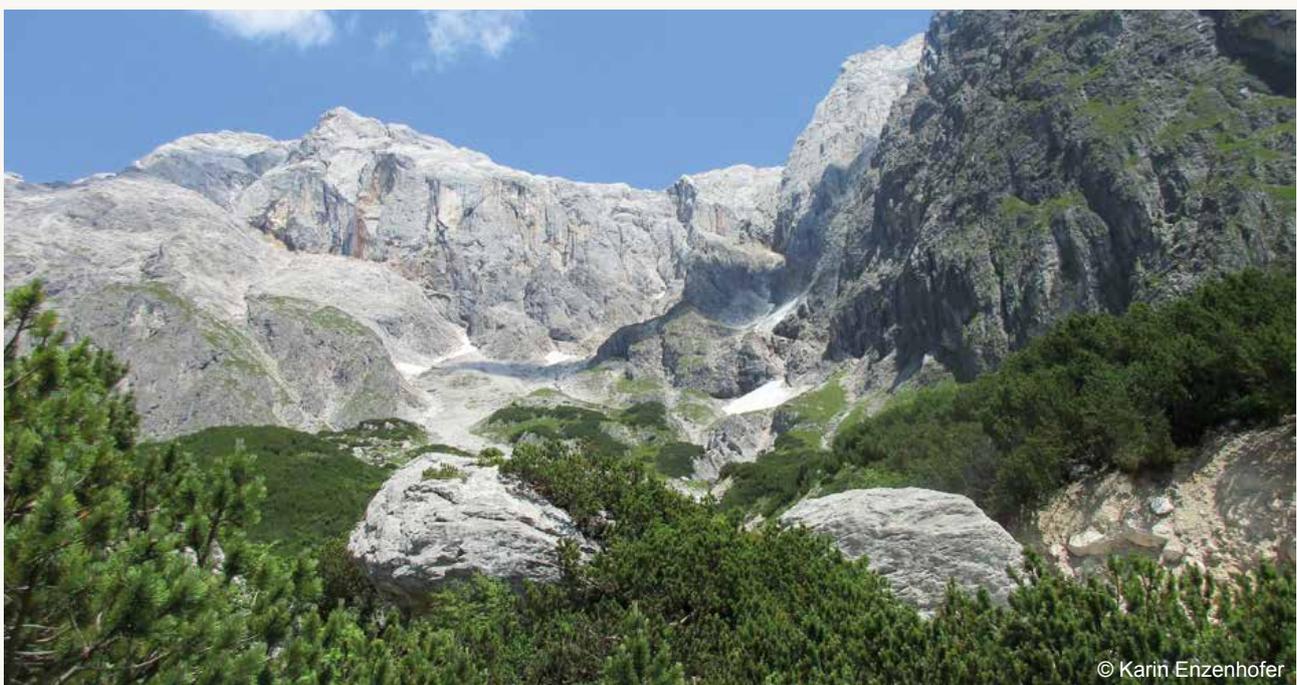
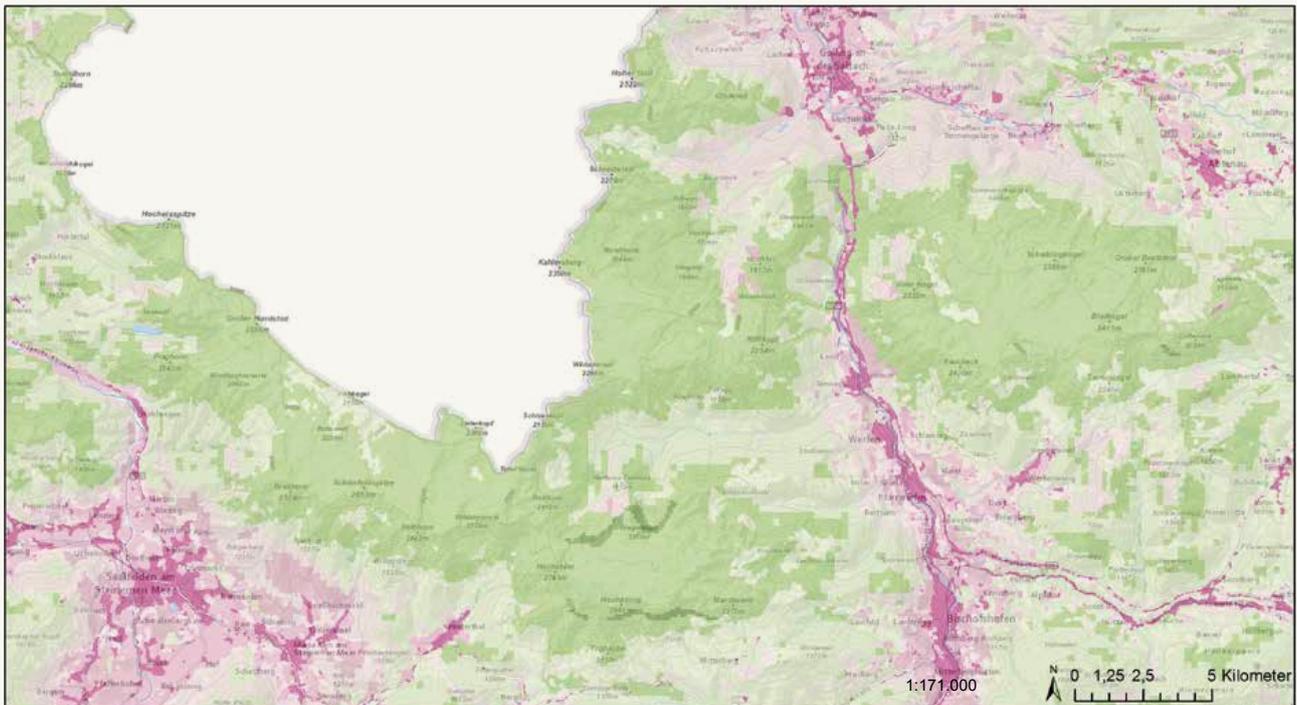
Das Steirische Dachsteinplateau zeichnet sich durch seine ungewöhnliche Ausdehnung und die bis heute erhalten gebliebene Naturnähe und Abgeschlossenheit aus. Auf den Hochflächen sind zwei große Areale von etwa 3.000 ha zu finden, die bis heute unzerschnitten sind. Nicht einmal Wanderwege sind dort vorhanden.

50) GRUPPE STEINERNES MEER, HOCHKÖNIG, HAGENGEBIRGE, TENNENGEBIRGE

FLÄCHE: ca. 32.000 ha

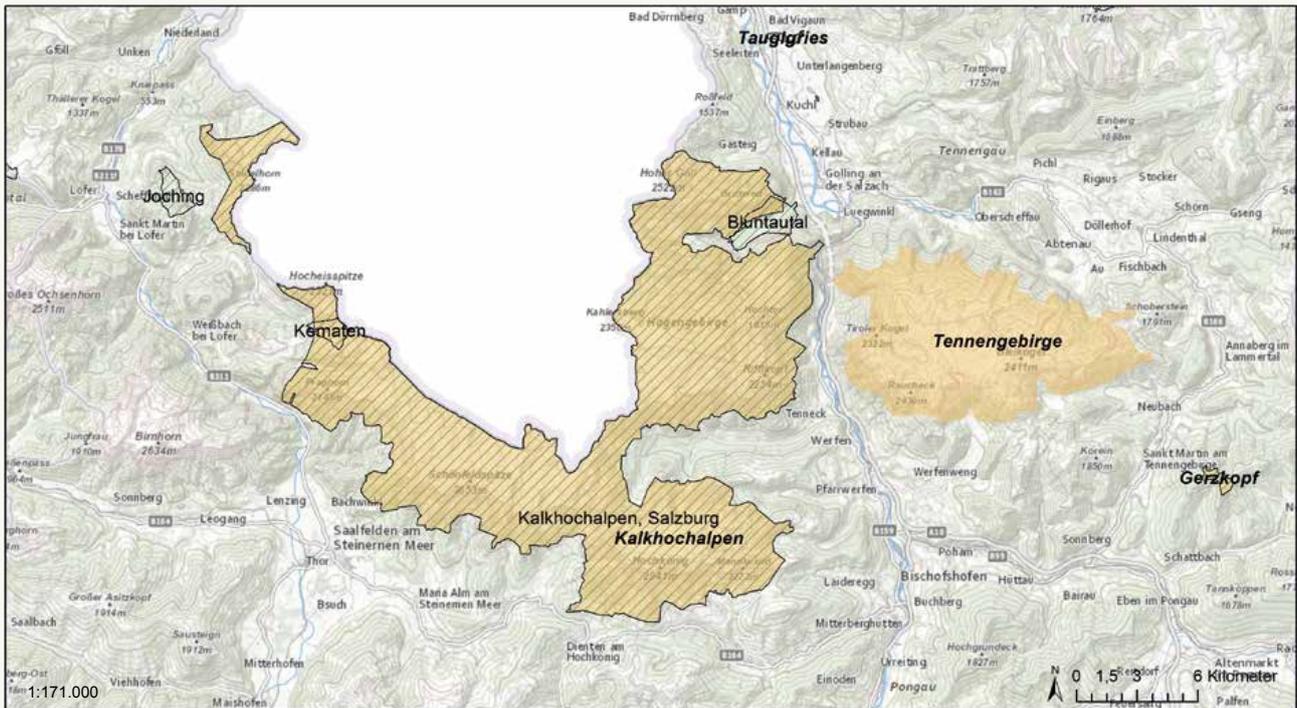
BUNDESLAND: Salzburg an der Grenze zu Bayern

Das Gebiet umfasst die Kalkstöcke des Göll-Massives, Hagengebirges, des Hochkönigs, des Steinernen Meeres, der Reiter Steinberge und des Tennengebirges.



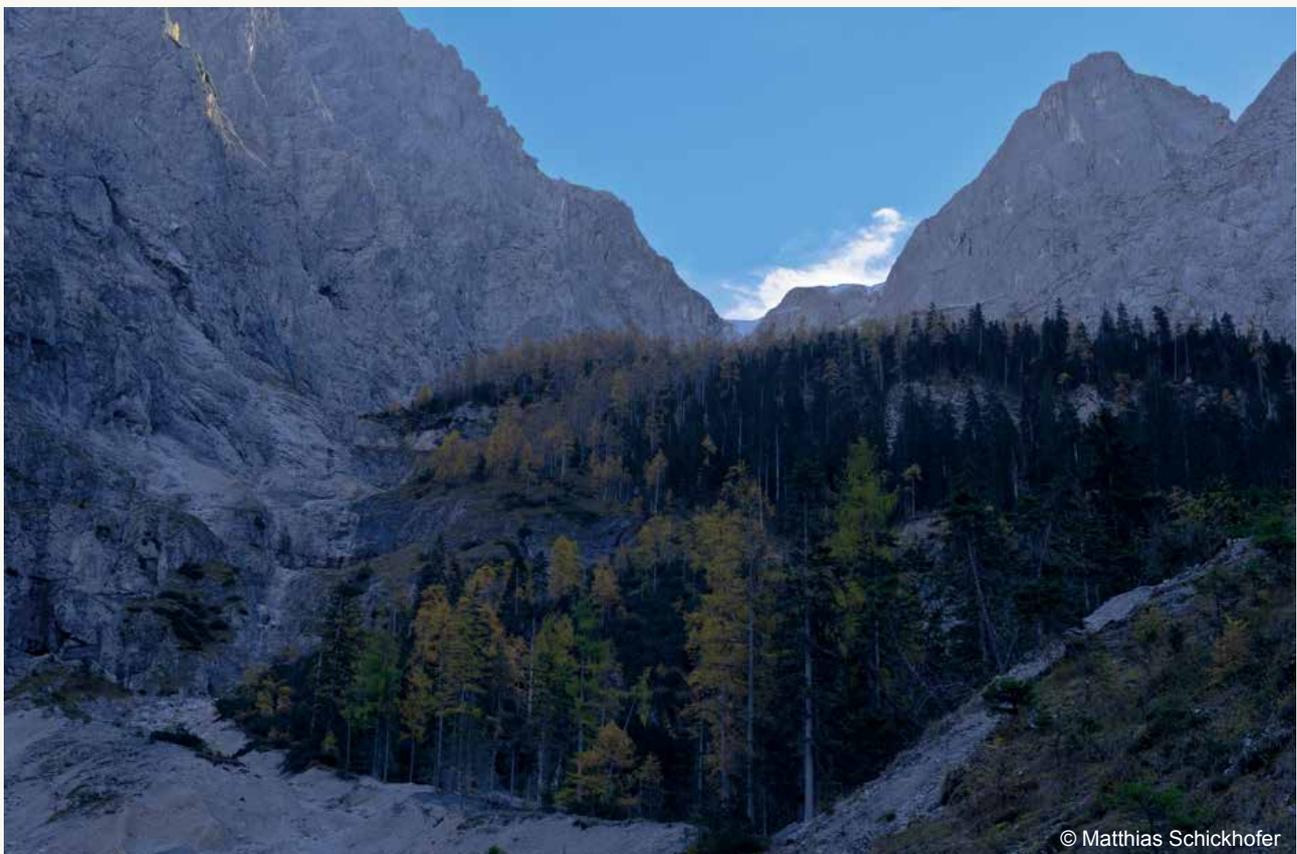
© Karin Enzenhofer

Die Vorkommen der Latsche mit der Alpenrose nehmen große Flächen ein. Auch die Kalkrasengesellschaften kommen in großer Zahl vor.



Relevante Schutzgebiete:

- Das Natur- und Europaschutzgebiet Kalkhochalpen hat eine Größe von beinahe 24.000 ha.
- Auch das Naturschutzgebiet Tennengebirge hat mit einer Größe von 8.500 ha eine beachtliche Ausdehnung.



© Matthias Schickhofer

Die weitgehende **Ursprünglichkeit der mächtigen Kalkgebirgsstöcke** mit einem vielfältigen Karstformenschatz macht das Gebiet zu einem besonderen Landschaftsraum. Im unzugänglichen Gelände sind auch Naturwaldreservate mit Lärchen und Fichten anzutreffen.

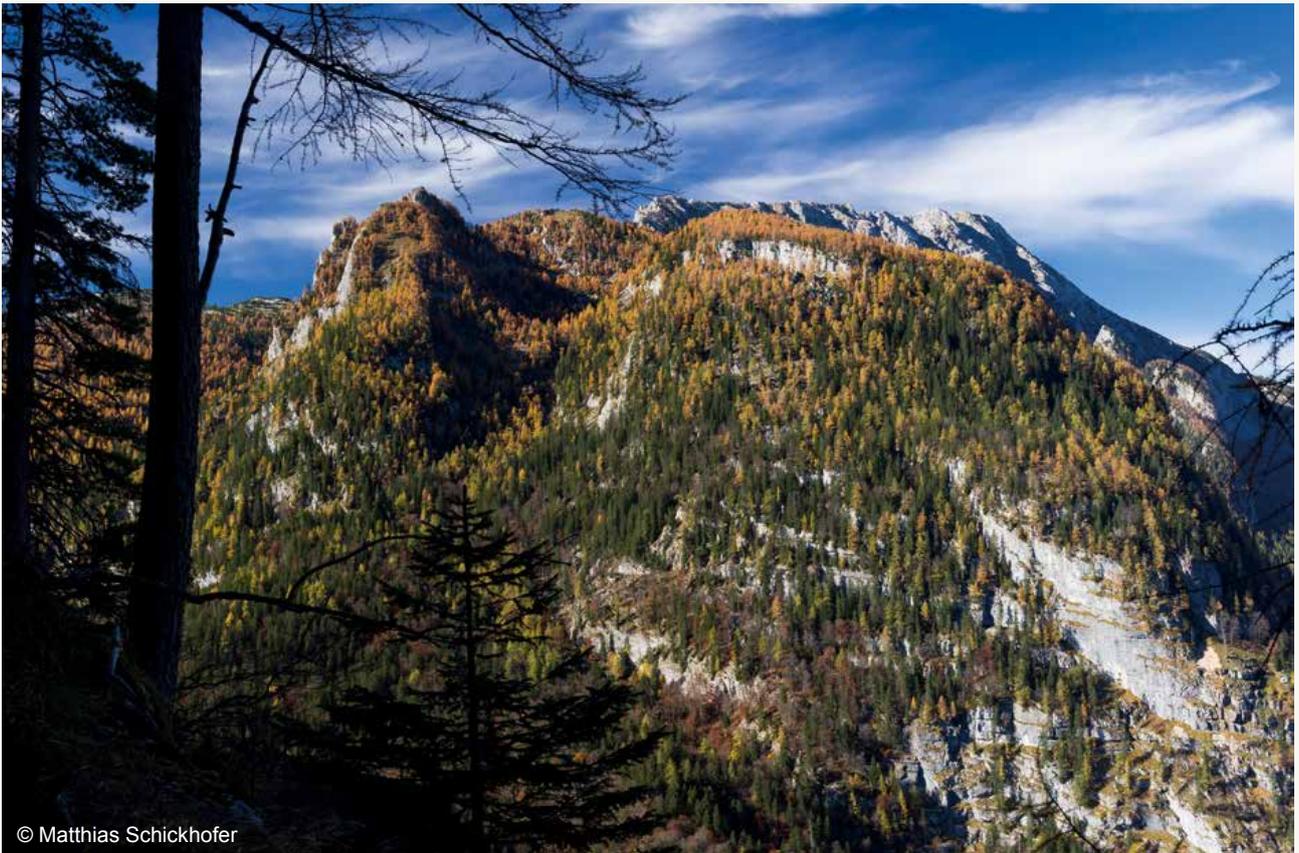
Die ausgedehnten Latschenbestände der Salzburger Kalhochalpen beherbergen die für diesen Lebensraumtyp charakteristischen Vogelarten Heckenbraunelle, Klap-

pergrasmücke und Zaunkönig, in den Felsgebieten leben Hausrotschwanz, Felsenschwalbe und Mauerläufer. Steinadler durchstreifen jagend die Karsthochflächen.



© Karin Enzenhofer

Der **Fetthennen-Steinbrech** kommt auf feuchten und überrieselten Berghängen vor. Seine Blütenfarbe variiert von gelb über orange bis rot. Er ist die wichtigste Futterpflanze für die Raupe des Alpen-Apollofalters.

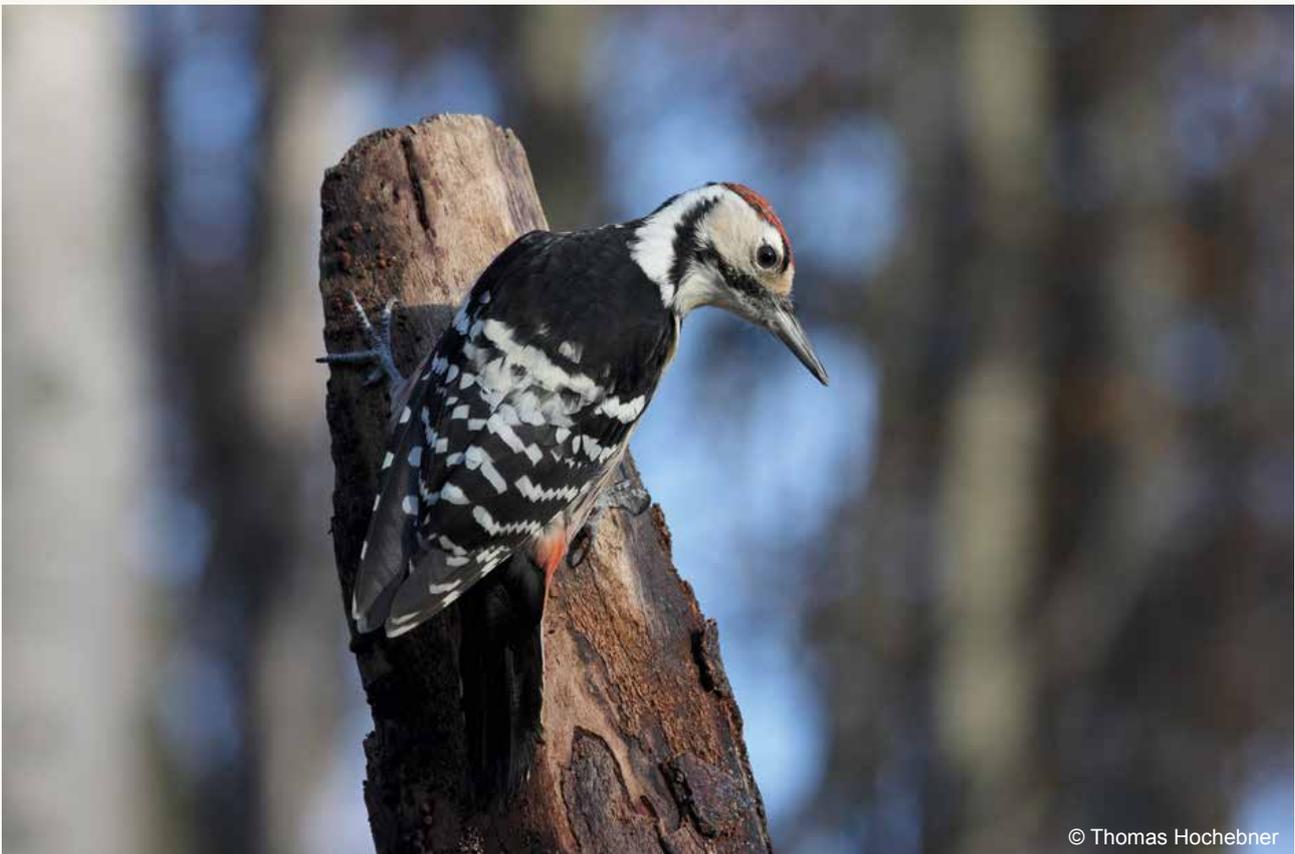


© Matthias Schickhofer

Die ausgeprägte Karstlandschaft bedingt viele unzugängliche und daher sehr naturnahe Bergwälder.

Besondere Lebensräume im Gebiet:

- Buschvegetation mit Latsche und Bewimperter Alpenrose
- Kalk-Trockenstandorte (Karbonatrasengesellschaften)
- Feuchtgesellschaften (Quellfluren, Flachmoorgesellschaften)
- Schneetälchengesellschaften
- Fels, Kalkschutthalde, Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation und viele Höhlen
- Buchenwälder (auch kleine Bestände von subalpinen Buchenwäldern mit Ahorn)
- Schlucht- und Hangmischwälder
- Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder
- Alpiner Lärchen- und/oder Arvenwald



© Thomas Hochebner

Der **Weißrückenspecht** kommt in Höhen bis 1.500 Meter vor, idealen Lebensraum bieten Laub- und Laubmischwäldern mit hohem Alt- und Totholzanteil.

8 RESÜMEE

Aus Naturschutzsicht versteht man unter **Wildnis** einen Zustand der Landschaft, in dem natürliche Prozesse und Einflussfaktoren den Ton angeben. In der Wildnis kann sich die Natur frei entfalten, ohne dass der Mensch lenkend eingreift und die natürlichen Abläufe seinen Interessen, Zielen und Zwecken unterwirft. Kennzeichnend für Wildnis ist ihre ökologische Intaktheit: hier kommen überwiegend heimische Arten und Lebensgemeinschaften, in weitgehend naturnahen Lebensräumen vor. Wildnis ist frei von Infrastruktur und Siedlungen und frei von allen Beeinträchtigungen, die von menschlicher Betriebsamkeit und Landnutzung ausgehen. Diese Eigenschaften von Wildnis werden als Wildnisqualität bezeichnet.

Das „Buch der Wildnis“ stellt die letzten in Österreich verbliebenen **Wildnis-Potenzialräume** vor.

Wildnis-Potenzialräume sind geographische Räume, die sich ein hohes Maß an Wildnisqualität bewahrt haben, weil sie sehr naturnah, abgelegen und weitgehend unerschlossen sind und meist gar nicht, oder nur sehr extensiv genutzt werden. Ausgewiesene **Wildnisgebiete** sind hingegen strenge Schutzgebiete (IUCN Schutzgebietskategorie Ia und Ib), die zum Schutz von Gebieten höchster Wildnisqualität errichtet werden. Im Unterschied zu Wildnis-Potenzialräumen gibt es in ausgewiesenen Wildnisgebieten keine Landnutzung mehr, weil die Landnutzungsrechte abgelöst und die Grundbesitzer bzw. Nutzungsberechtigten für den Nutzungsentgang in vollem Umfang entschädigt wurden. **Wildnisgebiete können also – so wie andere Großschutzgebiete in Österreich – nur mit Zustimmung der Grundbesitzer und Nutzungsberechtigten eingerichtet werden.** Auch wenn menschliche Landnutzung und Anwesenheit in ausgewiesenen Wildnisgebieten keine Rolle spielen, bedeutet dies nicht, der Mensch hier vollkommen ausgeschlossen ist. Vielmehr ist der Mensch als rücksichtvoller Gast, Besucher und Beobachter sogar willkommen. Wildnisgebiete werden ja unter anderem auch deshalb eingerichtet, um Menschen das Erleben und Beobachten von unbeeinflusster Natur zu ermöglichen.

Eine Analyse der „sehr naturnahen“ und „naturnahen“ Gebiete Österreichs zeigt, dass **sehr naturnahe Flächen** nur mehr auf **5.900 km²** zu finden sind, während **naturnahe Flächen** sich über zusätzliche **11.800 km²** erstrecken. **Das Wildnispotenzial macht also rund 7% der Staatsfläche aus.** Dem stehen 41% sehr stark, bzw. stark veränderte – d.h. urban, industriell und intensiv landwirtschaftlich geprägte – Gebiete gegenüber. Sehr naturnahe Flächen sind großteils auf das **Hochgebirge** beschränkt, sie erstrecken sich von der hochmontanen bis in die nivale Höhenstufe. Dementsprechend sind die vorherrschenden Lebensraumtypen im österreichischen Wildnispotenzial Gletscher, Felsen, alpine Rasen, Zwergstrauchheiden, Latschen- und Grünerlengebüsche. Wälder sind fast nur durch Bestände an der Baumgrenze vertreten. Naturnahe Gebiete sind hingegen gleichmäßiger über die Höhenstufen verteilt und haben eine etwas ausgewogenere Lebensraumausstattung. Naturräumlich gesehen gibt es die meisten naturnahen und sehr naturnahen Flächen in den Zentralalpen, in den nördlichen Kalkalpen und im kleinen österreichischen Teil der Südalpen. In vier der in dieser Studie untersuchten naturräumlichen Einheiten Österreichs, nämlich in Granit- und Gneishochland, im Pannonischen Flach- und Hügelland, im Südöstlichen Alpenvorland und im Klagenfurter Becken kommen keine sehr naturnahen und naturnahen Flächen vor.

39 der sehr naturnahen Gebiete sind über 1.000 ha groß, sie bedecken in Summe 4.700 km² und machen damit 80% des österreichischen Wildnis-Potenzials aus. Fast zwei Drittel dieser Flächen liegen in **Tirol**, das damit **als das „wildeste“ Bundesland Österreichs** gelten kann, gefolgt von Salzburg, wo 13% des heimischen Wildnis-Potenzials zu finden sind. **40% aller Potenzialflächen liegen in Natura 2000 Gebieten, 20% sind durch Nationalparks geschützt.** Beiden Schutzgebietstypen kommt deshalb große Bedeutung bei der Erhaltung und Entwicklung von Wildnisqualitäten zu.

Im Hauptteil des „Buchs der Wildnis“ werden konkret **50 Gebiete** vorgestellt, **die für den Erhalt von Wildnisqualität in Österreich bedeutsam sind.** 44 davon setzen sich aus einer Kombination von sehr naturnahen und naturnahen Flächen zusammen und liegen im Alpenraum. Sechs weitere Gebiete liegen im Osten Österreichs. Sie erreichen zwar nicht den Naturnähe-Grad von Wildnis-Potenzialräumen und Wilden Räumen, sind aber für den Schutz von Wildnisqualitäten im ansonsten intensiv genutzten und dicht besiedelten Ostösterreich von besonderer Bedeutung – entweder weil sie bereits als Nationalparks unter Schutz stehen oder weil sie über besondere Eigenschaften verfügen, die sie als potenzielle Wildnisräume wertvoll machen.

9 LITERATURVERZEICHNIS

- Amt der NÖ Landesregierung (2009): Europaschutzgebiete „Kamp- und Kremstal“. Informationen zum Natura 2000-Management für das FFH- und das Vogelschutzgebiet. 23 S.
- Amt der NÖ Landesregierung (2009): Europaschutzgebiete „Donau-Auen östlich von Wien“. Informationen zum Natura 2000-Management für das FFH- und das Vogelschutzgebiet. 23 S.
- Amt der Vorarlberger Landesregierung (2016): Biotopinventar
<http://www.vorarlberg.at/archiv/umweltschutz/biotopinventar/> [Abgerufen am 25.09.2016]
- BMLFUW (2016) INVEKOS Schläge 2015. <http://gis.bmlfuw.gv.at/wmsgw-ds/?alias=e722906e-e559-4&request=GetDataFeed&id=ae690988-644c-4c25-bdee-bc7d1f4762ee>.
- Bundesamt für Wald (2016): Die österreichische Waldinventur (ÖWI).
<http://bfw.ac.at/rz/wi.home> [Abgerufen am 27.09.2016]
- Bundesamt für Wald (2016): Stand der Walderschließung in Österreich.
<http://bfw.ac.at/700/2109.html> [Abgerufen am 27.09.2016]
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit), Abteilung IV/IVVS1 – Planung und Umwelt (2016): Statistik Straße & Verkehr. Wien; 44 S.
- Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport (2016): NATURA 2000 – Truppenübungsplatz Allentsteig.
<https://www.tuepl.at> [Abgerufen am 08.09.2016]
- Carver, S. (2014): Making real space for nature: a continuum approach to UK conservation. *ECOS* 35(3/4) 2014.
- Carver, S., & S. Fritz (1998) Mapping the Wilderness Continuum. <http://www.geog.leeds.ac.uk/papers/98-8/>.
- Carver, S., A. Comber, R. McMorran & S. Nutter (2012) A GIS Model for Mapping Spatial Patterns and Distribution of Wild Land in Scotland. *Landscape and Urban Planning* 104 (3–4): 395–409. doi:10.1016/j.landurbplan.2011.11.016.
- Carver, S., J. Tricker & P. Landres (2013) Keeping It Wild: Mapping Wilderness Character in the United States. *Journal of Environmental Management* 131: 239–55. doi:10.1016/j.jenvman.2013.08.046.
- Egger, K., Ganthaler, S., Haider, S., Kordina, H., Trageis, F., Schamann, M. (2004): Industrielle Brachflächen in Österreich. Wiedernutzungspotenzial. Umweltbundesamt. Wien.
- Ellis, E.C., K. Klein Goldewijk, S. Siebert, D. Lightman & N. Ramankutty (2010) Anthropogenic Transformation of the Biomes, 1700 to 2000. *Global Ecology and Biogeography* 19 (5): 589–606. doi:10.1111/j.1466-8238.2010.00540.x.
- ESRI (2013) ArcGIS Desktop: Release 10.2. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute.
- European Commission (2016): Standarddatenbögen der Natura 2000-Gebiete. http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/access_data/index_en.htm [Abgerufen am 07.06.2016]
- Gamerith, W. (2015): Das mittlere Kamptal. Dem Waldviertler Flussjuwel droht wieder ein Kraftwerksbau. *Naturschutzbunt Heft 1 – 2015*.
- Grabherr, G., G. Koch, H. Kirchmeir & K. Reiter (1998) Hemerobie Österreichischer Waldökosysteme. Veröffentlichungen Des Österreichischen MaBProgramms. Innsbruck: Österreichische Akademie der Wissenschaften. 493 S.
- Grabherr, G., G. Koch, H. Kirchmeir & K. Reiter (1998) Hemerobie Österreichischer Waldökosysteme. Veröffentlichungen Des Österreichischen MaBProgramms. Innsbruck: Österreichische Akademie der Wissenschaften. 493 S.
- Groier, M. (2011): Die neue Almstatistik 2009 . Daten und Fakten zur österreichischen Almwirtschaft. *Ländlicher Raum* 12/2011. Online-Fachzeitschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Jarvis, A., Reuter, H. I., Nelson, A. & Guevara, E. (2008): Holefilled seamless SRTM data V4. International Centre for Tropical Agriculture (CIAT). <http://srtm.csi.cgiar.org>.

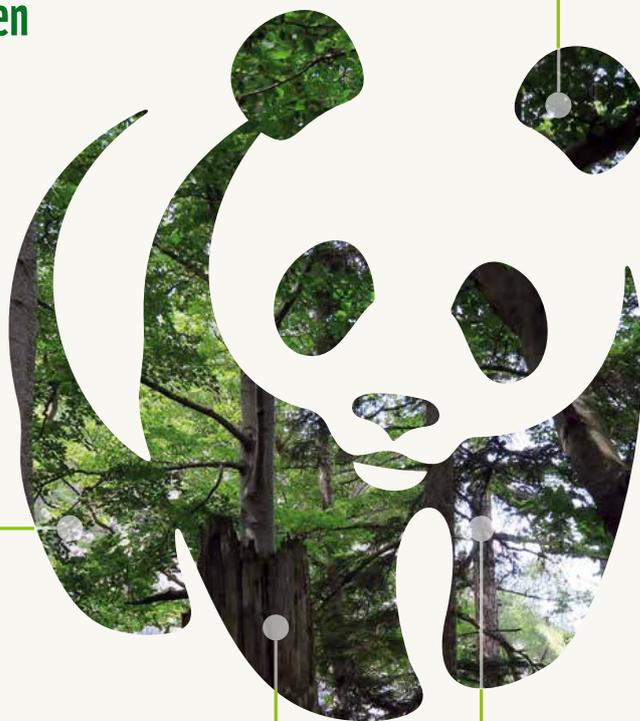
- Kilian, W., Müller, F., Starlinger F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Forstliche Bundesversuchsanstalt. 1994. FDK:182.3:188:(436).
- Kohler, B., Enzenhofer, K., Plutzar, C., Zika, W. (2016): Wildnis in Österreich – auf der Suche nach den letzten unerschlossenen, abgelegenen und naturnahen Räumen der Ostalpen. Acta ZooBot Austria 2016 (derzeit in Druck)
- Kohler, B., Enzenhofer, K., Plutzar, C., Zika, W. (2015): Wildnis in Österreich. Zum Status eines gefährdeten Schutzguts. Natur und Landschaft 90, Heft 9/10, S. 430-434.
- Kohler, B., Laßnig, C., Zika, W. (2012): Wildnis in Österreich? Herausforderungen für Gesellschaft, Naturschutz und Naturraummanagement in Zeiten des Klimawandels. Österreichische Bundesforste AG, Kompetenzfeld Naturschutz, Purkersdorf, 66 S. Download from: <http://www.bundesforste.at/service-presse/publikationen.html>
- Kuttner, M., Essl, F., Peterseil, J., Dullinger, S., Rabitsch, W., Schindler, S. Hülber, K., Gattringer, A. Moser, D. (2015): A new high-resolution habitat distribution map for Austria, Liechtenstein, southern Germany, South Tyrol and Switzerland. eco.mont - Volume 7, Nummer 2, Juli 2015.
- Kreiner D. (2006): Nationalpark Gesäuse - Landschaft der Extreme. Beispiele der prägenden abiotischen und biotischen Faktoren im Untersuchungsgebiet. Weng im Gesäuse, 33 S.
- Landmann, A. (2012): Wildnisareal Ötztaler Alpen. Naturräumliche und naturkundliche Besonderheiten. WWF Österreich.
- Landmann, A. (2013): Wildnisareal Tiroler Karwendelgebirge: Naturräumliche und naturkundliche Bedeutung und Besonderheiten. WWF Österreich.
- Lesslie, R., D. Taylor & M. Maslen (1993) National Wilderness Inventory: Handbook of Principles, Procedures and Usage. Australian Heritage Commission. Canberra.
- Lesslie, R.G. & S.G. Taylor (1985) The Wilderness Continuum Concept and Its Implications for Australian Wilderness Preservation Policy. Biological Conservation 32 (4): 309–33. doi:10.1016/0006-3207(85)90021-7.
- Mayrhofer, S., Kirchmeir, H., Weigand, E., Mayrhofer, E. (2015): Assessment of forest wilderness in Kalkalpen National Park. Eco.mont Volume 7.
- Ministerium für ein lebenswertes Österreich (2016): Operationelle Erfassung des österreichischen Forstwegenetzes. https://www.bmlfuw.gv.at/forst/oesterreich-wald/raumplanung/forststrasse_2.html [Abgerufen am 27.09.2016]
- Nationalparks Austria (2011): Basisdaten Nationalpark Hohe Tauern. http://www.hohetauern.at/images/dateien-hp/2013/Rat/Basisdaten_Nationalpark.pdf [Abgerufen am 27.09.2016]
- Nationalparks Austria (2016): Nationalparks. <http://www.nationalparksaustria.at> [Abgerufen am 12.09.2016]
- Nationalparks Austria (2016): Positionspapier Wildnis und Prozessschutz in Österreichischen Nationalparks (zum Druckzeitpunkt in Entwurf)
- Nationalparks Austria (2016): Nationalpark-Strategie Österreich 2020+. 20 S. <http://www.nationalparksaustria.at/de/pages/npa-strategie-34.aspx> <http://www.kalkalpen.at/> [Abgerufen am 12.09.2016]
- Nationalpark Kalkalpen (2016): Natur & Forschung. <http://www.kalkalpen.at/> [Abgerufen am 12.09.2016]
- Nationalpark Gesäuse (2014): Naturraum Gesäuse. Wildes Wasser – Steiler Fels. Broschüre des Fachbereiches Naturraum & Naturschutz. Weng im Gesäuse, 40 S.
- Naturschutzbund Burgenland (2015): Burgenlandflora – Die Pflanzenwelt des Burgenlands Online. – Eisenstadt: Naturschutzbund Burgenland. <http://burgenlandflora.at> [Abgerufen am 30.08.2016]
- Nash, R. (2001): Wilderness and the American mind (4th ed.) New Haven/London: Yale University Press.
- ÖBf NATURRAUMMANAGEMENT (2011): Aktiv für Wildkatzen. Anregungen für Forstleute, Landwirte und Jäger. Purkersdorf. www.bundesforste.at/uploads/publikationen/Aktiv-fuer-Wildkatzen.pdf [Abgerufen am 12.09.2016]
- ÖBf NATURRAUMMANAGEMENT (2012): Life+ Projekt Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland. Purkersdorf. 194 S.
- OSM (2014) OpenStreetMap. <http://www.openstreetmap.org/copyright>.
- Panek, N. (2011): Deutschlands internationale Verantwortung: Rotbuchenwälder im Verbund schützen. Gutachten im Auftrag von Greenpeace e. V., Hamburg.

- Plutzer, C., Enzenhofer, K., Hoser, F. Zika, M., Kohler, B. (2016): Is There Something Wild in Austria? In: CARVER S. & FRITZ, S.(eds.): Mapping Wilderness: Concepts, Techniques and Applications, edited by, 177–89. Dordrecht: Springer Netherlands. Download from: http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-7399-7_12.
- Reisigl, H., Keller, R. (1994): Alpenpflanzen im Lebensraum. Alpine Rasen Schutt- und Felsvegetation. 2. Auflage. Gustav Fischer Verlag. 148 S.
- Riley, S.J., S.D. DeGloria & R. Elliot (1999) A Terrain Ruggedness Index That Quantifies Topographic Heterogeneity. *Intermountain Journal of Sciences* 5 (1–4): 23–27.
- Ringler, A. (2016): Skigebiete der Alpen: landschaftsökologische Bilanz, Perspektiven für die Renaturierung. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt (Münsche)*, 81. Jahrgang 2016 (zum Zeitpunkt des Drucks in Druck)
- Sanderson, E.W., M. Jaiteh, M.A. Levy, K.H. Redford, A.V. Wannebo & G. Woolmer (2002) The Human Footprint and the Last of the Wild. *BioScience*, no. 52: 891–904.
- Sauberer, N., Bieringer, G. (2001): Wald oder Steppe? Die Frage der natürlichen Vegetation des Steinfeldes. IN: Bieringer G., Berg H.-M. & Sauberer N. (Wiss. Red.) (2001): Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. *Stapfia (Linz)*. 77.
- Sauberer, N., Niklfeld, H., Wrbka, T. (1995): Gliederung Österreichs in „naturräumliche Einheiten“ zur Ausweisung von „Natura 2000“-Gebieten. 1 : 500000. In: Sauberer, N., Grabherr, G. (1995): Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Österreich. Schwerpunkt Lebensräume. Report des Umweltbundesamtes 115.
- Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention (2009): The Alps Eight countries, a single territory. Innsbruck. 81 S
- Steiner, G. M. (): Die Moorverbreitung in Österreich. *Stapfia* 85, zugleich Kataloge der OÖ. Landesmuseen Neue Serie 35 (2005), 55-96.
- Trötzer, T., Loibl, W., Steinnocher, K. (2009): Flächennutzung in Österreich. Jüngere Vergangenheit und künftige Trends. *Wissenschaft & Umwelt, Interdisziplinär* 12.
- Umweltbundesamt (1995): Biotoperhebung Truppenübungsplatz Allentsteig. Monographien Bd. 55.
- Umweltbundesamt (2008): Skigebiete 2008. Datenkatalog Naturschutz. http://www.umweltbundesamt.at/oed_naturschutz?cgiproxy_url=http%3A%2F%2Fhttpapp5.umweltbundesamt.at%2Fdata%2Fdataset.jsf%3Bjsessionid%3D282F003FA3A677710C6360B03F6FD83D%3Fid%3D23.
- Umweltbundesamt (2016): Vogelschutzgebiete. http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/naturschutz/natura_2000/vrl_gebiete_alp/ [Abgerufen am 12.09.2016]
- Umweltbundesamt (Hrsg.)(2008): Endemiten in Österreich. Selten und schützenswert. Wien. 24 S.
- Umweltbundesamt (2004): Umweltsituation in Österreich. Siebenter Umweltkontrollbericht des Umweltministers an den Nationalrat. Umweltkontrollbericht 2004. [Abgerufen am <http://www.umweltbundesamt.at/umweltkontrolle/ukb2004/>]
- Umweltbundesamt (2016): Flächeninanspruchnahme. http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp_flaecheninanspruchnahme/ [Abgerufen am 27.09.2016]
- Willner W. & Grabherr G. (Hrsg.) (2007): Die Wälder und Gebüsch Österreichs. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. 608 S.
- WWF Österreich (2016): Funktionelle Alt- und Totholznetzwerke. Ein Konzept zum Schutz und Förderung von Wald-Schlüsselarten.
- WWF Österreich (2009): Ökomasterplan. Wien. 29 S.
- WWF Österreich & ÖBf AG (2015): Schutzguthandbuch FB 178. Projekt innerhalb der WWF-ÖBF – Kooperation.

DAS BUCH DER WILDNIS BEANTWORTET FOLGENDE FRAGEN:

Welche Sichtweisen
auf die Wildnis-
thematik gibt es?

Was verstehen
wir heute unter
Wildnis?



Wo sind die entlegensten
Gebiete in Österreich?

Warum brauchen wir Wildnis?



Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Harmonie miteinander leben.

www.wwf.at

